

목 차

정 정 신 고 (보 고)	1
【 대표이사 등의 확인 】	9
사 업 보 고 서	10
【 대표이사 등의 확인 】	11
I. 회사의 개요	12
1. 회사의 개요	12
2. 회사의 연혁	13
3. 자본금 변동사항	15
4. 주식의 총수 등	16
5. 의결권 현황	16
6. 배당에 관한 사항 등	17
7. 정관에 관한 사항	18
II. 사업의 내용	22
III. 재무에 관한 사항	74
1. 요약재무정보	74
2. 연결재무제표	75
3. 연결재무제표 주식	75
4. 재무제표	75
5. 재무제표 주식	79
6. 기타 재무에 관한 사항	127
IV. 이사의 경영진단 및 분석의견	132
V. 감사인의 감사의견 등	136
VI. 이사회 등 회사의 기관에 관한 사항	138
1. 이사회에 관한 사항	138
2. 감사제도에 관한 사항	141
3. 주주의 의결권 행사에 관한 사항	143
VII. 주주에 관한 사항	145
VIII. 임원 및 직원 등에 관한 사항	148
1. 임원 및 직원 등의 현황	148
2. 임원의 보수 등	151
IX. 계열회사 등에 관한 사항	154
X. 이해관계자와의 거래내용	155
XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항	156
【 전문가의 확인 】	166
1. 전문가의 확인	166
2. 전문가와의 이해관계	166

정정신고(보고)

2021년 08월 13일

1. 정정대상 공시서류 : 사업보고서
2. 정정대상 공시서류의 최초제출일 : 2021년 03월 12일
3. 정정사항

항 목	정정사유	정 정 전	정 정 후
-----	------	-------	-------

1. 회사의 개요

6. 배당에 관한 사항

배당에 관한 회

사의 정책 등

기재 미흡

가. 배당에 관한 사항

당사의 정관에 기재된 배당에 관한 사항은 다음과 같습니다.

제51조 (이익배당)

① 이익의 배당은 금전 또는 금전 외의 재산으로 할 수 있다.

② 이익의 배당을 주식으로 하는 경우 회사가 종류주식을 발행한 때에는 각각 그와 같은 종류의 주식으로 할 수 있다.

③ 이익배당금은 매 결산기말 현재의 주주명부에 기재된 주주 또는 질권자에게 지급한다.

④ 이익배당은 주주총회의 결의로 정한다.

나. 주요배당지표

구 분	주식의 종류	당기	전기	전전기
		2020	2019	2018
		년	년	년
		(제 18기)	(제 17기)	(제 16기)
주당액면가액(원)		500	500	500
(연결)당기순이익(백만원)		-	-132	661
		2,280		
(별도)당기순이익(백만원)		-	-	-
(연결)주당순이익(원)		-241	-17	110
현금배당금총액(백만원)		-	-	-
주식배당금총액(백만원)		-	-	-
(연결)현금배당성장(%)		-	-	-
현금배당수익	-	-	-	-
률(%)	-	-	-	-
주식배당수익	-	-	-	-
률(%)	-	-	-	-
주당 현금배당	-	-	-	-
금(원)	-	-	-	-
주당 주식배당	-	-	-	-
(주)	-	-	-	-

당사는 2019년 03월 19일 액면가액을 5,000원 주 에서 500원으로 액면분할을 하였습니다. 상기 1) 주당순이익 계산시 2020년 12월 31일 현재의 발행주식총수 기준으로 작성하였습니다.

가. 배당에 관한 사항

당사는 정관에 의거하여 이사회 결의 및 주주총회 승인을 통하여 배당을 실시할 수 있으며, 배당규모는 향후 회사의 지속적인 성장을 위한 투자, 재무구조, 주식의 시장가치, 경영실적 및 Cashflow 상황 등을 종합적으로 고려하여 적절한 배당이 이루어질 수 있도록 노력하고 있습니다.

당사의 정관에 기재된 배당에 관한 사항은 다음과 같습니다.

제51조 (이익배당)

① 이익의 배당은 금전 또는 금전 외의 재산으로 할 수 있다.

② 이익의 배당을 주식으로 하는 경우 회사가 종류주식을 발행한 때에는 각각 그와 같은 종류의 주식으로 할 수 있다.

③ 이익배당금은 매 결산기말 현재의 주주명부에 기재된 주주 또는 질권자에게 지급한다.

④ 이익배당은 주주총회의 결의로 정한다.

나. 주요배당지표

구 분	주식의 종류	당기	전기	전전기
		2020년	2019년	2018년
		(제18기)	(제17기)	(제16기)
주당액면가액(원)		500	500	500
(연결)당기순이익(백만원)		-2,280	-132	661
(별도)당기순이익(백만원)		-	-	-
(연결)주당순이익(원)		-241	-17	110
현금배당금총액(백만원)		-	-	-
주식배당금총액(백만원)		-	-	-
(연결)현금배당성장(%)		-	-	-
현금배당수익률(%)	-	-	-	-
주식배당수익률(%)	-	-	-	-
주당 현금배당금(원)	-	-	-	-
주당 주식배당(주)	-	-	-	-

당사는 2019년 03월 19일 액면가액을 5,000원에서 500원으로 액면분할을 하 주1) 엽니다. 상기 주당순이익 계산시 2020년 12월 31일 현재의 발행주식총수 기준으로 작성하였습니다.

다. 과거 배당 이력

(단위: 회, %)

연속 배당횟수		평균 배당수익률	
분기(중간)배당	결산배당	최근 3년간	최근 5년간
-	-	-	-

(주1) 당사는 최근 5년간 배당을 지급한 사실이 없습니다.

1. 회사의 개요 7. 정관에 관한 사항	정관변경 이력 관련 내용 등 기재 미흡	가. 정관 변경 이력 <table data-bbox="416 580 751 1798"> <tr> <th>정관 변경 일</th><th>해당주총 명</th><th>주요변경사항</th><th>변경이유</th></tr> <tr> <td>2020 년 03월 24일</td><td>제17기 정기주주 총회</td><td>제2조(목적) 이 회사는 다음 사업을 경영함을 목적으로 한다. 1. 멀티미디어 제작 및 개발, 서비스업 2. 정보처리시스템 및 네트워크 제작 및 개발, 서비스업 3. 컴퓨터 및 주변기기 제작 및 개발업 4. 뉴미디어시스템 및 단말기제작 및 개발, 서비스업 5. 반도체 설계, 제작 및 소프트웨어개발업 6. 도, 소매업 7. 부동산 임대 및 공급업 8. 신기술 관련 개발, 투자, 관리운영사업 9. 위 각호에 관련된 연구개발업 10. 위 각호에 관련된 제조업 11. 위 각호에 관련된 부대사업 일체</td><td>사업목적 추가 및 사업목적 추가 가에 따른 조항 변경</td></tr> </table>	정관 변경 일	해당주총 명	주요변경사항	변경이유	2020 년 03월 24일	제17기 정기주주 총회	제2조(목적) 이 회사는 다음 사업을 경영함을 목적으로 한다. 1. 멀티미디어 제작 및 개발, 서비스업 2. 정보처리시스템 및 네트워크 제작 및 개발, 서비스업 3. 컴퓨터 및 주변기기 제작 및 개발업 4. 뉴미디어시스템 및 단말기제작 및 개발, 서비스업 5. 반도체 설계, 제작 및 소프트웨어개발업 6. 도, 소매업 7. 부동산 임대 및 공급업 8. 신기술 관련 개발, 투자, 관리운영사업 9. 위 각호에 관련된 연구개발업 10. 위 각호에 관련된 제조업 11. 위 각호에 관련된 부대사업 일체	사업목적 추가 및 사업목적 추가 가에 따른 조항 변경	가. 정관의 최근 개정일 당사 정관의 최근 개정일은 제18기 정기주주총회일인 2020년 03월 24일 입니다. 나. 정관 변경 이력 <table data-bbox="866 432 1391 2121"> <tr> <th>정관변경일</th><th>해당주총명</th><th>주요변경사항</th><th>변경이유</th></tr> <tr> <td>2019년 02월 15일</td><td>제17기 임시 주주 총회</td><td>제5조(회사가 발행할 주식의 총수) 이 회사가 발행할 주식의총수는 100,000,000주로 한다. 제6조(1주의 금액) 이 회사가 발행하는 주식 1주의 금액은 금 500원으로 한다. 제8조(주권의 발행과 종류) ① 회사가 발행할 주식은 보통주와 종류주식으로 한다. 회사의 주권은 1주권, 5주권, 10주권, 50주권, 100주권, 500주권, 1,000주권 및 10,000주권의 8종류로 한다. 다만, 주식·사채 등의 전자등록에 관한 법률 시행령 개정에 따라 전자등록 계좌부에 주식 등을 전자등록하는 경우에는 동조항은 삭제한다. (....종락) ③ 제5조의 발행예정주식총수 중 종류주식의 발행한도는 발행예정 주식총수의 4분의 1로 한다. 제9조(신주인수권) (.... 전락) ② 제1항의 규정에 불구하고 다음 각 호의 경우에는 주주 외의 자에게 이사회 결의로 신주를 배정할 수 있다. (.... 종락) 5. 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 긴급한 자금조달을 위하여 국내외 금융기관 또는 기관투자자에게 신주를 발행하는 경우 6. 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 사업상 중요한 기술 도입, 연구개발, 생산, 판매, 자본채무를 위하여 그 상대</td><td>- 향후 액면분할 및 상장 후를 고려하여 수권주식수의 여유 필요 - 액면분할 후 금액으로 개정 - 상장(예정)법인의 경우 전자증권법의 경우 따라 발행하는 모든 주식 등에 대하여 전자등록이 의무화됨에 따라 기존 문구에 전자주권 근거 추가(전자증권법 시행일부터 적용되도록 별도 부칙 신설) - 오탈자 정정 - 제3자배정 신주 발행 대상에 개인은 제외, 한도는 20% 내외를 권고</td></tr> </table>	정관변경일	해당주총명	주요변경사항	변경이유	2019년 02월 15일	제17기 임시 주주 총회	제5조(회사가 발행할 주식의 총수) 이 회사가 발행할 주식의총수는 100,000,000주로 한다. 제6조(1주의 금액) 이 회사가 발행하는 주식 1주의 금액은 금 500원으로 한다. 제8조(주권의 발행과 종류) ① 회사가 발행할 주식은 보통주와 종류주식으로 한다. 회사의 주권은 1주권, 5주권, 10주권, 50주권, 100주권, 500주권, 1,000주권 및 10,000주권의 8종류로 한다. 다만, 주식·사채 등의 전자등록에 관한 법률 시행령 개정에 따라 전자등록 계좌부에 주식 등을 전자등록하는 경우에는 동조항은 삭제한다. (....종락) ③ 제5조의 발행예정주식총수 중 종류주식의 발행한도는 발행예정 주식총수의 4분의 1로 한다. 제9조(신주인수권) (.... 전락) ② 제1항의 규정에 불구하고 다음 각 호의 경우에는 주주 외의 자에게 이사회 결의로 신주를 배정할 수 있다. (.... 종락) 5. 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 긴급한 자금조달을 위하여 국내외 금융기관 또는 기관투자자에게 신주를 발행하는 경우 6. 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 사업상 중요한 기술 도입, 연구개발, 생산, 판매, 자본채무를 위하여 그 상대	- 향후 액면분할 및 상장 후를 고려하여 수권주식수의 여유 필요 - 액면분할 후 금액으로 개정 - 상장(예정)법인의 경우 전자증권법의 경우 따라 발행하는 모든 주식 등에 대하여 전자등록이 의무화됨에 따라 기존 문구에 전자주권 근거 추가(전자증권법 시행일부터 적용되도록 별도 부칙 신설) - 오탈자 정정 - 제3자배정 신주 발행 대상에 개인은 제외, 한도는 20% 내외를 권고
정관 변경 일	해당주총 명	주요변경사항	변경이유																
2020 년 03월 24일	제17기 정기주주 총회	제2조(목적) 이 회사는 다음 사업을 경영함을 목적으로 한다. 1. 멀티미디어 제작 및 개발, 서비스업 2. 정보처리시스템 및 네트워크 제작 및 개발, 서비스업 3. 컴퓨터 및 주변기기 제작 및 개발업 4. 뉴미디어시스템 및 단말기제작 및 개발, 서비스업 5. 반도체 설계, 제작 및 소프트웨어개발업 6. 도, 소매업 7. 부동산 임대 및 공급업 8. 신기술 관련 개발, 투자, 관리운영사업 9. 위 각호에 관련된 연구개발업 10. 위 각호에 관련된 제조업 11. 위 각호에 관련된 부대사업 일체	사업목적 추가 및 사업목적 추가 가에 따른 조항 변경																
정관변경일	해당주총명	주요변경사항	변경이유																
2019년 02월 15일	제17기 임시 주주 총회	제5조(회사가 발행할 주식의 총수) 이 회사가 발행할 주식의총수는 100,000,000주로 한다. 제6조(1주의 금액) 이 회사가 발행하는 주식 1주의 금액은 금 500원으로 한다. 제8조(주권의 발행과 종류) ① 회사가 발행할 주식은 보통주와 종류주식으로 한다. 회사의 주권은 1주권, 5주권, 10주권, 50주권, 100주권, 500주권, 1,000주권 및 10,000주권의 8종류로 한다. 다만, 주식·사채 등의 전자등록에 관한 법률 시행령 개정에 따라 전자등록 계좌부에 주식 등을 전자등록하는 경우에는 동조항은 삭제한다. (....종락) ③ 제5조의 발행예정주식총수 중 종류주식의 발행한도는 발행예정 주식총수의 4분의 1로 한다. 제9조(신주인수권) (.... 전락) ② 제1항의 규정에 불구하고 다음 각 호의 경우에는 주주 외의 자에게 이사회 결의로 신주를 배정할 수 있다. (.... 종락) 5. 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 긴급한 자금조달을 위하여 국내외 금융기관 또는 기관투자자에게 신주를 발행하는 경우 6. 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 사업상 중요한 기술 도입, 연구개발, 생산, 판매, 자본채무를 위하여 그 상대	- 향후 액면분할 및 상장 후를 고려하여 수권주식수의 여유 필요 - 액면분할 후 금액으로 개정 - 상장(예정)법인의 경우 전자증권법의 경우 따라 발행하는 모든 주식 등에 대하여 전자등록이 의무화됨에 따라 기존 문구에 전자주권 근거 추가(전자증권법 시행일부터 적용되도록 별도 부칙 신설) - 오탈자 정정 - 제3자배정 신주 발행 대상에 개인은 제외, 한도는 20% 내외를 권고																

					방에게 신주를 발행하는 경우 (.... 중략) 8. 증권시장 상장을 위한 기업공개 업무를 주관한 대표주관회사에게 기업공개 당시 공모주식 100분의 10을 초과하지 않는 범위 내에서 신주를 발행하는 경우 제10조(주식매수선택권) (.... 전략) ⑨ 임원 또는 직원 1인에 대하여 부 여하는 주식매수선택권은 발행주 식총수의 100분의 10을 초과할 수 없다. 제11조(명의개서 대리인) ① 이 회사는 주식의 명의개서 대 리인을 둘 수 있다. ② 명의개서 대리인 및 그 사무 취 급 장소와 대행 업무의 범위는 이 사회의 결의로 정한다. ③ 회사는 주주명부 또는 그 복본 을 명의개서 대리인의 사무 취급 장소에 비치하고, 주식의 전자등록 , 주주명부의 관리, 기타 주식에 관 한 사무는 명의개서대리인으로 하 여금 취급케 한다. ④ 제3항의 사무 취급에 관한 절차 는 명의개서 대리인의 증권명의개 서대행업무규정에 따른다. 제11조의 2(주주명부) 회사의 주주명부는 상법 제 352조 의 2에 따라 전자문서로 작성할 수 있다. 제13조(주주 등의 주소, 성명 및 인 감 또는 서명 등 신고) (.... 전략) ④ 제1항에서 제3항은 「주식·사채 등의 전자 등록에 관한 법률 시행 령」 개정에 따라 전자등록계좌부 에 주식 등을 전자등록하는 경우에 는 삭제한다. 제16조(사채 발행에 관한 준용규정	- 신주인수권 부여 근거 신설 - 표준정관 반영하 여 신설 - 표준정관을 반영 하여 신설(전자증 권법 시행일부터 적 용되도록 별도 부칙 신설) - 상법 제352조의 2 및 표준정관을 반 영하여 신설 - 주식 등이 전자등 록에 따른 명의개서 대리인에게 별도 신 고할 필요가 없으 로 조항 삭제 - 표준정관을 반영 하여 신설(전자증 권법 시행일부터 적 용되도록 별도 부칙 신설)
--	--	--	--	--	--	---

					) 이 정관에서 정한 11조 및 13조의 규정은 사채발행의 경우에 준용한다. 다만, 「주식·사채 등의 전자등록에 관한 법률 시행령」 개정에 따라 전자등록계좌부에 주식 등을 전자등록하는 경우에는 제13조 준용규정은 삭제한다. 제48조(재무제표 등의 작성 등) (... 전략) ⑥ 대표이사(사장)는 제5항의 규정에 의한 승인을 얻은 때에는 지체 없이 대차대조표와 외부감사인의 감사의견을 공고하여야 한다. 제49조(외부감사인의 선임) 회사가 외부감사인을 선임함에 있어서는 주식회사 등의 외부감사에 관한 법률의 규정에 따라 감사는 외부감사인을 선정하여야 하고 감사인선임위원회의 승인이 필요한 경우 승인을 받아야 한다. 회사는 그 사실을 외부감사인을 선임한 이후에 소집되는 정기주주총회에 보고하거나 주주에게 통지 또는 공고하여야 한다. 부칙 제1조(시행일) 이 정관은 2019년 4월 25일 개정함과 동시에 시행한다. 다만, 제6조는 주식 분할로 인한 주권제출 공고의 만료일 익일로부터 효력을 발생하고, 제8조 제1항, 제8조 7, 제 11조 제3항, 제11조 2, 제13조 4항, 제16조, 제16조 3의 개정 규정은 「주식·사채 등의 전자 등록에 관한 법률 시행령」 개정에 따라 전자등록계좌부에 주식 등을 전자등록하는 경우에 시행한다.	~ 이사회의 재무제표 승인은 주주의 권리와 밀접한 관련을 가지는 사항이므로 신규로 주권을 코스닥시장에 상장하고자 하는 회사는 상장 후에 도입 권고 ~ 6,7항 삭제에 따른 조항번호 수정 및 이사회의 재무제표 승인 관련 문구 삭제 ~ 변경된 외감법에 따라 상장 전에는 감사가 선정하고 상장 이후에는 감사인선임위원회의 승인을 얻어 감사가 선정해야하므로 이를 반영하여 개정
	2019년 04월 25일	제17기 임시 주주총회	제8조의7 (주식 등의 전자등록) 회사는 「주식·사채 등의 전자 등	~ 전자증권제도 도입 반영		

					록에 관한 법률」 제2조 제1호에 따른 주식 등을 발행하는 경우에는 전자등록기관의 전자등록계좌부에 주식 등을 전자등록하여야 한다. 제16조의3(사채 및 신주인수권증 권에 표시되어야 할 권리의 전자등 록) 회사는 사채권 및 신주인수권증 권을 발행하는 대신 전자등록기관의 전자등록계좌부에 사채 및 신주인 수권증권에 표시되어야 할 권리를 전자등록할 수 있다. 제32조(이사 및 감사의 보선) ① 이사가 결원되었을 때는 임시 주주총회를 소집하여 보결 선임한 다. 그러나 법정원수가 되고 또한 업무 집행상 지장이 없을 때는 보 결선임을 보류 또는 다음 정기총회 시까지 연기할 수 있다. 부칙 제1조(시행일) 이 정관은 2019년 4월 25일 개정 함과 동시에 시행한다. 다만, 제 6조는 주식분할로 인한 주권제출공 고의 만료일 익일로부터 효력을 발 생하고, 제8조 제1항, 제8조 7, 제 11조 제3항, 제11조 2, 제13조 4항 , 제16조, 제16조 3의 개정 규정은 「주식·사채 등의 전자등록에 관한 법률 시행령」 개정에 따라 전자등 록계좌부에 주식 등을 전자등록하 는 경우에 시행한다.	- 전자증권제도 도 입 반영 - 대상 명확화 - 시행일 작성
	2020년 03월 24일	제18기 정 기 주주총 회	제2조(목적) 이 회사는 다음 사업을 경영함을 목적으로 한다. (.... 중략) 7. 부동산 임대 및 공급업 8. 신기술 관련 개발, 투자, 관리 운 영사업 9. 위 각호에 관련된 연구개발업 10. 위 각호에 관련된 제조업 11. 위 각호에 관련된 부대사업 일 체	- 사업목적 추가 - 7. 부동산임대 및 공급업 사업목적 추 가에 따른 조항 변 경		

(주 2021년 03월 25일 개최된 제19기 정기 주주총회의 안건에 정관변경의 건은 포

			함되었습니다. - 제19기 정기 주주총회에서 정관 일부 변경의 건 의결을 위해 전자투표 및 전자위임장 도입 등 의결권 확보를 위해 최선을 다하였으나 의결정족수 미달로 부결되었습니다.															
XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항 3. 제재현황 등 그 밖의 사항	직접금융자금 중 미사용자금의 운용내역 기재 누락	-	차. 미사용자금의 운용내역 (기준일 : 2020년 12월 31일) (단위 : 원) <table><tr><th>종류</th><th>금융상품명</th><th>운용금액</th><th>계약기간</th><th>실투자기간</th></tr><tr><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td colspan="2">계</td><td>-</td><td colspan="2">-</td></tr></table> 당사는 작성기준일 현재 미사용자금 해당사항이 없으며, 공모자금 사용내역 (주1) 등 자세한 사항은 「XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항-3. 제재현황 등 그밖의 사항-마. 직접금융 자금의 사용」을 참고하시기 바랍니다.	종류	금융상품명	운용금액	계약기간	실투자기간	-	-	-	-	-	계		-	-	
종류	금융상품명	운용금액	계약기간	실투자기간														
-	-	-	-	-														
계		-	-															

XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항	관리종목 지정	유예 현황 기재	-	카. 특례성장기업 관리종목 지정유예 현황	(기준일 2020년 12월)	(단위 : 원)																																															
					31일																																																
3. 제재현황 등 그 밖의 사항	관리종목 지정	유예 현황 기재	-	카. 특례성장기업 관리종목 지정유예 현황	<table><tr><th rowspan="2">관리종목 지정 요건</th><th colspan="3">요건별 회사 현황</th><th colspan="2">관리종목 지정유예 여부</th><th rowspan="2">항목별 지정유예 종료시점</th></tr><tr><th>항목</th><th>사업연도</th><th>금액</th><th>해당</th><th>미해당</th></tr><tr><td>최근 사업연도 말 매출액 30억 미만</td><td>최근 사업연도 말 매출액 (별도)</td><td>2020</td><td>9,127,005,903</td><td>-</td><td>O (*1)</td><td>2023년 12월 31일</td></tr><tr><td rowspan="4">최근 4사업연도 연속 영업손실 발생</td><td rowspan="4">최근 4사업연도 연속 영업손실액 (별도)</td><td>2020</td><td>1,648,311,556</td><td rowspan="4">-</td><td rowspan="4">O (*2)</td><td rowspan="4">-</td></tr><tr><td>2019</td><td>-1,874,212</td></tr><tr><td>2018</td><td>795,921,703</td></tr><tr><td>2017</td><td>1,064,540,449</td></tr><tr><td rowspan="3">자기자본 50%이상(10억 원 이상에 한함)의 법인세차감 전 계속사업손실이 최근 3년간 2회 이상 및 최근 사업연도 법인세차감전 계속 사업손실 발생</td><td rowspan="3">최근 3사업연도 각 법인세차감 전 계속사업손실액 (연결)</td><td>2020</td><td>2,233,813,588</td><td rowspan="3">-</td><td rowspan="3">O (*3)</td><td rowspan="3">2021년 12월 31일</td></tr><tr><td>2019</td><td>198,575,812</td></tr><tr><td>2018</td><td>305,865,426</td></tr></table>						관리종목 지정 요건	요건별 회사 현황			관리종목 지정유예 여부		항목별 지정유예 종료시점	항목	사업연도	금액	해당	미해당	최근 사업연도 말 매출액 30억 미만	최근 사업연도 말 매출액 (별도)	2020	9,127,005,903	-	O (*1)	2023년 12월 31일	최근 4사업연도 연속 영업손실 발생	최근 4사업연도 연속 영업손실액 (별도)	2020	1,648,311,556	-	O (*2)	-	2019	-1,874,212	2018	795,921,703	2017	1,064,540,449	자기자본 50%이상(10억 원 이상에 한함)의 법인세차감 전 계속사업손실이 최근 3년간 2회 이상 및 최근 사업연도 법인세차감전 계속 사업손실 발생	최근 3사업연도 각 법인세차감 전 계속사업손실액 (연결)	2020	2,233,813,588	-	O (*3)	2021년 12월 31일	2019	198,575,812	2018	305,865,426
					관리종목 지정 요건	요건별 회사 현황			관리종목 지정유예 여부			항목별 지정유예 종료시점																																									
						항목	사업연도	금액	해당	미해당																																											
최근 사업연도 말 매출액 30억 미만	최근 사업연도 말 매출액 (별도)	2020	9,127,005,903	-	O (*1)	2023년 12월 31일																																															
최근 4사업연도 연속 영업손실 발생	최근 4사업연도 연속 영업손실액 (별도)	2020	1,648,311,556	-	O (*2)	-																																															
		2019	-1,874,212																																																		
		2018	795,921,703																																																		
		2017	1,064,540,449																																																		
자기자본 50%이상(10억 원 이상에 한함)의 법인세차감 전 계속사업손실이 최근 3년간 2회 이상 및 최근 사업연도 법인세차감전 계속 사업손실 발생	최근 3사업연도 각 법인세차감 전 계속사업손실액 (연결)	2020	2,233,813,588	-	O (*3)	2021년 12월 31일																																															
		2019	198,575,812																																																		
		2018	305,865,426																																																		
당사는 「코스닥시장상장규정」 제2조 31항 제2호 제31항에서 정하는 기술성장(주) 기업으로서, 동 규정 제7조 제2항의 신규상장심사요건 특례 요건을 적용하여 1) 2019년 09월 18일 코스닥시장에 상장하였습니다. 기술성장기업의 경우 신규상장일이 속하는 사업연도를 포함하는 연속하는 5개 (*1) 사업연도에 대해 해당 요건을 적용 받지 않습니다. (*2) 기술성장기업의 경우 해당 요건을 적용받지 않습니다. 기술성장기업의 경우 신규상장일이 속하는 사업연도를 포함하는 연속하는 3개 (*3) 사업연도에 대해 해당 요건을 적용 받지 않습니다.																																																					

【 대표이사 등의 확인 】

【대표이사등의 확인·서명】

확 인 서

우리는 당사의 대표이사 및 신고업무담당임원으로서 이 공시서류의 기재내용에 대해 상당한 주의를 다하여 직접 확인·검토한 결과, 중대한 기재사항의 기재 또는 표시의 누락이나 허위의 기재 또는 표시가 없고, 이 공시서류에 표시된 기재 또는 표시사항을 이용하는 자의 중대한 오류를 유발하는 내용이 기재 또는 표시되지 아니하였음을 확인합니다.

또한, 당사는 「주식회사의외부감사에관한법률」 제8조 규정에 따라 내부회계관리 제도를 마련하여 운영하고 있음을 확인합니다. (「주식회사의외부감사에관한법률」 제4조에 의한 외감대상법인에 한함)

2021. 08 . 13.

주식회사 라닉스

대 표 이 사 최 승 욱 (서명 또는 날인)

신고업무담당임원 박 의 순 (서명 또는 날인)

사 업 보 고 서

(제 18 기)

사업연도 2020년 01월 01일 부터
 2020년 12월 31일 까지

금융위원회

한국거래소 귀중

2021 년 03 월 12 일

제출대상법인 유형 :

주권상장법인

면제사유발생 :

해당사항 없음

회 사 명 :

주식회사 라닉스

대 표 이 사 :

최승욱

본 점 소 재 지 :

서울특별시 강남구 언주로 135길 25 (논현동)

(전 화) 02-584-5516

(홈페이지) <http://ranix.co.kr>

작 성 책 임 자 :

(직 책) 전 무

(성 명) 박 의 순

(전 화) 02-584-5516

【 대표이사 등의 확인 】

【대표이사등의 확인·서명】

확 인 서

우리는 당사의 대표이사 및 신고업무담당임원으로서 이 공시서류의 기재내용에 대해 상당한 주의를 다하여 직접 확인·검토한 결과, 중대한 기재사항의 기재 또는 표시의 누락이나 허위의 기재 또는 표시가 없고, 이 공시서류에 표시된 기재 또는 표시사항을 이용하는 자의 중대한 오류를 유발하는 내용이 기재 또는 표시되지 아니하였음을 확인합니다.

또한, 당사는 「주식회사의외부감사에관한법률」 제8조 규정에 따라 내부회계관리 제도를 마련하여 운영하고 있음을 확인합니다. (「주식회사의외부감사에관한법률」 제4조에 의한 외감대상법인에 한함)

2021. 3 . 12 .

주식회사 라닉스

대 표 이 사 최 승 욱 (서명 또는 날인)

신고업무담당임원 박 의 순 (서명 또는 날인)

I. 회사의 개요

1. 회사의 개요

가. 연결대상 종속기업 개황

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

나. 회사의 법적, 상업적 명칭

당사의 명칭은 "주식회사 라닉스"입니다. 영문으로는 "RANIX INC."라 표기합니다.

다. 설립일자 및 존속기간

당사는 2003년 09월 26일에 설립되어 자동차와 사물인터넷(IoT, Internet of Things)의 핵심기술인 무선통신과 보안 및 인증 관련 시스템반도체 및 S/W, H/W 솔루션 등의 기술을 개발하여 사업화하는 토털 솔루션 업체입니다.

라. 본사 주소, 전화번호 및 홈페이지

구 분	내 용
주 소	서울특별시 강남구 언주로 135길 25 (논현동)
전 화 번 호	02-584-5516
홈페이지	http://www.ranix.co.kr

마. 회사사업 영위의 근거가 되는 법률

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

바. 중소기업 해당여부

당사는 보고서 제출일 현재 중소기업기본법에 따른 중소기업에 해당합니다.

사. 대한민국에 대리인이 있는 경우에는 이름(대표자), 주소 및 연락처

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

아. 주요 사업의 내용

당사는 자동차와 사물인터넷(IoT, Internet of Things)의 핵심기술인 무선통신과 보안 및 인증 관련 시스템반도체 및 S/W, H/W 솔루션 등의 기술을 개발하여 사업화하는 토털 솔루션 업체입니다. 기타 자세한 사항은 『II. 사업의 내용』을 참고하시기 바랍니다.

[당사 정관에 기재된 목적사업]

목 적 사 업	비 고
---------	-----

1. 멀티미디어 제작 및 개발, 서비스업 2. 정보처리시스템 및 네트워크 제작 및 개발, 서비스업 3. 컴퓨터 및 주변기기 제작 및 개발업 4. 뉴미디어시스템 및 단말기제작 및 개발, 서비스업 5. 반도체 설계, 제작 및 소프트웨어개발업 6. 도, 소매업 7. 부동산 임대 및 공급업 8. 신기술 관련 개발, 투자, 관리운영사업 9. 위 각호에 관련된 연구개발업 10. 위 각호에 관련된 제조업 11. 위 각호에 관련된 부대사업 일체	당사 정관 제2조(목적)
--	------------------

자. 계열회사의 총수, 주요계열회사의 명칭 및 상장여부

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

차. 신용평가에 관한 사항

당사는 유가증권의 신용평가를 받은 적이 없습니다. 다만, 국내 신용평가사로부터 받은 최근 3년간 신용평가에 관한 내용은 다음과 같습니다.

평가일	평가 유형	신용등급	평가회사 (신용평가등급범위)	평가구분
2020.10.08	기업신용평가	BBB-	한국기업데이터 (AAA~NR)	정기평가
2018.05.16	기업신용평가	BBB-	NICE평가정보 주식회사 (AAA~D)	정기평가
2017.06.11	기업신용평가	BBB-	NICE평가정보 주식회사 (AAA~D)	정기평가

카. 회사의 주권상장(또는 등록·지정)여부 및 특례상장에 관한 사항

주권상장 (또는 등록·지정)여부	주권상장 (또는 등록·지정)일자	특례상장 등 여부	특례상장 등 적용법규
코스닥시장 상장	2019년 09월 18일	기술성장기업 (성장성 특례상장)	「코스닥시장상장규정」 제2조 31항 제2호

2. 회사의 연혁

가. 회사의 본점소재지 및 그 변경

당사는 2020년 06월 10일부로 서울특별시 강남구 언주로135길 25(논현동)으로 본점소재지를 변경하였습니다.

나. 경영진의 중요한 변동

구 분	변경 전				변경 후			
	대표이사	사내이사	사외이사	감사	대표이사	사내이사	사외이사	감사
2012.03.29	최승욱	정정인	-	김정석	최승욱	정정인 박의순	-	김정석
2013.11.20	최승욱	정정인 박의순	-	김정석	최승욱	박의순	-	김정석
2015.03.13	최승욱	박의순	-	김정석	최승욱	박의순	-	이규면
2017.03.21	최승욱	박의순	-	이규면	최승욱	박의순 이병헌	-	이규면
2018.12.13	최승욱	박의순 이병헌	-	이규면	최승욱	박의순 이병헌	-	오유섭
2020.03.24	최승욱	박의순 이병헌	-	오유섭	최승욱	박의순 이병헌 남승현 이노형	-	오유섭
2020.09.30	최승욱	박의순 이병헌 남승현 이노형	-	오유섭	최승욱	박의순 남승현 이노형	-	오유섭
2020.11.20	최승욱	박의순 남승현 이노형	-	오유섭	최승욱	박의순 남승현	-	오유섭

주1) 제18기 정기주주총회 이사회 변동 (2021년 3월 25일)

- 재선임 : 최승욱(대표이사), 박의순(사내이사)

- 신규선임 : 장경희(사외이사), 정홍구(사내이사), 서태석(사내이사)

다. 최대주주의 변동

당사는 최근 5사업연도 중 해당사항이 없습니다.

라. 상호의 변경

당사는 최근 5사업연도 중 해당사항이 없습니다.

마. 회사가 화의, 회사정리절차 그 밖에 이에 준하는 절차를 밟은 적이 있거나 현재 진행중인 경우 그 내용과 결과

당사는 최근 5사업연도 중 해당사항이 없습니다.

바. 회사가 합병 등을 한 경우 그 내용

당사는 최근 5사업연도 중 해당사항이 없습니다.

사. 회사의 업종 또는 주된 사업의 변화

당사는 최근 5사업연도 중 해당사항이 없습니다.

아. 그 밖에 경영활동과 관련된 중요한 사항의 발생내용

구 분	내 용
2014.12	두뇌역량우수전문기업 선정
2015.01	하이패스용 DSRC SoC 상용화 (MaaT-IV)
2015.07	WAVE V2X 통신 솔루션 개발 (S-WAVE, 1세대 ASIC 기반)
2016.05	암호 인증 칩 상용화 (RS1211)
2016.06	중국 ETCS용 DSRC SoC 개발 (THoTH)
2016.12	두뇌역량 우수전문기업 선정
2017.06	모바일 지불결제용 SD Controller 상용화 (Astroids II)
2017.07	2017 IoT Innovation Award 스마트교통 혁신대상 수상
2017.12	WAVE V2X 통신 솔루션 개발 (G-WAVE, 2세대 ASIC 기반)
2018.03	제 20차 중국고속도로 정보화기술 전시회 참가
2018.04	직무발명우수기업 인증
2018.04	암호 보안 컨트롤러 상용화 (RS2332)
2018.10	APAC CIOoutlook Top 10 Automotive Solution Provider 선정
2018.10	하이패스용 DSRC SoC 상용화 (MaaT-V)
2019.03	WAVE V2X 통신 솔루션 출시 (N-WAVE, 3세대 ASIC 기반)
2019.04	After Market 시장 진출
2020.05	보안암호칩(RS2332) KCMVP 2등급 최초 획득
2020.11	과학기술정보통신부장관 '제 21회 전파방송 기술대상' 수상
2021.03	보안암호칩(RS1211) KCMVP 인증 획득

3. 자본금 변동사항

가. 증자(감자)현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원, 주)

주식발행 (감소)일자	발행(감소) 형태	발행(감소)한 주식의 내용				
		주식의 종류	수량	주당 액면가액	주당발행 (감소)가액	비고
2017년 05월 09일	유상증자(주주배정)	우선주	4,587	5,000	218,000	제3자 배정
2017년 06월 21일	유상증자(주주배정)	우선주	4,588	5,000	218,000	제3자 배정
2019년 02월 15일	무상증자	보통주	540,000	5,000	-	주식발행초과금
2019년 02월 15일	무상증자	우선주	160,875	5,000	-	주식발행초과금
2019년 03월 19일	주식분할	보통주	5,400,000	500	-	-
2019년 03월 19일	주식분할	우선주	1,608,750	500	-	-
2019년 04월 15일	전환권행사	보통주	1,787,500	500	-	우선주 → 보통주
2019년 09월 18일	유상증자(일반공모)	보통주	1,648,000	500	-	-
2020년 11월 07일	신주인수권행사	보통주	160,000	500	-	-

(주1) 본 변동사항은 공시대상기간(최근 5사업연도) 중에 발생한 내역입니다.

(주2) 당사는 2019년 02월 15일을 기준으로 상환전환우선주의 자본잉여금(2017년말 일반기업회계기준 재

무상대표 상 38.27억원)을 재원으로 기존주주에게 소유주식 1주당 9주에 해당하는 보통주식 540,000주 및 우선주 160,875주를 발행하였습니다. 단, 해당 무상증자의 재원은 한국채택국제회계 기준 상 부채로 분류되며, 이는 상법과 한국채택국제회계기준의 자본 인식에 의한 차이입니다.

(주3) 2020년 11월 07일의 신주인수권은 2020년 11월 07일에 행사되었으며 2020년 11월 09일에 등기가 완료되었습니다.

나. 전환사채 등 발행현황

당사는 최근 5사업연도 중 해당사항이 없습니다.

4. 주식의 총수 등

가. 주식의 총수 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 주)

구 분	주식의 종류			비고
	보통주	우선주	합계	
I. 발행할 주식의 총수	75,000,000	25,000,000	100,000,000	(주1)
II. 현재까지 발행한 주식의 총수	9,595,500	1,941,340	11,536,840	-
III. 현재까지 감소한 주식의 총수	-	1,941,340	1,941,340	-
1. 감자	-	-	-	-
2. 이익소각	-	-	-	-
3. 상환주식의 상환	-	153,840	153,840	-
4. 기타	-	-	-	-
IV. 발행주식의 총수 (II-III)	9,595,500	-	9,595,500	-
V. 자기주식수	-	-	-	-
VI. 유통주식수 (IV-V)	9,595,500	-	9,595,500	-

(주1) 회사가 발행할 주식의 총수는 100,000,000주이며, 발행할 주식의 총수 중 종류주식의 발행 한도는 25,000,000주입니다.

나. 자기주식 취득 현황

당사는 최근 5사업연도 중 해당사항이 없습니다.

다. 종류주식(상환전환우선주) 발행 현황

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

5. 의결권 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 주)

구 분	주식의 종류	주식수	비고
-----	--------	-----	----

발행주식총수(A)	보통주	9,595,500	-
	우선주	-	-
의결권없는 주식수(B)	보통주	-	-
	우선주	-	-
정관에 의하여 의결권 행사가 배제된 주식수(C)	보통주	-	-
	우선주	-	-
기타 법률에 의하여 의결권 행사가 제한된 주식수(D)	보통주	-	-
	우선주	-	-
의결권이 부활된 주식수(E)	보통주	-	-
	우선주	-	-
의결권을 행사할 수 있는 주식수 (F = A - B - C - D + E)	보통주	9,595,500	-
	우선주	-	-

6. 배당에 관한 사항 등

가. 배당에 관한 사항

당사는 정관에 의거하여 이사회 결의 및 주주총회 승인을 통하여 배당을 실시할 수 있으며, 배당규모는 향후 회사의 지속적인 성장을 위한 투자, 재무구조, 주식의 시장가치, 경영실적 및 Cashflow 상황 등을 종합적으로 고려하여 적절한 배당이 이루어질 수 있도록 노력하고 있습니다.

당사의 정관에 기재된 배당에 관한 사항은 다음과 같습니다.

제51조 (이익배당)				
① 이익의 배당은 금전 또는 금전 외의 재산으로 할 수 있다.				
② 이익의 배당을 주식으로 하는 경우 회사가 종류주식을 발행한 때에는 각각 그와 같은 종류의 주식으로 할 수 있다.				
③ 이익배당금은 매 결산기말 현재의 주주명부에 기재된 주주 또는 질권자에게 지급한다.				
④ 이익배당은 주주총회의 결의로 정한다.				

나. 주요배당지표

구 분	주식의 종류	당기	전기	전전기
		2020년 (제18기)	2019년 (제17기)	2018년 (제16기)
주당액면가액(원)		500	500	500
(연결)당기순이익(백만원)		-2,280	-132	661
(별도)당기순이익(백만원)		-	-	-
(연결)주당순이익(원)		-241	-17	110

현금배당금총액(백만원)		-	-	-
주식배당금총액(백만원)		-	-	-
(연결)현금배당성향(%)		-	-	-
현금배당수익률(%)	-	-	-	-
	-	-	-	-
주식배당수익률(%)	-	-	-	-
	-	-	-	-
주당 현금배당금(원)	-	-	-	-
	-	-	-	-
주당 주식배당(주)	-	-	-	-
	-	-	-	-

(주1) 당사는 2019년 03월 19일 액면가액을 5,000원에서 500원으로 액면분할을 하였습니다. 상기 주당순이익 계산시 2020년 12월 31일 현재의 발행주식총수 기준으로 작성하였습니다.

다. 과거 배당 이력

(단위: 회, %)

연속 배당횟수		평균 배당수익률	
분기(중간)배당	결산배당	최근 3년간	최근 5년간
-	-	-	-

(주1) 당사는 최근 5년간 배당을 지급한 사실이 없습니다.

라. 이익참가부사채에 대한 사항

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

7. 정관에 관한 사항

가. 정관의 최근 개정일

당사 정관의 최근 개정일은 제18기 정기주주총회일인 2020년 03월 24일 입니다.

가. 정관 변경 이력

정관변경일	해당주총명	주요변경사항	변경이유
-------	-------	--------	------

2019년 02월 15일	제17기 임시 주주총회	제5조(회사가 발행할 주식의 총수) 이 회사가 발행할 주식의 총수는 100,000,000주로 한다. 제6조(1주의 금액) 이 회사가 발행하는 주식 1주의 금액은 금 500원으로 한다. 제8조(주권의 발행과 종류) ① 회사가 발행할 주식은 보통주와 종류주식으로 한다. 회사의 주권은 1주권, 5주권, 10주권, 50주권, 100주권, 500주권, 1,000주권 및 10,000주권의 8종류로 한다. 다만, 주식·사채 등의 전자등록에 관한 법률 시행령 개정에 따라 전자등록계좌부에 주식 등을 전자등록하는 경우에는 동조항은 삭제한다. (.... 중략) ③ 제5조의 발행예정주식총수 중 종류주식의 발행한도는 발행예정주식총수의 4분의 1로 한다. 제9조(신주인수권) (.... 전략) ② 제1항의 규정에 불구하고 다음 각 호의 경우에는 주주 외의 자에게 이사회 결의로 신주를 배정할 수 있다. (.... 중략) 5. 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 긴급한 자금조달을 위하여 국내외 금융기관 또는 기관투자자에게 신주를 발행하는 경우 6. 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 사업상 중요한 기술 도입, 연구개발, 생산, 판매, 자본채류를 위하여 그 상대방에게 신주를 발행하는 경우 (.... 중략) 8. 증권시장 상장을 위한 기업공개업무를 주관한 대표주관회사에게 기업공개 당시 공모주식 100분의 10을 초과하지 않는 범위 내에서 신주를 발행하는 경우 제10조(주식매수선택권) (.... 전략) ⑨ 임원 또는 직원 1인에 대하여 부여하는 주식매수선택권은 발행주식총수의 100분의 10을 초과할 수 없다. 제11조(명의개서 대리인) ① 이 회사는 주식의 명의개서 대리인을 둘 수 있다. ② 명의개서 대리인 및 그 사무 취급 장소와 대행 업무의 범위는 이사회의 결의로 정한다. ③ 회사는 주주명부 또는 그 복본을 명의개서 대리인의 사무 취급 장소에 비치하고, 주식의 전자등록, 주주명부의 관리, 기타 주식에 관한 사무는 명의개서대리인으로 하여금 취급케 한다. ④ 제3항의 사무 취급에 관한 절차는 명의개서 대리인의 증권명의개서대행업무규정에 따른다. 제11조의 2(주주명부) 회사의 주주명부는 상법 제 352조의 2에 따라 전자문서로 작성할 수 있다. 제13조(주주 등의 주소, 성명 및 인감 또는 서명 등 신고) (.... 전략) ④ 제1항에서 제3항은 「주식·사채 등의 전자 등록에 관한 법률 시행령」 개정에 따라 전자등록계좌부에 주식 등을 전자등록하는 경우에는 삭제한다. 제16조(사채 발행에 관한 준용규정) 이 정관에서 정한 11조 및 13조의 규정은 사채발행의 경우에	- 향후 액면분할 및 상장 후를 고려하여 수권주식수의 여유 필요 - 액면분할 후 금액으로 개정 - 상장(예정)법인의 경우 전자증권법 제25조 제1항 제1호에 따라 발행하는 모든 주식 등에 대하여 전자등록이 의무됨에 따라 기존 문구에 전자주권 근거 추가(전자증권법 시행일부터 적용되도록 별도 부칙 신설) - 오타자 정정 - 제3자배정 신주발행 대상에 개인은 제외, 한도는 20% 내외를 권고 - 신주인수권 부여 근거 신설 - 표준정관 반영하여 신설 - 표준정관을 반영하여 신설(전자증권법 시행일부터 적용되도록 별도 부칙 신설)

		준용한다. 다만, 「주식·사채 등의 전자 등록에 관한 법률 시행령」 개정에 따라 전자등록계좌부에 주식 등을 전자등록하는 경우에는 제13조 준용규정은 삭제한다. 제48조(재무제표 등의 작성 등) (.... 전략) ⑥ 대표이사(사장)는 제5항의 규정에 의한 승인을 얻은 때에는 지체없이 대차대조표와 외부감사인 의 감사의견을 공고하여야 한다. 제49조(외부감사인의 선임) 회사가 외부감사인을 선임함에 있어서는 주식회사 등의 외부감사에 관한 법률의 규정에 따라 감사는 외부감사인을 선정하여야 하고 감사인선임위원회의 승인이 필요한 경우 승인을 받아야 한다. 회사는 그 사실을 외부감사인을 선임한 이후에 소집되는 정기주주총회에 보고하거나 주주에게 통지 또는 공고하여야 한다. 부칙 제1조(시행일) 이 정관은 2019년 4월 25일 개정함과 동시에 시행한다. 다만, 제6조는 주식 분할로 인한 주권제출 공고의 만료일 익일로부터 효력을 발생하고, 제8조 제1항, 제8조 7, 제 11조 제3항, 제11조 2, 제 13조 4항, 제16조, 제16조 3의 개정 규정은 「주식·사채 등의 전자 등록에 관한 법률 시행령」 개정 에 따라 전자등록계좌부에 주식 등을 전자등록하는 경우에 시행한다.	- 상법 제352조의 2 및 표준정관을 반영하여 신설 - 주식 등이 전자등록에 따른 명의개서대리인에게 별도 신고할 필요가 없으므로 조항 삭제 - 표준정관을 반영하여 신설(전자증권법 시행일부터 적용되도록 별도 부칙 신설) - 이사회와 재무제표 승인은 주주의 권리와 밀접한 관련을 가지는 사항이므로 신규로 주권을 코스닥시장에 상장하고자 하는 회사는 상장 후에 도입 권고 - 6,7항 삭제에 따른 조항번호 수정 및 이사회와 재무제표 승인 관련 문구 삭제 - 변경된 외감법에 따라 상장 전에는 감사가 선정하고 상장 이후에는 감사인선임위원회의 승인을 얻어 감사가 선정해야하므로 이를 반영하여 개정 - 전자증권법의 시행일에 맞추어 부칙 단서와 같이 경과 규정을 필요
--	--	---	---

2019년 04월 25일	제17기 임시 주주총회	제8조의7 (주식 등의 전자등록) 회사는 「주식·사채 등의 전자 등록에 관한 법률」 제2조 제1호에 따른 주식 등을 발행하는 경우에는 전자등록기관의 전자등록계좌부에 주식 등을 전자등록하여야 한다. 제16조의3(사채 및 신주인수권증권에 표시되어야 할 권리의 전자등록) 회사는 사채권 및 신주인수권증권을 발행하는 대신 전자등록기관의 전자등록계좌부에 사채 및 신주인수권증권에 표시되어야 할 권리를 전자등록할 수 있다. 제32조(이사 및 감사의 보선) ① 이사가 결원되었을 때는 임시 주주총회를 소집하여 보결 선임한다. 그러나 법정원수가 되고 또한 업무 집행상 지장이 없을 때는 보결선임을 보류 또는 다음 정기총회 시까지 연기할 수 있다. 부칙 제1조(시행일) 이 정관은 2019년 4월 25일 개정함과 동시에 시행한다. 다만, 제6조는 주식분할로 인한 주권제출 공고의 만료일 익일로부터 효력을 발생하고, 제8조 제1항, 제8조 7, 제11조 제3항, 제11조 2, 제13조 4항, 제16조, 제16조 3의 개정 규정은 「주식·사채 등의 전자등록에 관한 법률 시행령」 개정 에 따라 전자등록계좌부에 주식 등을 전자등록하는 경우에 시행한다.	- 전자증권제도 도입 반영 - 전자증권제도 도입 반영 - 대상 명확화 - 시행일 작성
2020년 03월 24일	제18기 정기 주주총회	제2조(목적) 이 회사는 다음 사업을 경영함을 목적으로 한다. (.... 중략) 7. 부동산 임대 및 공급업 8. 신기술 관련 개발, 투자, 관리 운영사업 9. 위 각호에 관련된 연구개발업 10. 위 각호에 관련된 제조업 11. 위 각호에 관련된 부대사업 일체	- 사업목적 추가 - 7. 부동산임대 및 공급업 사업목적 추가에 따른 조항 변경

(주1) 2021년 03월 25일 개최된 제19기 정기 주주총회의 안건에 정관변경의 건은 포함되었습니다.

- 제19기 정기 주주총회에서 정관 일부 변경의 건 의결을 위해 전자투표 및 전자위임장 도입 등 의결권 확보를 위해 최선을 다하였으나 의결정족수 미달로 부결되었습니다.

II. 사업의 내용

[용어 설명표]

용 어	설 명
AEC-Q100	자동차용 반도체 신뢰성 시험규격으로, Automotive Electronic Council(자동차 전자부품 협회)에서 자동차에 공급되는 전자부품에 대한 신뢰성 평가 절차를 규정한 문서로서 전 세계에서 통용된다.
AES	Advanced Encryption Standard의 준말인 AES는 2001년 미국 표준 기술 연구소(NIST)에 의해 제정된 암호화 방식이다. AES는 미국 정부가 채택한 이후 전 세계적으로 널리 사용되고 있다. 1977년 공표된 DES를 대체한 AES는, 암호화와 복호화 과정에서 동일한 키를 사용하는 대칭 키 알고리즘이다.
ARIA	아리아(ARIA)는 대한민국의 국가보안기술연구소에서 개발한 블록 암호 체계이다. ARIA라는 이름은 학계(Academy), 연구소(Research Institute), 정부 기관(Agency)이 공동으로 개발한 특징을 함축적으로 표현한 것이다. 2004년 산업자원부의 KS 인증(KS X 1213:2004)을 획득하여 현재까지 대한민국의 국가 표준 암호 알고리즘으로 기능하고 있으며, 2010년 웹 표준 중 하나가 되었다.
ARIB	Association of Radio Industries and Businesses(사단법인 전파산업회), 일본 총무성 관할의 사단 법인이다. 일본의 휴대 전화나 디지털 방송에 관한 표준 규격 제정을 주 업무로 한다.
AM	After Market, 제품이 판매된 후에 발생하는 여러가지 수요를 충족시키기 위해 형성된 2차 시장을 말한다.
AMI	Advanced Metering Infrastructure, 스마트그리드를 구현하기 위해 필요한 핵심 인프라로서 스마트미터, 통신망, MDMS(Meter Data Management System, 계량 데이터관리시스템)와 운영시스템으로 구성되고 스마트미터 내에 모뎀을 설치하여 양방향 통신이 가능한 지능형 전력계량 인프라를 말한다.
ASIC	Application Specific Integrated Circuit(주문형 반도체), 특정 용도의 집적회로의 총칭으로, 비메모리 반도체, 시스템 반도체 또는 SoC라고도 한다.
BM	Before Market, 제품 판매 전에 여러가지 수요를 충족시키기 위해 형성된 1차 시장을 말한다.
BMT	Benchmark Test, 일반적인 성능 테스트와는 달리 실존하는 비교 대상을 두고 하드웨어나 소프트웨어의 성능을 비교 분석하여 평가하는 것을 말한다.
CAMP	Crash Avoidance Metrics Partnership, 1995년 교통안전 개선을 위해 승용차에 사고 회피 방안을 가속화하도록 Ford사와 GM사에 의해 결성된 조직이다.
CAMP VSC3	Crash Avoidance Metrics Partnership Vehicle Safety Communication 3, CAMP에서 만든 보안규격으로서, 포드, GM, 혼다, 토요타, 현대기아 등 세계 여러 자동차 회사들이 참여하고 있다. CAMP VSC3 규격에서는 암호화 관련해서 KMS와 PKI 기술사용을 엄격히 규정하고 있다.
CC	Common Criteria(공통평가기준), 정보기술보안평가를 위한 공통평가기준이다.
CCU	Communication Control Unit(통신 제어 장치), 통신에 관련된 모든 사항을 제어하는 장치, 데이터 전송회선과 컴퓨터를 연결하는 장치이다.

C-ITS	Cooperative-ITS(협력-지능형 교통시스템), 차량이 주행 중 운전자에게 주변 교통상황과 급정거, 낙하물 등의 사고 위험 정보를 실시간으로 제공하는 시스템이다.
CPC	Compound Pass Card, 중국 고속도로 상에서 주행 중인 차량의 경로를 추적하기 위해 톨게이트에서 제공되는 카드 형태의 장치
C-V2X	Cellular V2X(또는 LTE-V2X), '셀룰러-차량·사물통신'으로 이동통신 기술을 활용하여 차량과 차량·보행자·인프라 간에 교통 및 도로 상황 등의 정보를 공유하는 시스템이다.
DES/3DES	Data Encryption Standard, DES는 미국 표준의 56bit 암호키를 사용하는 대칭키 블록 암호화 알고리즘이고, 3DES는 DES 알고리즘을 2 또는 3개의 112bit 또는 168bit 암호키들로 3번 반복 암호화 수행한다.
DPA	Differential Power Analysis(차분전력분석), 해킹 공격인 부채널 공격(Side Channel Attack)의 일종이다.
DRBG	Deterministic Random Bit Generator(결정론적 난수 발생기), 비밀정보인 초기 값 시드(Seed)와 다른 입력들을 결정론적 알고리즘에 적용해 의사난수를 생성하는 장치 혹은 알고리즘이다.
DSRC	Dedicated Short-Range Communication(단거리전용통신), 자동 요금징수와 같이 주로 차량과 도로측 간의 근거리 통신에 사용되는 통신이다.
ECC	타원곡선 암호(橢圓曲線暗號, Elliptic curve cryptography)는 타원곡선 이론에 기반한 공개 키 암호 방식이다. 줄여서 ECC라고 쓰기도 한다. 타원곡선을 이용한 암호 방식은 닐 코블리츠와 빅터 밀러가 1985년에 각각 독립적으로 제안했다. 타원곡선 암호가 RSA와 같은 기존 공개 키 암호 방식에 비하여 갖는 가장 대표적인 장점은 보다 짧은 키를 사용하면서도 그와 비슷한 수준의 안전성을 제공한다는 것이다.
ECDSA	Elliptic Curve Digital Signature Algorithm(타원곡선 디지털 서명 알고리즘), 타원곡선을 이용한 전자서명 알고리즘이다.
ECIES	Elliptic Curve Integrated Encryption Scheme(타원곡선 통합 암호화 방식), 타원곡선 암호를 이용한 비대칭 암호화 방식이다.
ESAM	Embedded Secure Access Module
ETCS (ETC)	Electronic Toll Collection System(자동 요금징수시스템, 하이패스)
ETSI	European Telecommunications Standards Institute(유럽통신표준협회), 유럽시장의 단일화 추진으로 정보통신 분야의 유럽 공통 규격 제정을 위해 1988년 설립되었으며, CEN(유럽표준화위원회), CENELEC(유럽전기표준화위원회)와 더불어 EU 통합을 위한 3대 표준화 단체이다.
FA (Fault injection Attack)	하드웨어적 또는 소프트웨어적으로 구현된 암호칩에 인위적으로 오류를 주입 또는 발생시켜 암호 알고리즘 동작/수행을 방해함으로써 칩에 내장된 정보를 찾아내는 공격으로, 이 중 레이저를 이용한 오류주입공격은 특히 성공적인 것으로 입증된 바 있다
FIPS 140-2	Federal Information Processing Standard 140-2, 미국 정부 표준으로서, 민감한 정보를 보호하는 암호 모듈의 보안 요구 사항을 규정하고 있다.
HIGHT Algorithm	RFID, USN 등과 같이 저전력, 경량화를 요구하는 컴퓨팅 환경에서 기밀성을 제공하기 위해 2005년 KISA, ETRI부설연구소 및 고려대가 공동으로 개발한 64비트 초경량 블록암호 알고리즘이다.

HSM	Hardware Security Module(하드웨어 보안 모듈), 안전 하고 강한 인증에 디지털 키를 관리하고 해독된 데이터를 공개하지 않고 cryptoprocessing 을 제공하는 물리적 컴퓨팅 장치이다.
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers(전기전자 기술자 협회), 전기 전자공학 전문가들의 국제조직이다.
IEEE 1609	IEEE 802.11p 기반의 상위 계층 표준이다.
IEEE 802.11p	차량 이동 환경에서의 무선 액세스(wireless access in vehicular environments, WAVE)를 추가한 IEEE 802.11 표준의 승인된 수정판이다.
IoT	Internet of Things(사물인터넷), 각종 사물에 센서와 통신 기능을 내장하여 인터넷에 연결하는 기술. 즉, 무선 통신을 통해 각종 사물을 연결하는 기술을 의미한다.
IP	Intellectual Property(설계 자산), 독립적인 기능을 가지고 재사용이 가능한 회로 또는 칩 설계 자산을 말한다.
ITS	Intelligent Transportation System(지능형 교통시스템), 기존의 교통 시설물(도로 신호시스템, 도로 안전시설 등)에 첨단 전자, 통신, 제어기술을 접목시켜 기존 도로의 처리용량을 100% 활용하도록 하는 시스템이다.
KCMVP	Korea Cryptographic Module Validation Process(국내 암호 모듈 검증)으로서 KCMVP는 국가·공공기관의 중요정보 보호를 위해 암호모듈의 안전성과 구현 적합성을 검증하는 제도 /국가·공공기관에 암호모듈 납품시 필수 사항이다.
MAC	Media Access Control(매체 접근 제어), 자료 전송 프로토콜의 하부 계층이며 일곱 계층의 OSI 모델에 규정된 데이터 링크 계층의 일부이다.
MobiNixGene	Mobile Technology Gene, 당사 독자 모뎀 기술 브랜드
Modem	Modulator and DEModulator(모뎀), 정보 전달(주로 디지털 정보)을 위해 신호를 변조하여 송신하고 수신에서 원래의 신호로 복구하기 위해 복조하는 장치를 말한다.
mPERS	Mobile Personal Emergency Response System의 약어로 사용자가 언제든지 버튼 하나로 필요할 때 도움을 받을 수 있게 하는 의료경보시스템 및 장치이다.
LEA	Lightweight Encryption Algorithm의 준말인 LEA는 국가보안기술연구소에서 개발한 128비트의 데이터 블록을 암호화하는 알고리즘으로, AES의 연산속도보다 훨씬 빠르며 초경량화 암호인 HIGHT보다 더 높은 수준의 안전성을 추구하였다.
LoRa	Long Range의 약어로 서비스범위(커버리지)가 10km 이상의 광역으로 매우 넓고, 초당 최대 수백 킬로비트(kbps) 이하의 통신 속도를 제공하는 전력 소모가 적은 무선 광역 통신망(LPWAN) 이다.
LPWAN	Low Power Wide Area Network(저전력 광대역 통신망), 우리에게 익숙한 Wi-Fi, Bluetooth의 경우, 무료로 사용할 수 있는 통신이지만 통신 거리가 짧다는 단점이 있다. 만약 통신 범위가 넓은 응용이 필요하다면 Cellular N/W와 같은 3G, 4G 통신을 사용할 수 있다. 하지만 저용량 데이터를 취급하는 사물인터넷의 경우, 해당 데이터에 3G, 4G 데이터 요금을 내는 것은 불합리 할 수 있다. 시장의 요구를 만족하기 위해 LPWAN(Low Power Wide Area Network) 기술이 개발되어 서비스 중이며, Sigfox, LoRa, NB-IoT 등이 LPWAN의 대표 통신 기술이다. 국내에서는 SK 텔레콤이 LoRa와 LTE Cat.M1 (2018년 6월 기준), KT는 NB-IoT 망을 선택하여 서비스 중이다.
NHTSA	National Highway Traffic Safety Administration(미국 도로교통안전국)

NIST	National Institute of Standards and Technology(미국 국립표준기술연구소)
OBU	On Board Unit(차량 탑재 장치)
OFDM	Orthogonal Frequency Division Multiplexing(직교 주파수 분할 다중 방식), 다중 반송파(multiple carrier frequencies)를 이용하여 디지털 데이터를 인코딩하는 방식이다.
PHY	Physical layer(물리 계층), 어떤 하나의 네트워크에서 기본 네트워크 하드웨어 전송기술들로 구성된다. 네트워크의 높은 수준의 기능의 논리 데이터 구조를 기초로 하는 필수 계층이다. 다양한 특징의 하드웨어 기술이 적용되어 있기에 OSI 아키텍처에서 가장 복잡한 계층으로 간주된다.
PIO	Port Installed Option
PKI	Public Key Infrastructure(공개키 기반구조), 공개 키 암호 방식을 바탕으로 한 디지털 인증서를 활용하는 소프트웨어, 하드웨어, 사용자, 정책 및 제도 등을 총칭하여 일컫는다.
Plugtest 또는 Plugfest	상호 호환성 및 운용성 시험
RF	Radio Frequency(무선 주파수), 전파(電波)에 의한 무선통신 응용에 사용하는 주파수대역이다.
ROA	Rear Occupant Alert 뒷좌석에 탑승한 승객을 레이더로 감지, 영유아 차량 방치 사고를 예방할 수 있는 장치로 차량안에 사람이나 동물 측 생명체에 대하여 호흡, 맥박 감지하여 차량내의 생명체가 있음을 운전자에게 알려주는 모듈장치
RSA	RSA(Rivest-Shamir-Adleman)는 공개키 암호시스템의 하나로, 암호화 뿐만 아니라 전자서명이 가능한 최초의 알고리즘으로 알려져 있다. RSA가 갖는 전자서명 기능은 인증을 요구하는 전자 상거래 등에 RSA의 광범위한 활용을 가능하게 하였다. 1978년 로널드 라이베스트(Ron Rivest), 아디샤미르(Adi Shamir), 레너드 애들먼(Leonard Adleman)의 연구에 의해 체계화되었으며, RSA라는 이름은 이들 3명의 이름 앞 글자를 딴 것이다. 이후 1997년 세상으로 발표되게 된다.
RSU	Road Side Unit(노변 기지국 장치)
SAE	Society of Automotive Engineers(미국 자동차 공학회)
SCMS	Security Credential Management System(보안 인증서 관리 시스템)
SHA	Secure Hash Algorithm(안전한 해시 알고리즘) 함수들은 서로 관련된 암호학적 해시 함수들의 모음이다. 이들 함수는 미국 국가안보국(NSA)이 1993년에 처음으로 설계했으며 미국 국가 표준으로 지정되었다. 1995년 SHA-1이 발표되었으며, 그 후에 4종류의 변형, 즉 SHA-224, SHA-256, SHA-384, SHA-512가 더 발표되었다. 이들을 통칭해서 SHA-2라고 하기도 한다.
Side Channel Attack	부채널 공격, 암호학에서 부채널 공격은 알고리즘의 약점을 찾거나(암호 해독과는 다름) 무차별 공격을 하는 대신에 암호 체계의 물리적인 구현 과정의 정보를 기반으로 하는 공격 방법이다.
SoC	System on Chip(단일 칩 시스템), 하나의 집적회로에 집적된 컴퓨터나 전자 시스템 부품을 가리킨다. 디지털 신호, 아날로그 신호, 음성 신호와 RF 기능 등이 단일 칩에 구현되어 있다.
SiP	System in Package, 하나의 패키지 안에 여러 개의 칩을 적층 또는 배열하여 하나의 독립된 기능을 가진 것을 말한다.

SPA	단순전력분석(Simple Power Analysis), 해킹 공격인 부채널 공격(Side Channel Attack)의 일종이다.
S/W Stack	컴퓨팅에서 소프트웨어 스택은 애플리케이션 지원에 추가 소프트웨어가 필요하지 않는, 완전한 플랫폼을 만드는데 필수적인 소프트웨어 하위 시스템 또는 구성 요소들의 모임이다.
Tamper Protection	임의의 위조와 변조를 방지하는 것이다.
TDES 또는 3DES	트리플 DES(Triple DES)는 각 데이터 블록에 데이터 암호화 알고리즘(DES)을 세 번 적용한 트리플 데이터 암호화 알고리즘(TDEA 또는 트리플 DEA) 블록 암호에 대한 일반적인 이름이다.
TPM	Trusted Platform Module(신뢰 플랫폼 모듈), 컴퓨팅 환경에서 암호화 키를 저장할 수 있는 보안 암호 처리자를 자세히 기록한 규격의 이름을 말한다.
Transceiver	전송기(transmitter)와 수신기(receiver)를 하나의 패키지에 합한 것이다. 이 용어는 휴대폰이나 무선 전화기, 휴대용 무선기 등과 같은 무선 전송장치들에 적용되며, 아날로그나 디지털 신호를 송신하고 수신할 수 있다.
TRNG	True Random Number Generator(진 난수 발생기), 물리적 잡음을 기반으로 난수를 생성하는 장치이다.
TTA	Telecommunications Technology Association(한국정보통신기술협회), 대한민국의 기술 연구 단체로 정보통신분야의 표준화 활동 및 표준 제품의 시험인증을 위해 만들어진 단체이다.
US. DOT	United States Department of Transportation(미국 교통부)
UWB	Ultra-WideBandUWB 중심 주파수의 20%이상의 점유 대역폭을 차지하는 시스템이나 500MHz 이상의 점유 대역폭을 차지하는 무선전송기술
V2X	Vehicle to Everthing, 차량과 인프라(V2I, Vehicle to Infra), 차량과 차량(V2V, Vehicle to Vehicle), 차량과 보행자(V2P, Vehicle to Pedestrian) 등 차량을 중심으로 무선 통신을 통해 각종 교통·도로상황·차량·보행자 정보를 교환하고 공유하는 기술이다
WAVE	Wireless Access in Vehicular Environment, IEEE에서 제정한 차량용 무선 통신 표준(IEEE 802.11p)으로 노변, 차량 간 통신들을 통하여 공공의 안전 및 개인 통신을 지원하는 중거리, 단거리, 무선 데이터 통신이다.
부채널 공격	Side Channel Attack 참조.
비면허 대역	정해진 용도 없이 범용으로 사용할 수 있도록 지정된 주파수대역으로, 누구나 기술기준에 맞춰 서비스를 발굴해 제공할 수 있다. 대표적인 비 면허 주파수 대역 서비스로는 와이파이가 있다.
오류주입 공격	Fault injection Attack 참조
3GPP	3rd Generation Partnership Project, 이동통신 표준화 기술협력 기구이다.
5GAA	5G Automotive Association(5G 자동차 협회)
5G-NR-V2X	5세대(5G) 이동통신의 초저지연 성능을 활용, 자동차 안전과 자율주행 성능을 높이는 기반기술이다.

1. 사업의 개요



가. 회사의 현황

1990년대 이후 급증하고 있는 차량들로 인하여 교통사고와 교통혼잡 등 많은 문제들이 야기되고 있으며, 전 세계적으로 이를 해결하기 위한 첨단 교통체계들이 꾸준한 연구를 통해 수립되어 이를 실현하기 위한 기술 개발이 지속적으로 진행되고 있습니다.

당사는 2003년 09월 26일에 설립되어 자동차와 사물인터넷(IoT, Internet of Things)의 핵심 반도체 제품을 꾸준히 개발해오고 있습니다. 자동차 무선 통신 분야에 필요한 시스템 반도체 뿐만 아니라 RF 칩, 보안 칩, S/W, H/W 시스템 등 토탈 솔루션을 꾸준히 개발해 오고 있습니다. 또한 보안 분야의 기술과 제품을 축적해 오고 있으며, 국내에서는 최초의 국가인증 보안 칩을 개발 생산하고 있습니다.

당사는 1990년대 말부터 국내에서 추진되어 온 지능형 교통시스템(ITS, Intelligent Transport System)의 핵심기술인 5.8GHz Active DSRC 자동차 통신 솔루션을 연구개발을 통해 상용화하여 시장을 확보하고 있으며, 현재는 차세대 협력-지능형 교통시스템(Cooperative-ITS) 및 자율주행자동차의 핵심 기술인 IEEE 802.11p 표준의 5.9GHz WAVE V2X 통신 통합 솔루션을 국내에서는 유일하게 개발하여 국내는 물론 해외로의 사업 진출을 모색하고 있습니다. 또한 최근 V2X 기술로 표준화가 추진된 Cellular V2X(C-V2X, 5G-NR-V2X) 관련한 솔루션 개발에 박차를 가하고 있습니다.

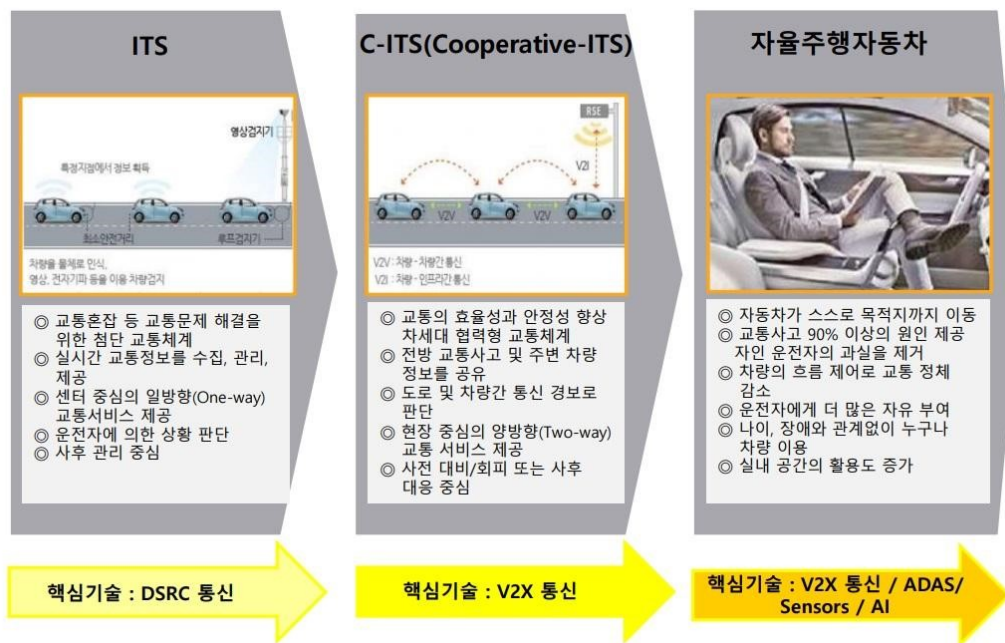
또한 사물인터넷 및 자동차 산업의 발전과 함께 필요 기술로 급부상하고 있는 보안기술에 대한 핵심 솔루션들을 개발하여 사업화를 진행하고 있습니다. 기존에는 해커들의 공격이 사이버 세계에서 정보 유출 또는 금전적 취득을 목표로 하였다면, 최근에는 현실 세계에서 IoT를 통한 보안, 제조 및 서비스업 등 모든 사업분야에 연결되어 있는 장치를 통한 해킹으로 개인의 생명과 국가 기반시설까지 심각하게 위협하고 있으며, 이로 인해 정보보호에 대한 패러다

임도 변화하고 있습니다. 2014년 미래창조과학부는 제품 및 서비스의 기획 및 설계 단계부터 보안의 내재화를 목표로 3대 추진 전략과 각 전략 핵심 과제를 도출하였으며, 당사는 Security Frontier 전략의 3계층 9대 핵심기술 개발 중 IoT 디바이스 보안을 위한 기기 위조 및 변조 방지용 보안 SoC 기술 개발 과제를 수행하고 이에 대한 사업화를 추진하고 있습니다. . 최근에는 LTE -M, LoRa, OCF, Sigfox 등 다양한 사물인터넷에 모두 공통으로 사용이 가능한 초경량, 저전력 보안 칩을 국가 연구 프로젝트로 개발하였습니다.

2010년대 중반에 들어서는 사업 범위 확대를 위해 IoT 산업과 함께 빠르게 형성되고 있는 저전력 광대역 통신(LPWAN, Low-Power Wide-Area Network)과 관련한 사업에도 적극 참여하고 있습니다. 특히 최근에는 스마트헬스를 위한 LTE Cat1 기반의 mPERS(mobile Personal Emergency Response System)와 24/60GHz Radar Sensing ROA(Rear Occupant Alert)를 신규 사업군으로 분류하여 솔루션 개발에 매진하고 있습니다.

(1) 사업 내역

(가) 자동차 통신 사업



전 세계적으로 자동차 수요가 빠르게 증가함에 따라 교통의 효율성과 안전성 개선을 위해 교통시스템이 점차 첨단 지능화되어 가고 있습니다. 1990년대 말부터 2000년대까지는 교통 통제센터에서 실시간으로 교통정보를 수집 및 가공하여 운전자에게 제공하는 지능형 교통시스템(ITS)이 도로 환경에 구축되어 센터 중심의 일 방향(One-way) 교통 서비스가 제공되었습니다.

그러나 이 지능형 교통시스템은 사후관리 중심의 교통체계로서 교통문제 해결에 한계가 있었으며, 2010년대에 들어 교통의 안전성과 효율성을 더욱 향상시키기 위한 방안으로 사전에 교통사고 및 교통 혼잡 등을 미리 인지하고 대응할 수 있는 차세대 협력-지능형 교통시스템

(C-ITS) 환경 구축이 진행되어 왔고 현재도 진행되고 있습니다.

[협력-지능형 교통시스템(C-ITS) 기대효과]

구 분	未구축	ITS	C-ITS (추정)	비 고
혼잡 비용	28.5조원 ('10년 기준)	연 4.3천억원 절감	연 8천억원 절감	-
통행 속도	20 km/h 내외	15% 증가	30% 증가	도심 기준
사고 예방	-	-	46% 감소	총 사고 건수

출처 : 자율협력주행산업발전협의회 차세대 ITS(C-ITS) 홍보관

차세대 협력-지능형 교통시스템이 실현되기 위해서는 도로상의 자동차들이 주변에 위치하고 있는 다른 자동차, 사람, 자전거 그리고 인프라(기지국, 신호등 등)들과 서로의 위치 정보, 이동 방향 및 이동 속도 등의 정보를 교환할 수 있는 V2X(Vehicle-to-Everything) 통신기술이 핵심기술로서 지원되어야 합니다. 지난 10년간 미국, 유럽, 일본 그리고 국내에서는 V2X 통신기술에 대한 기반기술 개발과 표준화 그리고 시범사업과 실증사업을 거쳐 실제 도로상으로 확대 구축되고 있습니다. 최근에는 다양한 검증 과정을 통해 신뢰할 수 있는 V2X 통신기술이 지원되면서, 미국의 NHTSA(미국 도로교통안전국)에서 정의한 레벨2 이상의 자율주행자동차 개발이 가능해지고 있습니다.

[자율주행자동차 발전 단계]

기 관	레벨	정 의	내 용	주체
NHTSA	0	비 자동운전 (No Automation)	- 운전자가 항상 수동으로 조작 - 현재 생산되는 대다수의 자동차가 해당	운전자
	1	기능 특화 자동운전 (Function Specific Automation)	- 자동 브레이크와 같이 운전자를 돕는 특정한 자동제어기술이 적용	운전자
	2	조합 기능 자동운전 (Combined Function Automation)	- 두 가지 이상의 자동제어기술 적용 - 차선유지시스템이 결합된 크루즈 기능 해당 - 일부 상용화 진행 중	운전자
	3	제한적 자동운전 (Limited Self-driving Automation)	- 고속도로와 같은 일정 조건하에서 운전자 조작 없이 스스로 주행 가능 - 돌발 상황에서 운전자의 개입이 필요	시스템/ 운전자
	4	완전자율운전(운전자 無) (Full Self-driving Automation)	- 운전자가 목적지와 주행 경로만 입력하면 모든 기능을 스스로 제어해서 주행 - 운전자가 개입 불필요	시스템

당사는 사업 초기부터 첨단 교통시스템의 주요 기술 개발에 주력해 왔으며, 지능형 교통시스템의 핵심기술인 DSRC(Dedicated Short Range Communication, 단거리 전용통신) 통신 솔루션과 협력-지능형 교통시스템 및 자율주행자동차의 핵심기술인 V2X 통신 통합 솔루션을 개발하여 사업화를 진행하고 있습니다. 특히 V2X 통신 통합 솔루션의 경우, 당사는 전 세계적으로 유일하게 시스템 반도체(통신 모듈+ 보안 칩, RF 칩) 솔루션과 S/W, H/W 솔루션을

모두 보유하고 있습니다.

1) 국내 DSRC(ETCS) 통신 솔루션

지능형 교통시스템의 핵심기술인 DSRC 통신기술은 자동차 전용 단거리 무선 통신기술로서, 도로변에 위치한 노변 장치(RSU, Road-Side Unit)와 이 통신영역을 통과하는 차량 탑재장치(OBU, On-Board Unit) 간에 양방향으로 데이터 무선 통신을 가능하게 합니다.

국내에서는 표준화 기관인 한국정보통신기술협회(TTA)와 한국지능형교통체계협회(ITS Korea)가 5.8GHz 대역의 Active DSRC 통신방식을 ITS 실현을 위한 통신 프로토콜 표준(TTAS.KO 06.0025, ITSK 00021)으로 제정하였으며, 현재 다음과 같은 서비스 시스템에 DSRC 표준기술이 적용되고 있습니다.

- ① ETCS(Electronic Toll Collection System) : 한국도로공사의 고속도로 자동 요금징수시스템인 Hi-pass 시스템
- ② 주차장 관리 시스템 : 인천국제공항 등 주차요금 자동징수 시스템
- ③ 교통정보 시스템 : 한국도로공사의 고속도로 교통정보 서비스 시스템



당사는 국내 표준에 준한 DSRC 통신 칩과 S/W 솔루션을 자체 개발하여 현대·기아자동차, GM대우자동차 그리고 주요 수입 자동차에 공급하고 있습니다. 현재 국내 ETCS(Hi-Pass) Before Market의 85% 이상을 점유하고 있으며, 2019년 4월부터 당사의 통신 칩을 적용한 After Market용 ETCS 단말기를 시판하여 Before Market과 After Market 전체 석권을 목표로 영업활동에 매진하고 있습니다.

2) 중국 DSRC(ETCS) 통신 솔루션

중국은 2008년 우리나라와 유사한 사양의 5.8GHz 주파수 대역을 사용하는 DSRC 통신방식을 ETCS 통신의 국가 표준(GB/T 20851.x)으로 제정하였으며, 2017년 전국 고속도로에 ETCS 네트워크를 구축하면서 한 해의 ETCS 단말기 판매대수가 2,000만대 이상으로 급성장하였습니다.

당사는 현재 100% After Market인 중국의 ETCS 시장이 국내 시장과 마찬가지로 몇 년 내에 Before Market으로 변화될 것에 대비하여, 자동차 제조사들의 요구사항을 모두 만족하는 Before Market 전용의 DSRC(ETCS) 칩과 S/W 솔루션을 개발하여 중국시장 진출을 꾀하고 있습니다.

[한국과 중국의 DSRC(ETCS) 표준 규격 비교]

항 목	한국 DSRC 표준	중국 DSRC 표준
표준 규격	TTAS.KO 06.0025, ITSK 00021	GB/T 20851.x
무선 주파수	5.8 GHz (10MHz 대역폭)	5.8 GHz (5MHz 대역폭)
데이터 전송속도	1 Mbps	수신: 256 kbps, 송신: 512 kbps
BER	10^{-5}	10^{-5}
수신감도	-65 dBm	-50 dBm
Modulation 방식	ASK/TDD	ASK(A Class)
코딩 방식	Manchester coding, CRC-16, Slotted Aloha 기능	FM0(A Class), Manchester Coding

특히, 2019년 5월 중국 국무원의 ETC 확대 방안을 발표하면서 빠르게 중국내에서 Before Market이 형성되고 있으며, 당사도 중국내 자동차 OEM사, 그리고 Tier1, Tier2들과 기술 및 사업 협력을 통해 시장 진출을 도모하고 있습니다.

3) WAVE V2X 통신 솔루션

C-ITS 및 자율주행자동차 실현을 위해서는 V2X 통신기술이 반드시 지원되어야 하며, 이를 위하여 IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers)에서 표준으로 정립한 것이 IEEE 802.11p 표준의 WAVE V2X 통신기술입니다.



당사는 2010년부터 WAVE V2X 통신기술과 관련한 다음의 토털 솔루션을 개발하여 사업화를 추진하고 있습니다.

- ① IEEE 802.11p 표준 기반의 Modem/MAC 칩
- ② IEEE 802.11p 표준 기반의 RF Transceiver 칩
- ③ IEEE 1609.2 표준의 V2X 통신 보안(Security) 칩
- ④ IEEE 1609.2/3/4 표준의 S/W Stack

⑤ 전장 기반의 H/W 회로 기술

현재 국내는 물론 전 세계에서 유일하게 WAVE V2X 통신기술의 토털 핵심 솔루션을 확보하고 있습니다. 해외 경쟁 솔루션들의 경우는 Chipset과 S/W Stack 등이 서로 다른 기업에서 이원화 개발되어 솔루션 간의 인터페이스 호환에 많은 어려움이 있으며, 문제 발생 시 기술지원도 원활하지 못하고 솔루션 확보에도 많은 비용을 지불해야 하는 어려움이 있습니다. 그러나 당사는 Chipset과 S/W Stack 등 토털 솔루션을 자체 일원화 개발하여, 해외 솔루션 사용의 문제점을 해결하고 국내외 시장 확보에 주력하고 있습니다.



4) 5G-NR-V2X 통신 솔루션

당사는 지난 10년간의 WAVE V2X 통신 솔루션 개발을 통해 OFDM modulation 방식의 통신 효율을 향상시킬 수 있는 MobiNixGene이라고 하는 고유의 통신 알고리즘을 보유하고 있으며, 이는 5G-NR-V2X 통신에도 적용이 가능합니다.

2020년 7월 3GPP에서 5G-NR-V2X 통신 프로토콜에 대한 표준을 제정함에 따라 당사도 본격적인 솔루션 개발을 추진하고 있습니다. 5G-NR-V2X의 S/W Stack은 이미 당사에서 확보하고 있는 IEEE 1609 표준을 따르고 있기 때문에, 현재는 모뎀 칩 개발에 집중하고 있습니다. 특히 활용도에 따라 IEEE의 WAVE V2X와의 혼용이 가능하도록 SDR 기반의 통신 통합 SoC 플랫폼을 개발하고 있습니다. 아래는 이에 대한 기술 개발 내용입니다.

- 1 SDR 기반 통합 통신 기능 구현을 위한 SoC 플랫폼 설계
- 2 5G-NR-V2X 통신 모뎀 SDR 개발
- 3 WAVE 및 IEEE802.11b/d 통신 모뎀 SDR 개발
- 4 V2X의 안전성과 보안성이 보장된 초고속 V2X 보안 IP 개발
- 5 차량 통신 정보의 외부 인터페이스를 위한 초고속 인터페이스 개발
- 6 통합 통신 SoC를 이용한 OBU 개발 및 기능검증

(나) 보안 및 인증 솔루션

당사는 다양한 보안 분야 중에서도 IoT 디바이스 및 자동차 보안에 조금 더 특화된 기술 개발을 진행하고 있습니다. IoT 디바이스와 자동차 모두 기술 자체 또는 구현하는 방법의 문제

점으로 인하여 다양한 보안 취약점이 존재할 수 있으며, 이에 대응하기 위한 보안 요구사항과 적합한 보안기술이 필요합니다.

미국 연방정부 정보처리 표준인 FIPS 140-2는 IT 제품이 기밀은 아니지만, 보안에 민감한 용도로 사용될 때 충족해야 하는 암호화 및 관련 보안 요구사항을 규정하고 있으며, FIPS 140-2 인증은 제품의 보안 수준을 4 등급으로 명시하고 있습니다.

① Level 1 : 소프트웨어만 암호화하는 제품에 일반적으로 사용되며, 매우 한정적인 보안 요건이 적용됩니다.

② Level 2 : 역할 기반 인증이 필요합니다(개별 사용자 인증은 필요하지 않음). 또한 물리적 잠금장치 또는 불법 변경 검증수단을 사용하여 물리적 불법 변경을 감지할 수 있는 역량을 요구합니다.

③ Level 3 : 분해나 변형이 어렵도록 물리적 불법 변경 방지 기술을 추가하여 해킹을 극도로 어렵게 만들어야 합니다. 불법 변경이 감지되면 해당 장치는 중대한 보안 변수를 삭제할 수 있어야 합니다. Level 3은 또한 강력한 암호화 보호 및 키 관리, ID 기반 인증 및 중대한 보안 변수가 입력 및 출력되는 인터페이스 간의 물리적/논리적 분리를 요구합니다.

④ Level 4 : 진일보한 불법 변경 방지 기술이 포함되며, 물리적으로 보호되지 않는 환경에서 사용되는 제품에 적용됩니다.

당사는 제품의 보안 요구 수준에 맞추어 최적의 보안 기능을 제공할 수 있도록 각 수준별 보안 칩 및 S/W 솔루션을 개발하여 사업을 추진하고 있습니다.

[당사의 보안 및 인증 사업 제품군]

구 분		정품인증	경량 IoT 보안	강력 IoT 보안	자동차 보안
FIPS 140-2 보안 수준		Level 1, 2	Level 1, 2	Level 3, 4	Level 3, 4
CPU		없음	없음	32 bit Secure Core	32 bit Secure Core
사용자 메모리		1~8 KBytes	1 KBytes	128 KBytes	256 KBytes
프로그래밍		불가능	불가능	가능	가능(사용자 ROM)
인터페이스		I2C, SPI	I2C	ISO 7816, I2C, SPI, UART	SPI(고속), I2C, UART
암호화 엔진		대칭키	대칭키	대칭키, 비대칭키	대칭키, 비대칭키
해쉬		없음	AES-CCM	SHA	SHA
난수발생기		없음	없음	TRNG	TRNG, DRBG
변조 방지	부채널 공격	없음	SPA/DPA/CPA	SPA/DPA/CPA	SPA/DPA/CPA
	오류주입 공격	없음	없음	비정상 감지 센서 (전압, 전류, 레이저)	비정상 감지 센서 (전압, 전류, 레이저)
	침투 공격	없음	없음	Active Shield	Active Shield
신뢰 플랫폼		없음	없음	없음	TPM2.0, TPM Automotive Thin, Secure Protocol
S/W Stacks		없음	없음	없음	TPM TSS, TNC, SSL, TLS, DTLS
응용 분야		엑서서리	경량 IoT 장치	다목적	HSM, 플랫폼/망 보호

1) 정품 인증 솔루션

FIPS 140-2 Level 2 정도의 수동적 보안 기능을 제공하지만, 세계 보안 칩 수익의 30% 이상을 차지하는

- Anti-Counterfeit (위조 또는 복제 방지)
- Brand Protection (브랜드 보호)
- Authentication (인증)

에 적합한 인증 칩을 개발하여 상용화하고 있습니다.

2) IoT 보안 솔루션

미래창조과학부의 '정보보호 핵심원천 기술개발사업'을 통해, 경량 및 저전력 IoT 디바이스용 수동적 방어 보안 칩과 해커들의 부채널 공격, 오류 주입 및 침투공격을 방어할 수 있는 강력한 보안 기능의 능동적 방어 보안 컨트롤러 등을 개발하여 판매를 위한 마케팅 활동을 강화하고 있습니다.

최근 국방, 의료, 전력 등과 같은 정보 및 데이터 보안이 중요한 산업 분야에서는 선도적으로 정보보호를 위해 보안 기능의 탑재를 의무화하고 있습니다. 공기업 또는 공공기관 주도 사업의 경우에는 국산 암호화 알고리즘(ARIA 등)을 적용하여 국내 암호모듈 검증 규격인 KCMVP(Korea Cryptographic Module Validation Process) 인증을 획득한 보안 솔루션의 사용을 요구하고 있습니다. 그러나 현재 국산 암호화 알고리즘을 하드웨어 칩으로 제작과 인증을 획득한 제품이 부재하여, 차선택으로 보안 CPU 또는 범용 CPU에 국산 암호화 알고리즘을 소프트웨어로 구현하고 인증 받은 솔루션들을 사용하고 있습니다.

국가 공공기관에서 사용하는 정보보호시스템은 KCMVP 인증을 받은 암호 모듈을 필수로 탑재해야 하며 2020년 5월 11일 라닉스RS2332암호 칩은 국내에서 유일하게 전체2등급 인증을 획득, 기존의 KCMVP 인증 제품과 비교해 가장 높은 등급을 받았습니다. 이번 인증 획득으로 강력한 IoT보안 칩이 탑재되어야 하는 전력, 수도, 가스 등 스마트 미터링 사업에 적용이 가능합니다.

이 밖에도 IoT 시장이 성장하면서 가정 내/외부 네트워크 통신이 증가하고 있으며 특히 Wall-pad, 인터넷 공유기, 가전 등의 영상 및 데이터 정보가 외부에 유출이 될 수 있어 공공기관 뿐만 아니라 일반 가정에서도 강력한 보안이 필요하게 되었습니다.

3) TPM(Trusted Platform Module) 기반의 보안 솔루션

당사는 커넥티드 디바이스의 플랫폼 보안, 네트워크 보안 및 어플리케이션 보안을 지원하는 All-in-One 보안 칩을 개발하여 사업화를 추진하고 있습니다.

- 코드 서명 값과 Trust Chain을 활용한 플랫폼 보안
- 플랫폼 무결성 값과 플랫폼 Parameter를 원격으로 입증하여 네트워크 신뢰
- 안전한 데이터의 송수신을 지원하기 위한 고성능 암호화 프로세서 내장

또한 정보기술 보안평가를 위한 공통평가기준(Common Criteria)의 EAL4+ 등급의 인증 획득을 위한 시험평가 자료를 완료하고, 외국 인증기관과 일정을 조율하고 있습니다.

4) 자동차 보안 솔루션

자동차 내부에 안전성, 편리성 및 효율성의 증대를 위해 많은 첨단 전자장치들이 탑재되면서, 전자장치 간의 데이터 전달을 위해 CAN, LIN, MOST, Ethernet과 같은 유선 통신망이 차량 내부에 빠르게 구축되고 있습니다.

반면, 이들 통신망에 접속한 해커들의 공격 또한 빠르게 증가하고 있습니다. 더욱이 최근에는 V2X 무선통신에 의해 차량 외부와의 접속이 가능해지면서, 전자장치에 대한 해커들의 공격은 더욱 용이해지고 자동차 제조사들은 해킹 공격으로부터 자동차를 보호하기 위한 방어 수단으로 HSM(Hardware Security Module)의 적용을 추진하고 있습니다.

자동차에 대한 해킹이 위험한 것은 해커들의 공격에 의해 전자장치들이 오동작 하거나 고장이 발생하면, 곧바로 인명사고가 발생할 수 있기 때문입니다. 미국 FBI는 이미 오래 전부터 사람이 운전함에 관여하지 않는 자율주행자동차의 경우, 사람의 생명을 해치는 심각한 무기로 돌변할 수 있다고 경고하고 있습니다.

당사는 이러한 위험에서 자동차를 보호하기 위해 HSM에 탑재되는 보안 칩과 S/W 솔루션을 개발 완료하여 프로모션하고 있습니다. 자동차 보안 칩에는 해커들의 부채널 공격으로부터 암호화 키를 보호하기 위해 암호화 알고리즘에 Masking 기법과 Hiding 기법이 적용되어 있으며, 오류 주입 공격에 대응하기 위해 비정상의 전압, 전류, 클럭, Glitch 등을 감지하기 위한 다양한 센서들이 탑재되어 있습니다.

또한 최근 들어 V2X 통신에 적용 가능한 전용의 V2X Security 칩에 대한 요구가 증가하고 있어, 2021년 하반기 상용화를 목표로 이를 특화한 보안 칩을 개발하고 있습니다. 여기에는 IEEE 표준 이외에 중국의 V2X 보안 표준도 적용되어 개발되고 있습니다

(다) LPWAN(Low-Power Wide-Area Network) 플랫폼

사물인터넷의 경우 시공간의 제약 없이 데이터 통신이 가능해야 하기 때문에, 기존의 Bluetooth 및 Wi-Fi 등의 기술적 단점을 보완한 저전력 광역 통신(LPWAN) 기술이 제안되었습니다.

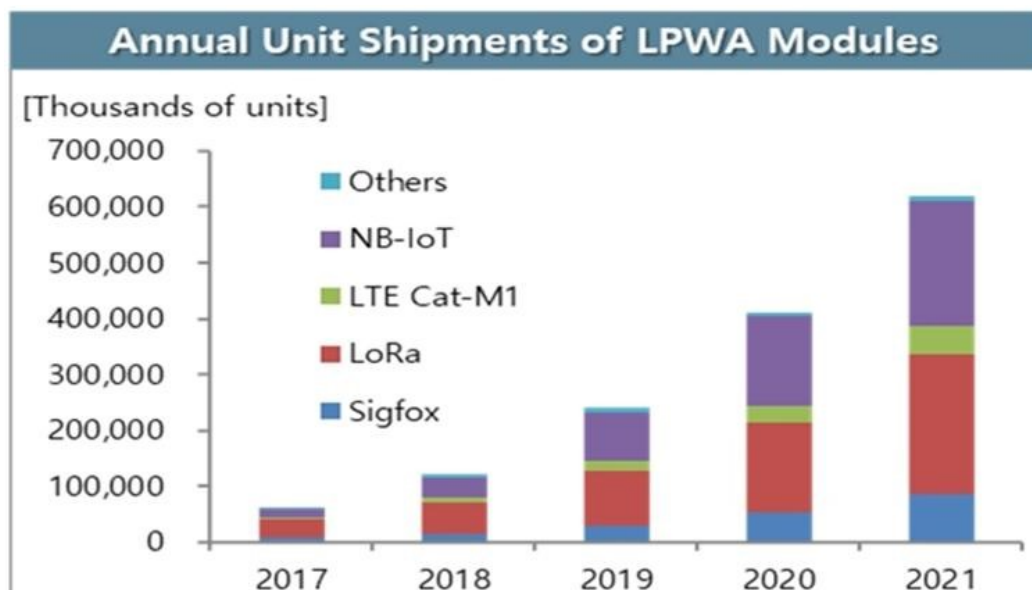
LPWAN 기술들은 안정적인 사물인터넷 서비스를 위해 주로 비 면허 주파수 대역을 사용하며, 접속 안정성 및 커버리지 측면에서 성능이 향상되었으며, 사물인터넷 서비스의 특성을 고려하여 소비전력 및 데이터 전송속도를 크게 낮추는 방향으로 진화하고 있습니다.

[LPWAN 선도 기술]

구 분	전용망 방식		비전용망 방식	
	LoRa	sigfox	NB-IoT	LTE-M
Coverage	10 Km	12 Km	15 Km	11 Km
주파수 대역	비 면허 대역 (RFID-USN 대역)		면허 대역 (LTE 주파수)	
통신 속도	10 Kbps	100 bps	100 Kbps	10 Mbps
배터리 수명	10 년			
특징	저전력 광대역 통신으로 전파 간섭이 적음	Coverage는 넓지만, 데이터 전송률이 낮음	견고한 데이터 전송과 안전성 보유	기존 LTE 망을 활용하여 네트워크 구축비용 절감
주요 용도	조명관리, 주차관리, 환경모니터링 등 고정형 위주이나 GPS와 같은 센서와 결합하여 이동형으로 활용 가능		차량관제 등 실시간 이동형	

참여 사업자 현황	LoRa Alliance에 500여 개 기관 참여 (KPN, Cisco, IBM, Swisscom, ZTE, Tencent 등)	유럽 시장 중심 상용망 적용	화웨이, 인텔, 퀄컴, 에 릭슨, 노키아 등 다양 한 제조사/사업자 참여	Verizon, AT&T 등 미국 사업자 중심 적용
국내 이동사	SKT	SKT	KT, LG U+, SKT	KT, LG U+, SKT

LPWAN 단말장치 시장은 2018년 연간 수천만개의 단말장치들이 연동되는 시장에서 2023년 11억개 이상의 단말장치들이 연동되는 시장으로 급격하게 성장할 것으로 전망되고 있습니다.

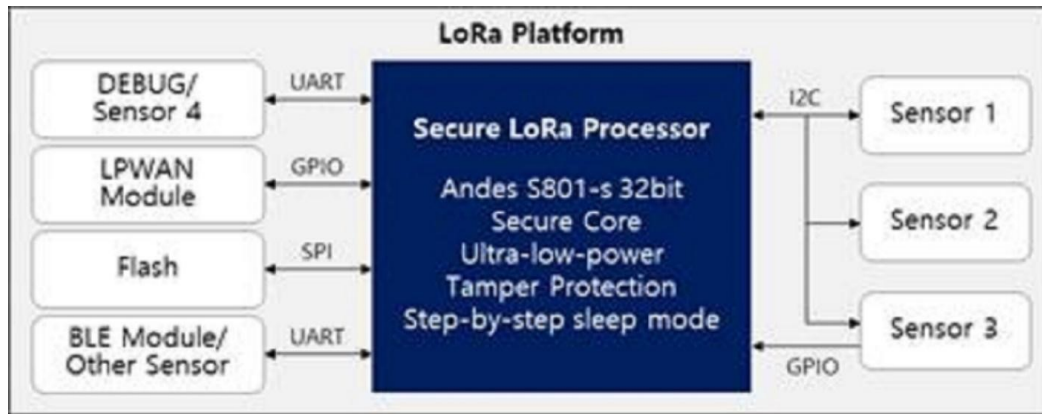


출처 :IHS Markit

당사는 현재 LPWAN을 선도하는 기술 중에서 전체 LPWAN 시장의 35%를 차지하고 있는 전용망 방식의LoRa 기술과 관련된 플랫폼 사업을 추진하고 있으며, 비전용망 방식(면허 대역)은 기존 LTE 망을 활용으로 네트워크 구축비용을 절감할 수 있는 장점이 있는 시스템으로, 응용 시장의 창출을 위해 LTE-M 관련한 사업 또한 병행으로 상반기에 사업성과 개발을 검토하여, 개인 응급 시스템(mPERS : mobile Personal Emergency Response Systems)의 개발이 2020년 시제품에 이어 2021년 사업화를 목표로 현재 진행되고 있습니다.

1) LoRa 플랫폼

LoRa 통신기술의 적용이 가능한 응용분야는 물체의 위치 추적, 스마트 원격검침, 스마트 주차 그리고 스마트 신호등 제어 등 매우 다양합니다. 그러나 일반적으로 사용되는 LoRa 단말 장치는 LoRa 통신 모듈(또는 Processor)과 필요 데이터 수집을 위한 센서 그리고 외부와의 연결을 위한 각종 인터페이스 등으로 구성됩니다.

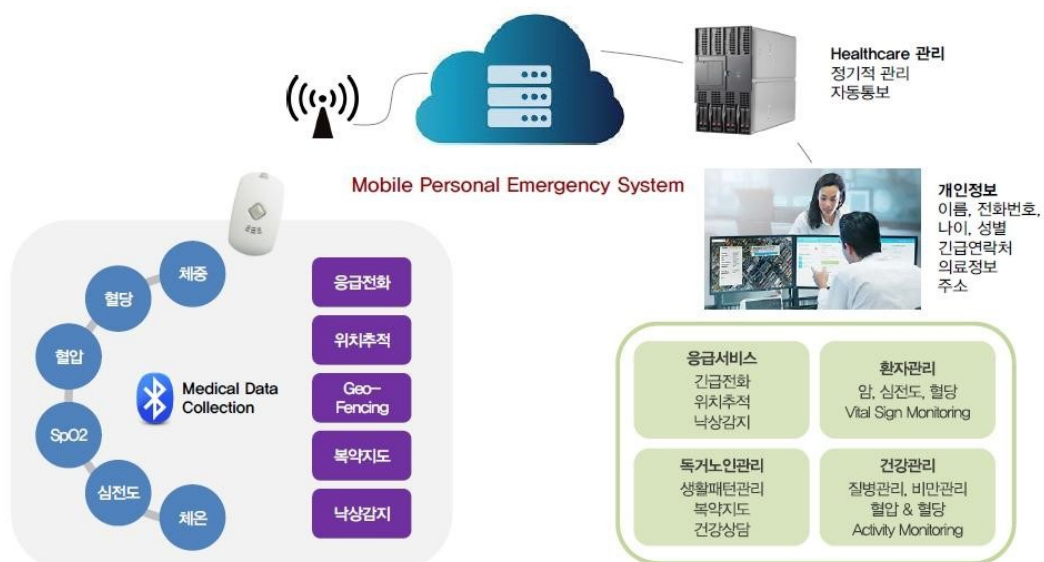


당사는 고객들이 보다 손쉽게 LoRa 단말장치를 개발하여 판매할 수 있도록 기본적인 LoRa 플랫폼을 구성하여 제공하고 있습니다. 당사의 LoRa 플랫폼은 앞에서 언급한 Secure LoRa Processor에 LoRa S/W Stack을 자체적으로 구현하고, 각종 센서와 외부 인터페이스를 손쉽게 연결할 수 있도록 H/W 및 S/W를 지원하고 있습니다. 또한 고객들의 요청에 의해 당사 LoRa 플랫폼을 적용한 모듈과 단말장치를 개발하여 판매하는 사업도 진행하고 있습니다.

2) mPERS(mobile Personal Emergency Response Systems)

고도의 산업화를 거쳐 고령화 사회에 들어선 선진국형 서비스로서 개인의 건강과 응급 상황에 대한 응급구호를 필요로 하는 건강 서비스에 관심과 요구가 확대되고 있는 사회 현상에 mPERS는 기존 LTE 통신 기반의 관련 시스템과 디바이스로 이를 만족시킬 수 있는 서비스로 인정받고 있습니다.

당사는 LTE-Cat.1 및 LTE-Cat.M1프로토콜을 이용한 디바이스를 개발하여 신규 시장을 창출하고자 mPERS 디바이스의 개발 등을 진행하고 있습니다.



출처 : 당사 작성

3) UWB(Ultra-WideBand)

UWB는 중심주파수20%이상 점유 대역폭을 차지하는 시스템 또는 500MHz이상 점유 대역폭을 차지하는 무선전송기술로서 주파수 부족 문제를 획기적으로 해결할 수 있는 무선 전송 기술이며 UWB가 상용화될 경우 대용량의 고화질 및 고음질 동영상 정보의 기기 간 전송을 요구하는 기술 등 다양한 수요가 예측되는 분야입니다. 당사는인체 감지 기능에 중점을 두고 있으며 스마트 홈, 스마트 오피스, 조명 제어, 헬스케어 서비스 등의 다양한 분야에 적용될 수 있을 것이라 예상하고 있으며 신규 시장을 창출하고자 모듈과 디바이스 개발을 기획하고 있습니다.

4) ROA (Rear Occupant Alert)

ROA는 뒷좌석에 탑승한 승객을 레이더로 감지, 영유아 차량 방치 사고를 예방할 수 있는 장치로 차량안에 사람이나 동물 호흡 및 맥박을 감지하여 차량내의 생명체가 있음을 운전자에게 알려주는 기술입니다.

당사는 인캐빈(In-Cabin) 센서 시장에 수요가 클 것 이라 예측하고 있습니다. 따라서 기존 자율주행 기술 개발을 토대로 하여 호흡, 심박수, 생체움직임 등의 레이더센서가 움직임을 파악하여 클러스터 계기판 알람 및 경보음 및 문자 메시지를 발송 할 수 있는 디바이스와 플랫폼 개발을 기획하고 있습니다.

나. 대내외 경영환경

(1) 사업환경

당사의 목표시장은 크게 자동차 통신 시장과 IoT 보안 시장으로 구분되며, 아래에서는 각 시장의 환경과 시장 내 경쟁 현황에 대하여 간략히 기재하였습니다.

(가) 자동차 통신 시장

ETCS는 지능형 교통 시스템(ITS)의 한 기능으로, 우리나라의 고속도로와 유료도로의 통행료를 정차할 필요 없이 무선 통신으로 지불할 수 있도록 하는 시스템의 총칭으로, 전자요금징수시스템 또는 자동요금정산시스템이라고합니다. ETCS의 통신 프로토콜은 [TTAS.KO 06.0025, ITSK 00021] 표준을 따르며, 이 표준은 통신 표준화 기관인 한국정보통신기술협회(TTA)와 한국지능형교통체계협회(ITS Korea)가 5.8GHz 대역의 주파수를 사용하는 단거리 전용 통신인 DSRC를 지능형 교통시스템(ITS)의 통신 프로토콜 표준으로 제정한 규약입니다.

차량용 단말기(OBU)와 톨게이트의 기지국(RSU)은 ETCS를 위한 전용 무선통신이 사용되며, 기지국(RSU)은 노변 기지국이라고도 합니다. 이러한 기지국과 차량 단말기간의 양방향 근거리 통신 시스템에 의해 통행료를 자동으로 정산하여 교통 정체를 줄이고, 결과적으로 배출가스도 줄이는 데에도 기여를 하고 있습니다.

우리나라의 경우 2000년에 처음으로 고속도로 일부 구간에 설치되었고, 2007년 말에는 전국으로 확대 개통하였습니다. 2007년 5.8GHz 주파수 대역의 ETCS가 고속도로에 확대 도입된 이래, 10년만인 2017년에는 고속도로의 ETCS 이용률이 80%를 돌파하였으며 1,650만대의 차량용 단말기가 보급되었습니다. 2008년 기아자동차 오피러스 차종에ETCS 단말기 Before Market 장착을 시작으로 고급 차종에 확대 적용되었으며, 현재는70% 이상의 차량에 장착되어 판매되고 있습니다.

한국도로공사에서는 ETCS 서비스 명칭을 "하이패스(Hi-Pass)"라 정하고 기지국 과 차량용 단말기의 전체 관리 및 감독을 하고 있습니다. 차량용 단말기의 경우 최종 인증, 인증 연장,

인증 제품 수정 등을 포함한 승인을 진행하고, 하이패스 이용률 및 에러율 관리 등의 현황을 모니터링 합니다. 또한 기지국 설치 및 관리 등을 주관하고 있습니다. 한국도로공사는 하이패스 단말기를 이용하여 고속도로의 자동요금징수 이외에 고속도로 교통정보 수집 및 제공 서비스를 실시 중이며, 국토교통부는 하이패스 단말기의 확대 서비스를 위해 주차요금을 정산할 수 있는 하이패스 서비스를 추진하고 있습니다. 현재 인천국제공항 주차장, 경부고속도로 만남의 광장 주차장 등을 비롯하여 하이패스 단말기로 주차요금을 징수하는 서비스가 실시 중입니다.

[하이패스 산업 연혁]

연 도	주요 연혁
2000	한국도로공사가 당해 년 3월부터 시범 실시 계획 발표
	하이패스 시범실시 시행 (성남, 청계, 판교 등 3개 요금소상.하행선 각 1개 차로 총 6개 차로)
2005	인천, 남인천, 하남, 토평요금소 등 추가 하이패스 차로 개통
	김포, 시흥, 구리 등 추가 하이패스 차로 개통
2007	하이패스 전국 영업소 완전 개통
2008	하이패스플러스카드 관리를 한국도로공사에서 하이플러스카드(주)로 이관
	1.5톤 이하 화물차와 4.5톤 미만 탑차에 대해 하이패스 단말기 발급 개시
	하이패스 전국 평균 이용률 30% 돌파
2009	후불 하이패스 카드 서비스 개시
2010	4.5톤 미만 화물차(탑차 및 개방형 화물차) 하이패스 이용 확대
	하이패스 전국 평균 이용률 50% 돌파
2011	견인차량 등 특수차량 하이패스 이용 확대
2014	하이패스 행복단말기 출시
	서부산요금소 이설에 따라 서부산 요금소에 다차로 하이패스 시스템 도입
2015	4.5톤 이상 화물차 하이패스 이용 확대 전 화물차용 하이패스 행복단말기 출시
2016	4.5톤 이상 화물차 하이패스 전용 차로 전환
2017	서영암 요금소와 남순천 요금소에 스마트 톨링 시스템 도입
2018	인천공항 요금소에 다차로 하이패스 시스템 도입
	대전-갑천 도시고속도로에 하이패스 개통

출처 : 한국도로공사

[민자 고속도로 하이패스 시스템 설치 이력]

연 도	이 력	
2000	인천공항 하이패스 차로 개통	
2002	천안-논산 하이패스 차로 개통	
2006	서울외곽, 부산-울산 하이패스 차로 개통	
2009	서울-춘천, 용인-서울, 인천대교, 서수원-평택 하이패스 차로 개통	
2013	평택-시흥 하이패스 차로 개통	
2016	수원-광명, 광주-원주 하이패스 차로 개통	

2017	부산신항 제2배후, 인천-김포, 상주-영천, 구리-포천, 안양-성남 하이패스 차로 개통	
2018	옥산-오창 하이패스 차로 개통	

출처 : 한국도로공사

[하이패스 페이 적용 이력]

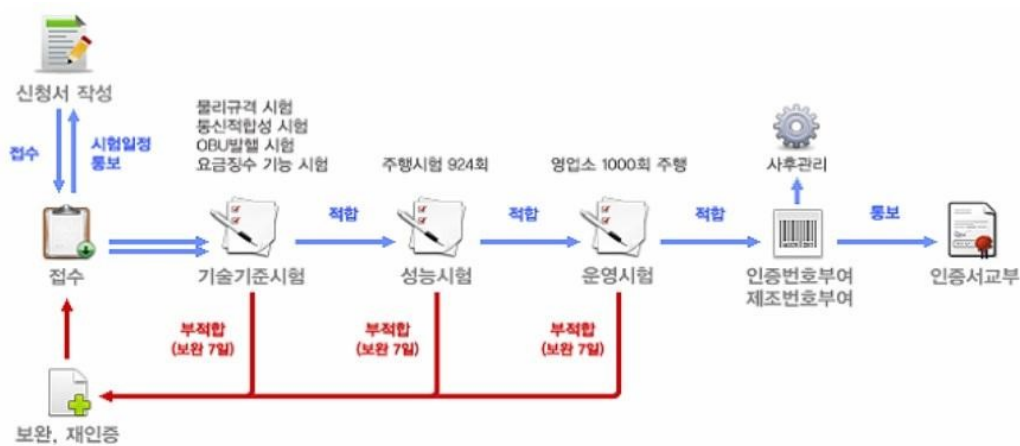
연 도	이 력
2016	경부고속도로 만남의 광장 주차장
	용인 신갈1 주차장
2017	용인 신갈2 주차장
	부산 김해 국제공항 주차장
	용인 상갈 주차장
2018	용인 수지 아르피아주차장, 기흥 아르피아주차장, 수지 여성회관, 수지 상현 2주민센터, 수지 공영주차장, 수지 금학공영주차장
	SRT 수서역, 동탄역 주차장

출처 : 한국도로공사

한국도로공사의 톨게이트 환경 구축을 위해서는 기반 시설이 필요합니다. 고속도로 과금이 필요한 곳마다 기지국(RSU)의 설치가 필요하고, 한국도로공사는 전체를 전산화 및 시스템화 하여 운영 및 관리 중입니다. 차량 단말기의 경우 승인이 필수이며, 인증 항목과 절차는 아래와 같이 한국도로공사에서 규정하여 관리하고 있습니다.

[차량 단말기 인증 항목]

시험항목	규 격	시험결과	비 고
시험항목	통행료 자동지불시스템 단말기 물리규격	시험성적서	시험기관
통신적합성 시험	전기통신기본법 및 전파법	KCC인증서	전파연구소
	TTAS.ko-06.0025/R1	TTA인증서 또는 시험 성적 서	-
파생모델 시험	인증 받은 기본모델의 영업소 운영 결과	신청일 전월 기준 1개월간 평균 통신 성공률 99.8% 이 상	인증기관 분석
생체정보 인식시험	알고리즘 성능시험 가이드라인 시험인증지침	시험결과 확인서	한국인터넷진흥원 등 (감면단말기에 한함)



출처 : 한국도로공사

중국 DSRC(ETCS)도 우리나라와 동일하게 도로교통시스템의 하나로, 유료도로를 이용할 때 요금소에서 정차할 필요 없이 통과할 수 있는 시스템입니다. 무선 통신을 이용하여 차량과 요금소의 시스템이 필요한 정보를 교환하고 요금을 징수합니다. 통신규격을 비롯하여 환경과 시스템이 전체적으로 우리나라의 ETCS와 유사합니다.

1996년 교통운수부(舊 교통부)와 일부 성시(省市)의 교통청은 ETCS에 관심을 갖기 시작하였습니다. 1998년 중국 교통운수부는 교통도로 과학연구소를 비롯한 산하기관들을 조직하여 톨게이트에서 정차 없이 자동 과금이 가능한 시스템에 대해 연구하기 시작하였습니다. 1999년 베이징, 장쑤성, 쓰촨성, 광둥성의 교통청과 함께 시범 프로젝트를 전개하였고, 같은 해 산둥성, 쓰촨성은 성내 톨게이트 요금납부의 네트워크를 제의하였습니다.

이 때까지 중국 대다수 성시(省市)의 고속도로에서는 '톨게이트 요금 자동 과금 네트워크(Network Toll Collection)'를 시행하고 있었으나, 통합된 국가 표준이 없이 각 성 위주로 시행되었습니다. 중국은 2008년 북경올림픽을 계기로 ETCS를 전격 도입하였습니다. 2015년 하반기 Before Market ETCS 단말기에 대한 통합된 중국 국가 표준이 공표되었습니다.

중국 국가 표준은 단거리 전용(DSRC) 통신 프로토콜을 바탕으로 중국 실정에 맞게 표준화되었습니다. ETCS 단말기 표준인 Chinese Standard(GB/T 20851.X) 기준에 따르며, 실제 판매 환경에서의 등록(발급) 및 통신 운영 시험 등을 실시한 후 인증을 승인합니다. 특히, 우리나라와 다른 부분은 ESAM을 사용한 보안을 표준화하여 사용한다는 점입니다. OBE-SAM이라고도 표현되며, 여러 가지 정보를 암호화 및 복호화 하고 있습니다. 중국 인민은행에서 승인된 DES/3DES(TDES) 알고리즘을 사용하고 있으며, 차량별로 ESAM과 사용자 카드(IC 카드)를 각 1:1로만 등록하여 사용할 수 있습니다.

2019년 3월 중국 국무원은 아래와 같이 ETC 확대 방안을 발표하였습니다.

- ① 각 성간 경계에 설치된 고속도로 톨게이트 철폐
- ② 2년내에 전국 고속도로 톨게이트의 차선을 1 차선을 제외하고 ETC 차선으로 교체
- ③ 2019년 연말까지 운행중인 차량의 90%까지 ETC 단말기 확대 장착 추진
- ④ 2020년 7월이후 신규 신청 차량에는 소비자가 ETC 단말기를 옵션 선택할 수 있도록 지원

금번 발표 이후, 중국내 자동차제조사들도 ETC 단말기 장착을 위한 검토를 적극 진행하고 있으며, 2020년 이후 중국의 ETC 시장도 기존의 After Market이 Before Market으로 빠르게 변해갈 것으로 전망하고 있습니다.

2019년 5월 중국 국무원은 고속도로 교통 문제 해결 보다 확고한 의지의 표명으로 ETC Before Market 관련 정책을 발표하였으며, 2019년 말까지 Before Market용 ETC 단말기의 기술 표준을 제정하였습니다. 2020년 7월 1일부터 새로 승인을 신청하는 차량 모델에는 ETC 단말기를 옵션 사항으로 추가해야 합니다.

이로 인해 국무원 정식 발표 이후부터 중국 OEM 및 주요 Tier1사들은 첫 시행 신규 승인 신청 모델에 대한 본격적인 ETC 전장 옵션 장착을 위해 분주히 개발 사양 확정 및 양산 계획 수립을 진행해 나가고 있으며, 중국 ETC OEM 시장은 급속도로 성장해 갈 것으로 전망되고 있습니다.

다만, 현재 전세계적으로 유행하고 있는 코로나19 바이러스 감염병의 발생으로 최근 중국 국무원은 2020년 7월 1일 이후 승인을 신청하는 신차의 ETC 단말기 옵션 장착 방침을 2021년 1월 이후로 6개월 지연하여 시행한다고 발표하였으며, 코로나19 사태로 개발 및 생산 설비 구축에 주춤했던 관련 기업들은 어려운 환경속에서도 서서히 개발에 박차를 가하고 있습니다.


中华人民共和国中央人民政府
 www.gov.cn


 简 | 繁 | EN | 注册 | 登录

国务院 | 总理 | 新闻 | 政策 | 互动 | 服务 | 数据 | 国情

首页 > 信息公开 > 国务院文件 > 工业、交通 > 公路

☆ 收藏 / 留言

索引号: 000014349/2019-00054	主题分类: 工业、交通/公路
发文机关: 国务院办公厅	成文日期: 2019年05月16日
标 题: 国务院办公厅关于印发深化收费公路制度改革取消高速公路省界收费站实施方案的通知	发布日期: 2019年05月21日
发文字号: 国办发〔2019〕23号	
主 题 词:	

国务院办公厅关于印发深化收费公路制度改革取消高速公路省界收费站实施方案的通知

国办发〔2019〕23号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

《深化收费公路制度改革取消高速公路省界收费站实施方案》已经国务院同意，现印发给你们，请结合实际，认真组织实施。

国务院办公厅
2019年5月16日

(此件公开发布)

深化收费公路制度改革 取消高速公路省界收费站实施方案

相关报道

- 国务院办公厅印发《深化收费公路制度改革取消高速公路省界收费站实施方案》

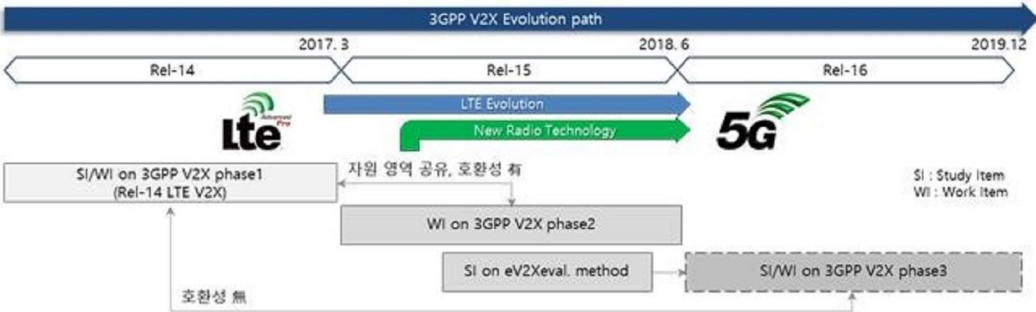
图解

- 图表：国务院办公厅印发《深化收费公路制度改革取消高速公路省界收费站实施方案》
- 漫画：快捷通行

출처 : 중국 정부 네트워크 2019

한편, 교통사고와 혼잡등의 문제를 해결하기위해 교통 산업이 ITS → C-ITS → 자율주행자동차로 변화하면서, 그에 따른 자동차 통신 기술도 DSRC → WAVE-V2X → 5G-NR-V2X로 진일보하고 있습니다. 2017년 3GPP(3rd Generation Partnership Project, 이동통신 표준화 기술협력 기구)에서는 LTE 기술을 활용한 V2X 통신을 지원하기 위해 새로이 V2V 표준(C-V2X, LTE V2X Release 14)을 마련하였으며, 5GAA(5G Automotive

Association)에서도 5G NR(New Radio) V2X 통신기술의 표준을 2020년 7월 제정하였습니다. 또한 IEEE에서도 2018년 기존의 WAVE-V2X 기술을 더욱 향상시키기 위한 기술 검토가 시작되었으며, 2019년 1월 TGbd(Task Group bd)를 결성하여 2021 년내 진화된 표준을 완료한다는 목표 하에 연구가 활발히 진행되고 있습니다.



미국, 유럽, 일본 및 한국은 지난 10여 년간 WAVE-V2X 통신 기술에 대한 개념 검증과 시범 및 시험 사업을 통해 기술에 대한 효율성과 안전성을 검증하였으며, 현재는 실증사업을 통해 도로상에 WAVE-V2X 통신 환경을 구축하고 있습니다. C-V2X 통신 기술에 대해서는 일부 지자체에서 환경 구축을 추진하고 있지만, 아직 기술 검증과 사업화를 위한 서비스 개발이 초기단계에 있습니다. 현대·기아자동차의 경우, 이미 선행 개발을 통해 상용화 수준의 WAVE-V2X 통신 모듈을 확보하고 있으며, 최근 들어 C-V2X 통신 모듈의 확보를 위해 선행 개발을 진행하고 있습니다. 현대·기아자동차는 2023년 출시되는 최고급형 신차부터 V2X 통신 모듈의 장착을 계획하고 있습니다.

구분	2000~2005	2006~2010	2011~2015	2016~2020	2021~
미국	통신 기술 서비스 개발, 표준화	정책수립	실도로 구현 효과검증	시범사업	확대구축
유럽		통신 기술 서비스 개발, 표준화	실도로 구현 효과검증	정책수립	시범사업
일본	통신 기술 서비스 개발, 표준화	실도로 구현 효과검증	시범사업	정책수립	확대구축
국내		기초기술개발	통신 기술 서비스 개발, 표준화 (시범사업, 실증사업)	확대구축	

출처 : C-ITS 시범사업 홍보관

반면, 지난 기간 동안 WAVE-V2X 통신기술에 대한 준비가 미비했던 중국은 국가 V2X 통신 시스템으로 C-V2X 통신기술을 선정하고, 일부 지자체에서 기술 검증을 진행하고 있습니다. 따라서 당사는 향후 미국, 유럽, 일본, 한국 시장은 물론 중국 시장으로의 진출을 위해, 중국 기업과 C-V2X 솔루션 개발을 협력하고 있습니다.

또한 최근 표준이 제정된 5G-NR-V2X의 솔루션을 개발하고 있으며, 표준화가 진행되고 있

는 IEEE802.11bd도 기술 및 사업화 추이를 지켜보면서 단계별 기술 개발을 추진하고 있습니다. 두 기술 표준 모두 기존의 기술과 비교하여 더욱 진화된 성능과 기능들을 포함하고 있지만, 아직 해결해야 하는 과제들이 많이 있어 상용화 구축까지는 다소 시간이 소요될 것으로 예상하고 있습니다.

[IEEE802.11p와 IEEE802.11bd 비교]

사양	802.11p	802.11bd
동작 주파수	5.9GHz	5.9GHz&60GHz
채널 코딩	BCC	LDPC
재전송	없음	혼잡 의존적
도플러 효과 대응 기술	없음	Midambles
부반송파 간격	165.25KHz	312.5KHz, 156.25KHz, 78.125KHz
지원 가능 상대 속도	252Kmph	500Kmph
공간 스트림	1	Multiple

[C-V2X와 5G-NR-V2X 비교]

사양	C-V2X	5G-NR-V2X
통신 방식	방송	방송, 그룹 통신, 일대일 통신
MCS	QPSK, 16-QAM	QPSK, 16-QAM, 64-QAM
파형	SC-FDMA	OFDM
재전송	Blind	HARQ
PHY 채널	PSCCH, PSSCH	PSCCH, PSSCH, PSFCH
제어 & 데이터 멀티플렉싱	FDM	TDM
DMRS	Four/sub-frame	Flexible
부반송파 간격	15KHz	Sub-6GHz : 15, 30, 60KHz mmWAVE : 60, 120KHz
Scheduling interval	1 sub-grame	Slot, mini-slot 또는 multi-slot
Sidelink modes	Modes 3 & 4	Modes 1 & 2
Sidelink sub-modes	없음	Modes 2(a), 2(d)

특히 5G-NR-V2X의 경우는 원활한 서비스를 위해 사업적인 측면에서도 해결해야 하는 난제들이 아직 남아 있습니다. 아래는 LG경제연구소에서 2018년 2월 발표한 "5G 서비스가 넘어야 할 과제들"입니다.

- LTE 보다 더 밀집된 기지국 필요 → 네트워크 투자 부담
- 통신사의 투자 대비 수익의 불완전으로 5G-NR-V2X의 상용화 시점이 예상보다 지연될 가능성 존재
- 5G-NR-V2X의 경우도 유료 서비스 부재
- 5G-NR-V2X 기술의 C-V2X 기술과 Backward compatible 불가
- 이동통신사들 간의 정보 공유 문제 해결 필요

위와 같이 아직은 넘어야 할 장벽이 많지만, 5G-NR-V2X의 기술적인 장점을 고려하면 향후 국가차원의 차량 안전과 관련한 무료 서비스는 WAVE-V2X 통신, 비 안전 편의의 유료 서비스는 이동통신사들의 5G-NR-V2X를 활용하는 하이브리드 형태의 통신이 될 것으로 전망하고 있습니다.

당사는 5G 포럼 회원사로 활동하며 5G-NR-V2X 표준기술 개발에 참여하고 있으며, 기술 표준의 안정화에 맞추어 IEEE802.11p/b/d+ 5G-NR-V2X 토틸 솔루션을 추가 개발하여 사업화 할 계획입니다.

(나) IoT 보안 시장

사물인터넷(IoT)은 미래 인터넷의 통합된 부분으로서 표준과 상호 호환 통신 프로토콜로 자가 설정 기능을 갖춘 동적 글로벌 네트워크 인프라입니다. 사물인터넷은 다양한 산업 분야에 적용되고 있으며, 우리 생활과 밀접한 홈 가전, 의료, 교통 분야에서 본격적인 시장 활성화가 진행 중입니다. 활용 분야가 우리 실생활의 모든 사물에 '직접 접목'되기 때문에, 기존 사이버 공간의 위험이 현실세계로 확대됩니다. 사물인터넷 보안 위협은 사람의 생명을 위협할 만큼 치명적이며, 도입 후에는 사후 보안조치가 불가능하거나 고비용이 수반됩니다.

사물인터넷 보안은 사물인터넷의 통합화 특성에 기인한 각 요소 기술 자체의 보안 취약성과 타 기기와의 연동시 새로운 보안 취약성에 대응하기 위한 보안기술입니다.

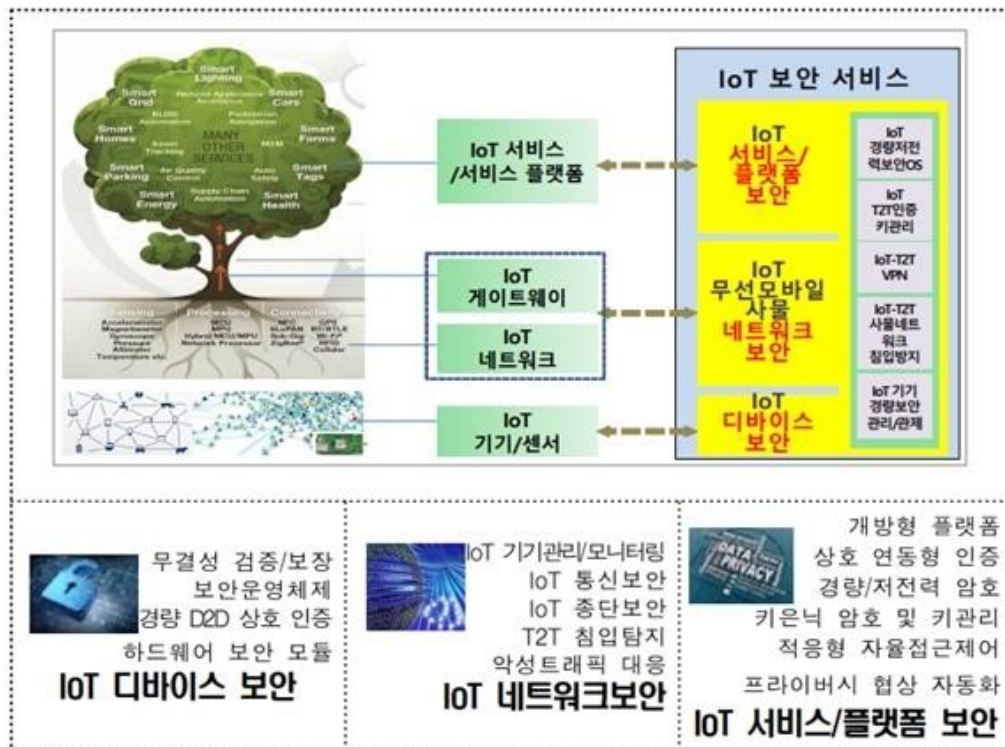


출처: IoT 공통 보안 가이드

사물인터넷 보안 영역에는 디바이스, 네트워크, 플랫폼/서비스 등이 포함됩니다. 디바이스 영역의 보안은 초경량, 저전력, 저성능의 특성을 지닌 IoT 디바이스에서 동작 가능한 보안기술을 적용하고 있습니다. 디바이스 관련 보안기술은 인증/식별, 접근제어, OS 보안, 경량 암호/보안 프로토콜 등이 있습니다. S/W기반에서는 보안위험을 완벽히 차단하기 어렵기 때문에 암호화 작업을 하드웨어에서 처리하는 방식으로 바꾼 것이 '보안 Chipset'입니다. 이는 하드웨어 Chipset에 보안기술이 적용되어 해커들이 우회 공격하기 어려울 뿐만 아니라, 디바이스 성능 저하와 배터리 소모율을 최소화할 수 있습니다.

네트워크 영역의 보안은 기기종 기기가 상호 연결된 IoT 네트워크를 대상으로 하는 해킹 및 악성코드 공격 등을 탐지 및 차단하기 위한 보안 기술입니다.

플랫폼 영역의 보안은 다양한 디바이스와 플랫폼에서의 IoT 서비스 지원을 위한 OS, 하드웨어 펌웨어 등의 플랫폼에서 발견되는 취약점을 악용한 보안 위협에 대응하는 기술입니다.



출처: IoTF 사물인터넷 포럼

우리나라는 2013년 7월 '국가 사이버안보 종합대책'을 관계부처 합동으로 수립하였습니다. 이는 국가 안보를 위협하는 사이버 위협에 대한 범국가적 대응을 위해 마련한 것입니다. 사이버 위협 정보 공유시스템 구축, 집적정보통신시설(IDC), 의료기관 등을 포함한 주요 정보통신 기반시설을 확대하고, 국가 기반시설에 대해 인터넷 망과 분리하여 운영하며 위기 대응 훈련을 실시, 최정예 정보보호 전문가 양성사업 확대 및 영재교육원 설립 등 다양한 인력 양성 프로그램 추진 등을 주요 내용으로 하고 있습니다.

(2) 시장규모 및 성장전망

(가) 자동차 통신 솔루션

1) 국내 DSRC(ETCS)

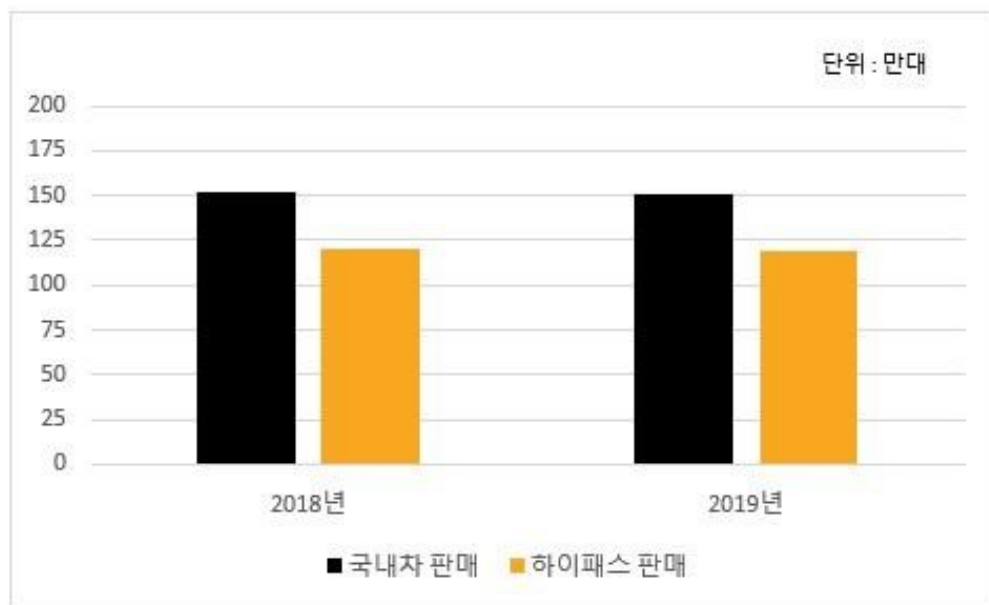
국내 자동차 시장은 안정기에 접어들어 판매량에 있어서 큰 변화는 없습니다. 수입차 판매량은 상승하고 있는 반면, 국내차는 소폭 하락하고 있습니다. 전체 판매량은 소폭 상승하고 있으며, 매년 판매대수는 170만대를 상회하고 있습니다.

한국도로공사는 현재 차량용 단말기의 적용율을 약 80%로 집계하고 있으며, 차량용 단말기 판매 수량은 연간 140만대에 이를 것으로 예상됩니다. 국내 자동차 시장은 국내차, 수입차의 판매 비중은 변화할 수 있으나 전체 판매량은 소폭 상승할 전망이며, 이에 따라 차량용 단말기 판매율도 소폭 상승할 것으로 전망됩니다.

[국내 자동차 판매량]

(단위: 대)

구 분	2018년	2019년
국내차	1,516,670	1,506,154
수입차	260,705	241,347
합 계	1,777,375	1,747,501

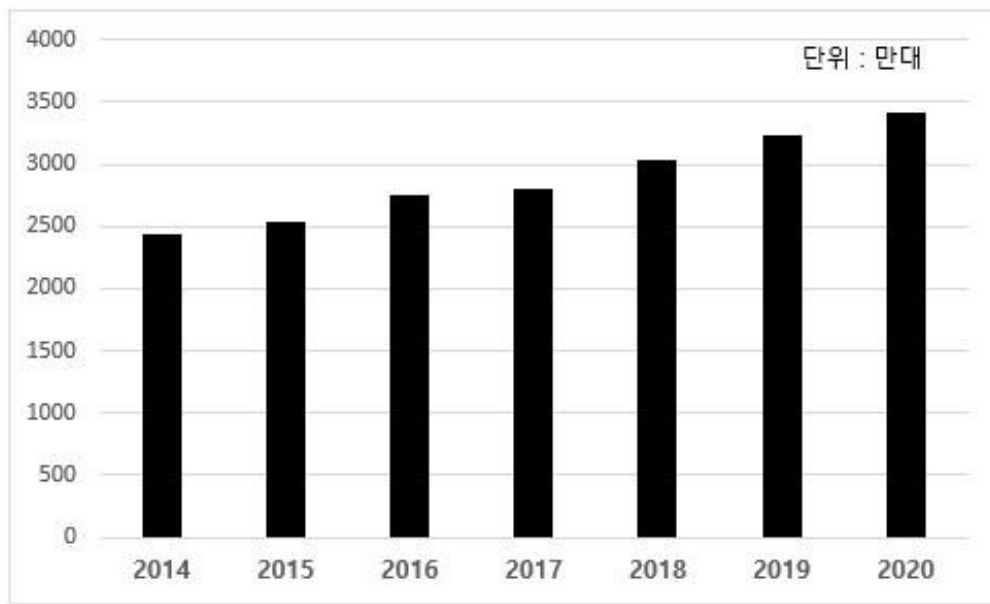


출처 : 한국자동차산업협회(KAMA), 한국수입자동차협회(KAIDA)

2) 중국 DSRC(ETCS)

2017년 전국 고속도로에 ETCS 네트워크가 구축되고, ETCS가 다음 단계의 고속도로 주요 톨게이트 방식이 되어야 한다는 국무원의 명확한 지시에 의해 After Market의 ETCS 단말기 판매대수가 2,700만대로 급성장 되었습니다. 2018년6월 기준 ETCS Toll Station은 8,815개소, ETCS 사용자는 6,653만명으로 확대되었습니다.

중국은 ETCS 단말기와 스마트폰을 Bluetooth로 연동하여 위챗이나알리페이와 같은 모바일 결제 서비스로 ETCS 카드를 충전하거나 통행료를 결제하는 방안 등을 검토하고 있습니다.



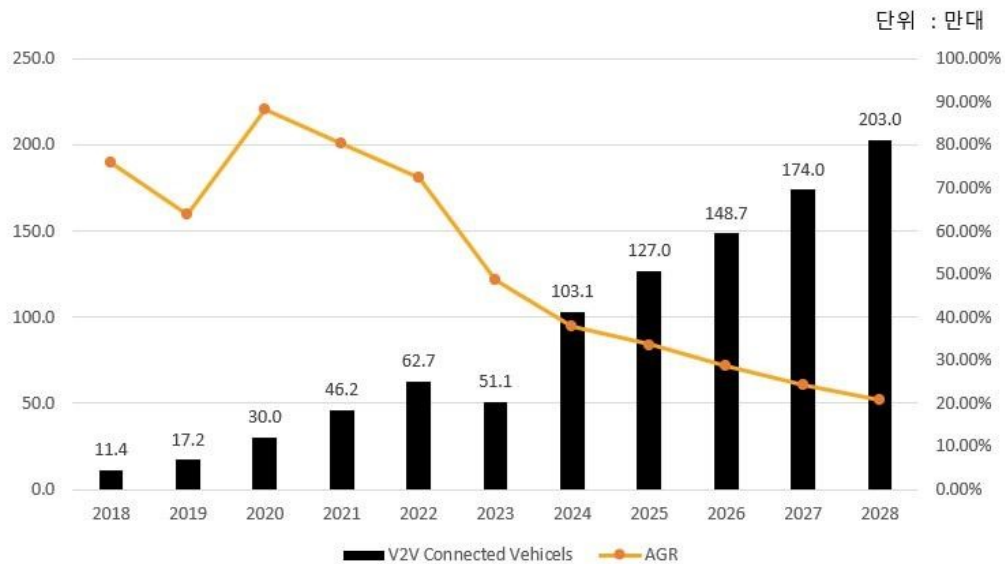
출처: SCI(중국관영정보센터)

중국 교통국에 따르면, 중국의 차량대수는 자동차 2억대를 포함하여 오토바이 등까지 3억대를 넘어서고 있습니다. 2020년에는 중국 자동차가 2억 5천만대를 넘어설 것으로 예상됩니다. 2019년 3월 중국 정부의 ETC 신규 정책 발표로 인하여 2019년 말까지 ETC장착률 90% 목표로 중국 전체적으로 목표 달성을 위해 분주히 대응해 나가고 있습니다. 중국 국가정보센터의 정보자원개발부는 중국의 13차 5개년 계획을 근거로 ETCS 사용률이 50%로 성장하여 ETCS 사용자수는 125백만명에 이를 것으로 예측하였습니다.

현재 중국의 B/M 시장을 통한 ETCS 보급은 없는 상태이며, A/M에서 ETCS를 장악하고 있습니다. ETCS 업체 중 1위 업체가 약 40%, 2위 업체가 25% 정도, 3위 업체가 약 20%를 차지하고 있습니다.

중국 자동차 시장에서 ETCS를 차량에 적용할 경우 적용률이 급격하게 증가할 것이며, A/M의 비중은 하락하게 될 것입니다. 현재 2019년 5월 중국 국무원의 ETC 확대 방안 발표에 따라 중국 주요 자동차 회사들은 차량 내 ETCS 단말기 탑재를 검토 중이나, B/M으로 사용할 수 있는 수준의 제품과 업체를 선정하기에 어려움이 있습니다. 당사는 중국 B/M에 적용 가능한 Main Chip과 솔루션을 확보하여 A/M과 동시에 시장 진입을 추진 중에 있습니다. 다만, 자동차 시스템에 맞추어 적용하기 위해서는 외장 검토, 제품 개발, 개발 검증, 양산 검증, 품질 검증, 승인 등 업체 선정 후에도 일정 기간이 소요될 것으로 보입니다.

3) V2V 시장



출처 :Visiongain 2018

V2V 모듈 장착 승용차의 판매는 2018년 1,140만대에서 연평균 33.4% 성장하여 2028년 2,030백만대에 이를 것으로 예측되고 있습니다.

[After Market & OEM 모듈 수익 예측(2018~2028년)]

(단위: 십억 달러)

구 분	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
OEM V2V	0.2	0.5	2.0	5.6	9.6	12.7	15.9	16.6	18.1	19.8	20.1
AGR (%)	0.0	175.6	283.7	178.5	73.3	31.9	24.6	5.0	8.9	9.1	1.6
After Market V2V	4.2	6.3	10.0	15.0	17.9	20.7	21.3	22.0	22.2	22.6	23.1
AGR (%)	51.2	50.3	59.9	50.4	19.2	15.4	3.0	3.3	0.9	1.8	2.2
V2V Revenues	4.3	6.8	12.0	20.6	27.6	33.4	37.2	38.6	40.3	42.4	43.2
AGR (%)	58.1	55.8	77.1	71.7	33.8	21.2	11.3	4.0	4.4	5.1	1.9
CAGR	CAGR (2018~2023) : 50.3%						CAGR (2023~2028) : 5.3%				
CAGR (2018~2028)	25.8%										

출처 :Visiongain 2018

V2V 모듈의 채택에 있어서 기존에 운행 중인 차량에 대한 장착이 매우 중요한 역할을 할 것으로 판단되나, 이를 규정에 의해 의무화하는 것은 거의 현실성이 없습니다. 하지만 모듈의 단가를 저렴하게 낮추고, V2V 모듈의 장착으로 소비자가 안전을 보장 받을 수 있다면, 위의 전망치는 달성 가능한 수준인 것으로 판단됩니다.

(나) IoT 보안 시장

[전 세계 IoT 보안 매출 추정]

(단위: 백만 달러)

구 분	2016	2017	2018	2019	2020	2021
엔드포인트 보안	240	302	373	459	541	631
게이트웨이 보안	102	138	186	251	327	415
전문 서비스	570	734	946	1,221	1,589	2,071
합 계	912	1,174	1,506	1,931	2,457	3,118

출처 : Gartner (2018.03)

보안인증 및 임베디드 하드웨어에 연결된 디바이스 시장은 기존 스마트카드와 함께 IoT의 신규 보안 구현 기술이 도입됨에 따라 2018년 15.4% 2022년에는 41%나 급성장할 것으로 예상됩니다.

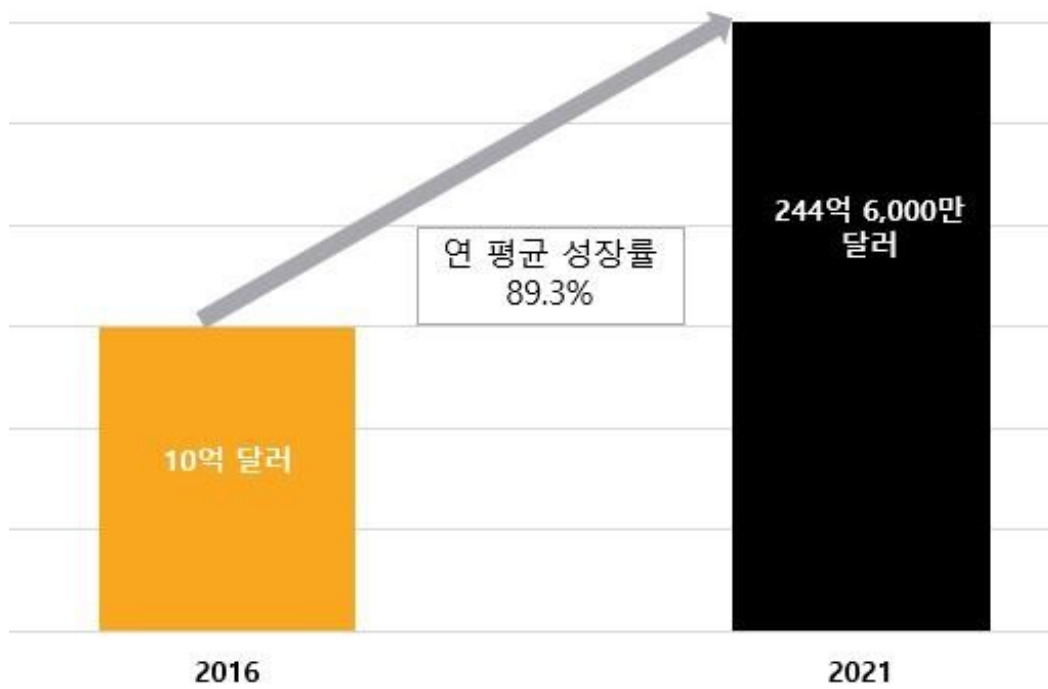
사물인터넷(IoT)는 2022년까지 보안 인증 및 임베디드 보안 시장 가치를 85억 달러(+63%)로 상승시켰습니다.

이러한 추세를 종합하면 인증 IC, 임베디드 보안 요소(eSE), 임베디드 SIM(eSIM), 하드웨어 보안 모듈(HSM), 보안 마이크로프로세서, 스마트 카드 IC, 보안 액세스 모듈(SAM), 보안 실행 환경(TEE) 보안 플랫폼 모듈(TPM)등의 전체 수요가 지난해 142억대에서 2022년에는 188억대로 급증할 것으로 예상됩니다.

자동차, 산업, ICT 인프라, 물류 및 공급망, 제품 ID, 스마트 홈 및 소비자, 유틸리티를 비롯한 IoT 분야는 서비스 공급자 및 최종 사용자의 요구사항 및 보안 및 데이터 보호에 관한 규제를 충족하기 위해 검증된 하드웨어 기반 보안 솔루션을 점차 모색할 것입니다. 특히 자동차는 향후 주변 환경과 연결되거나 자율주행을 하게 됨에 따라 안전성을 유지하기 위해 보안 솔루션 회사들과 OEM들 간에 거래가 이루어지면서 가장 먼저 보안에 대하여 움직이게 될 것으로 예상할 수 있습니다.

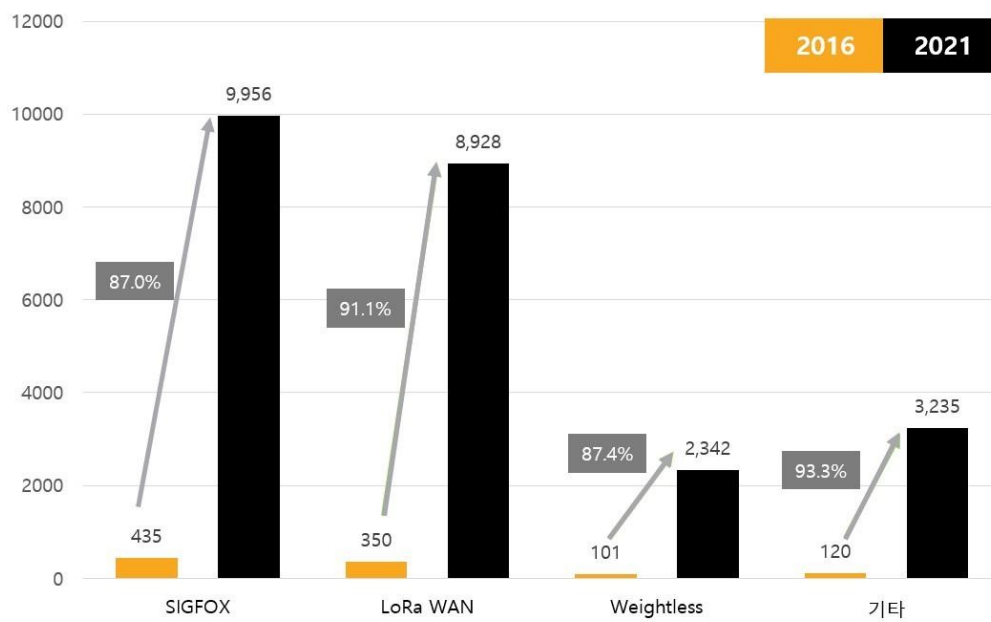
(다) LPWAN 시장

전 세계 LPWAN시장은 2016년 10억 달러에서 연평균 89.3% 성장하여 2021년에는 244억 6,000만 달러에 이를 것으로 전망됩니다.



출처 :Marketsandmarkets, Low Power Wide Area Network(LPWAN) Market, 2016

(단위: 백만 달러)



출처 :Marketsandmarkets, Low Power Wide Area Network(LPWAN) Market, 2016

LoRaWAN은 LPWAN 시장에서 약 36.5%의 시장점유율을 보이고 있으며, 2016년 3억 5,020만 달러에서 연평균 91.1% 성장하여 2021년에는 89억 2,830만 달러에 이를 것으로 예측되고 있습니다.

이러한 시장 성장의 원인으로는 양방향 통신 가능, 비면허 ISM대역 사용으로 신규 시스템 구축 가능 및 기기출력이 10~25mW이상을 넘지 않아 배터리 수명이 9~10년으로 향상된다는 점 등이 있습니다. 그리고 도시 및 농촌에서 끊임 없이 원활한 사용이 가능하며, 넓은 커버리지(약 10Km)로 기지국 몇 개 만으로 도시 전체를 커버할 수 있다는 장점이 있습니다.

현재 LoRa는 위치 추적, 스마트 계량기, 검침(가스, 전기 등)과 같은 온도, 습도, 무게, 위치 등 단순 정보를 측정하는 소형기기에 활용되고 있으며, 대표적인 적용 사례로는 '도미노피자'에서 매장 내 주문시스템과 연동하여 배달되는 피자의 위치를 해당 어플리케이션을 통하여 확인이 가능한 위치 추적 서비스를 제공하고 있습니다. 또한 서울-부산간 경부선을 대상으로 레일 온도 측정, 차량 배터리 전압 측정, 차량 감속기 온도 측정 등을 통해 측정된 정보를 관제시스템 또는 스마트폰으로 전송하여 빠르고 효율적인 대처를 가능하게 하는 모니터링을 시범 운영하고 있습니다. 이 밖에 맨홀 관리시스템, 스마트 빌딩 관리시스템 등 다수의 모니터링 적용 사례들이 존재하며, 한국전력, 한국철도공사, 한국도로공사, 한국토지주택공사 등 공공기관에서 자가망을 설치하여 기존에 설치된 시설물 관리를 위한 각종 시범사업을 진행하고 있습니다.

또한 스마트 헬스 서비스를 위한 mPERS 사업의 경우는 단계별로 Device 사업, 플랫폼 사업, 최종적으로 서비스 사업을 목표로 기술 개발을 추진 중에 있으며, 제1단계로서 현재 mPERS Device의 개발을 완료하고 활발하게 서비스 사업이 추진되고 있는 미국과 유럽을 타겟으로 프로모션을 진행중에 있습니다. 국내에서도 보건복지부를 중심으로 독거노인, 치매노인 및 장애인을 위한 유사 스마트 헬스 공공사업이 진행 중에 있으며, 당사에서도 이들 사업에 대한 참여를 모색하고 있습니다.

다. 목표시장 내 경쟁 현황

(1) 자동차 통신

2000년대 중반 고속도로 하이패스(DSRC) 시스템이 도입되면서, 국내 DSRC 통신 시장은 꾸준히 성장하여 현재는 안정된 시장을 구축하고 있습니다. 초기 After Market으로 시작한 시장은 2008년 현대·기아자동차가룸미러에 하이패스 시스템 모듈을 장착하면서 빠르게 Before Market으로 움직여, 현재 Before Market 시장이 70~80%로 안정적인 시장을 이루고 있습니다

국내 DSRC 통신 칩의 경우, 하이패스 시스템 도입 초기에는 국가 연구소인 ETRI로부터 기술이전을 받은 업체 1곳의 제품과 당사의 제품이 시장에 판매되었으며, 2000년대 후반 Before Market이 형성되면서 5~6 업체가 추가적으로 제품을 출시함에 따라 Before Market에서의 치열한 경쟁이 시작되었습니다.

당사의 국내 DSRC 통신의 핵심 칩인 MaaT Series는 2008년 'MaaT-I'이 현대·기아자동차의룸미러 하이패스 모듈에 탑재된 이래, 3~4년마다 신제품을 출시하여 현재는 MaaT-IV가현대·기아자동차를 비롯하여 GM대우, 주요 수입차들의 하이패스 모듈에 탑재되고 있습니다. 또한, 당사는 ETC Modem에 대한 지속적인 신기술 적용 칩을 개발하여 MaaT-IV의 후속 제품인 MaaT-V를 출시하였으며, 국내 DSRC 통신 관련 OEM 시장을 주도해 나가고 있습니다. 당사는 2015년 이후부터 꾸준히 국내 하이패스 Before Market의 85% 이상, 전체 Market의 65%의 시장을 점유하고 있으며 시장 점유율을 지속적으로 확대해 나가고

있습니다.



이 밖에 당사는 2018년 After Market을 겨냥한 하이패스 모듈을 개발하여, 2019년 4월부터 하이패스 단말기 생산업체인 A社를 통해 시장에 판매를 시작하였으며 2019년 11월에 B社가 추가 되었고, 소비자의 요구에 부합하는 특화된 사양의 제품들을 고객사와 함께 기획하고 개발하여 양산하는 프로세스에 적극 참여하고 있습니다

안전에 매우 민감하고, 동작 환경이 열악한 자동차에 탑재되는 반도체 부품은 신중하고 까다로운 검증 절차를 통과하고, 신뢰성을 입증하여야 자동차에 탑재될 수 있습니다. 당사의 DSRC(ETCS) 모듈 칩은 자동차용 반도체 신뢰성 시험 규격인 AEC-Q100 인증을 취득하고 있으며, 지난 10여년간 필드에서의 검증 과정을 통해 축적된 기술과 노하우를 접목하여 지속적으로 성능이 향상되고 경제적인 가격으로 출시되고 있습니다. 이는 시장을 확보하기 위한 당사의 사업 전략이며, 경쟁사와 달리 이미 기존 시장 확보에 따른 재투자가 가능하기 때문입니다.

뿐만 아니라 자동차용 반도체의 열악한 환경에 따른 동작 오류 및 불량률의 요인들을 철저히 분석하고, 이 요인들을 제거한 신규 제품을 계속해서 개발하였습니다. 또한 양산시 완벽한 시험및검증을 통해 오류 발생 여지가 있는 제품은 원천적으로 분류하여 폐기 처리함으로써, 당사 제품에 대한 고객의 신뢰도를 높이고 시장점유율을 꾸준히 유지하고 있습니다.

자동차 제조사에서는 유사시를 고려하여 전적으로 당사 제품만 사용하는 것을 우려하고 있으나, Before Market의 경험이 없거나 미비한 경쟁제품을 사용하는 것에 대한 불안감으로 어떠한 사업 환경에서도 변함없이 제품의 공급이 가능한 안정적인 당사의 공급 유지를 희망하고 있습니다.

중국의 경우, ETCS 단말기 시장은 연간 2천만대 이상의 시장으로 빠르게 성장하였으며 현재까지 100% After Market으로 형성되어 있습니다. 자동차용 반도체 신뢰성 시험을 통과한 전용 DSRC 모듈 칩과 RF Transceiver를 사용하는 우리나라 단말기와는 달리, 중국 After Market용 ETCS 단말기의 경우 상용 Micom과 다소 불안한 성능의 RF Transceiver로 구성되어 있습니다. 현재 중국 After Market의 경우 가격 경쟁이 매우 치열하여 사용되는 부품들도 자동차의 열악한 동작 환경에 적합하지 않은 것들을 사용하고 있으며, 이로 인한 통신상의 오류도 빈번하게 발생하는 상황입니다.

현재 중국 ETCS 통신 칩 시장은 크게 두 업체가 양분하여 차지하고 있습니다. 북경을 중심으로 중국의 북쪽 지역 시장은 SkyRelay社가, 상해를 중심으로 중국의 남쪽 지역 시장은 Beken社가 점유하고 있습니다. 그러나 두 회사의 제품들 모두 After Market을 겨냥하고 있으며, Before Market에 적용되기에는 기술적 완성도가 부족한 수준입니다.

최근 안정적이고 성숙한 시장을 보이고 있는 우리나라와 달리 중국의 ETCS 시장은 변화의 조짐을 보이고 있습니다. 우리나라는 신규 출고차량의 70%에 ETCS 단말기가 꾸준히 장착되는 Before Market이 주도하는 반면, 중국은 일정 수량의 단말기가 판매되면 증가세가 감소할 수밖에 없는 After Market이 주도하고 있기 때문입니다. 이러한 배경으로 인해 중국의 ETCS 관련 업체들도 점차 Before Market으로 시선을 돌리고 있습니다.

또한 2019년 3월 중국 리커창 총리의 1) 2년내에 고속도로 성 경계 톨게이트에서 요금 징수 폐지, 2) 고속도로 톨게이트에 1개 차로 제외하고 전면 ETCS 차로 설치, 3) 2019년 말까지 ETCS장착율 90% 달성 등에 관한 발표에 이어 2019년 5월 국무원의 <도로요금제도 개혁 심화 고속도로 성(省)별 경계 요금소 취소 실시 방안> 공식 발표에서 구체적인 자동차 제조사에 대한 "2019년 말까지 ETC 차량 장치 기술 표준 제정을 완료하고, 2020년 7월 1일부터 새로 승인 신청을 한 모델은 옵션 사양에 ETC 단말기를 추가해야 합니다."정책을 발표하였으며, 5월 이후 중국 내 ETC 관계 기업, 자동차 제조사 및 정책 표준 제정 기관(ITS-C)간의 ETC Before Market 표준화 작업에 한창 가속도를 내고 있습니다.

이러한 중국의 국가적 ETC Before Market 장착 정책 실시로 인하여 당사의 중국 ETC Before Market 사업은 보다 탄력을 받을 것으로 사료되며 현재까지 중국 현지 프로모션을 통하여 중국 내 글로벌 룸미러 공급업체, 중국 주요 Tier1들과 ETC Before Market 공급 합작에 관한 OEM 선정 및 진입 제품 사양에 대해 구체적인 협의를 진행해 나가고 있으며, ETCS에 대한 자동차 제조사들의 관심도 대폭 증대되고 있습니다.

After Market과 달리 Before Market의 ETCS 단말기에 전용 통신 칩이 탑재되기 위해서는 자동차 제조사들이 요구하는 표준 규격들을 모두 만족해야 하며, 자동차용 반도체 신뢰성 시험(AEC-Q100) 인증을 취득하여야 합니다. 그러나 중국의 ETCS 통신 칩 업체들은 아직 각각의 자동차 제조사들이 요구하는 규격을 충분히 알지 못할 뿐만 아니라, 자동차용 반도체 신뢰성 시험 인증을 취득한 제품도 없는 상황입니다.

따라서 Before Market에 최적화된 기술을 보유하고 있는 당사에게 중국의 ETCS Before Market에서의 위협적인 경쟁상대는 없는 상황이며, 자국산 제품에 대해 애정이 깊은 중국민의 정서와 국가 정책을 바탕으로 한 철저한 현지화사업전략을 지속적으로 전개해 나간다면 당사의 중국시장 진출은 원활히 이루어질 것으로 기대됩니다.

한편, WAVE V2X 통신 솔루션 업체들은 지난 10여 년간의 기술 개발을 통해 상용화 제품들을 출시하고 있으며, 자동차 제조사들도 선행개발을 통해 기술의 안정성과 효율성을 검증하고 향후의 WAVE V2X 장착 계획을 발표하고 있습니다.

현대·기아자동차도 선행기술 개발을 통해 WAVE V2X 통신기술의 유효성과 완성도를 검증하였으며, 2023년 최고급 차량에 장착되는 V2X 통신 모듈로써, 이를 고려하고 있습니다.

최근 WAVE-V2X 통신(ITS-G5) 모듈을 장착한 폭스바겐의 골프8 차종이 유럽의 Euro NCAP(European New Car Assessment Program)으로부터 안전성을 인정받아 상을 수상하기도 하였습니다.

전 세계적으로 WAVE V2X 통신 칩 솔루션은 N사, A사, U사, R사 그리고 국내에서는 유일하게 당사가 보유하고 있습니다. S/W Stack 솔루션은 C사, H사, M사, S사 그리고 국내에서는 당사를 비롯하여 2개사 정도가 보유하고 있습니다. 대부분의 칩과 S/W Stack은 각기 다른 업체의 솔루션으로 이원화되어 있으며, 전 세계적으로 당사만이 유일하게 칩과 S/W Stack 등 토털 솔루션을 일원화하여 자체 보유하고 있습니다. 이는 당사만의 큰 장점이며, 향후 시장 확보를 위한 강력한 동력이 될 것으로 예상됩니다.

5G-NR-V2X 통신 칩 솔루션은 퀄컴을 비롯하여 인텔과 삼성전자 그리고 중국의 화웨이, 다탕, 칭화유니, ZTE등 다수의 기업들이 기술 개발을 진행하고 있습니다 다만 상용화까지는 향후 수년의 시간이 더 소요될 것으로 당사는 예상하고 있습니다. 국내 삼성전자의 경우, 칩

개발을 진행하고 있으나 자체 사용 이외에 외부 판매 계획이 없기 때문에, 상용화 시점에 국내의 V2X 통신 장치 업체들은 당사의 칩을 제외하면 고가의 외산 칩을 제공 받아야하는 상황에 직면하게 될 것으로 당사는 예상하고 있습니다.

(2) IoT 보안

최근 IoT 산업의 발전과 함께 보안의 중요성이 대두되면서, 메인 반도체 제품들의 보안 기능에 허점들이 나타나고 있습니다.

① 2018년 1월 2일 : 영국 IT 매체 레지스터, 인텔 칩 보안 결함 의혹 제기

② 2018년 1월 3일 : 구글, 블로그에 인텔 보안 결함 문제 공개 / 인텔, 결함 시인 뒤

"인텔만의 문제 아니다" 라고 주장 / 업계 전문가들 "AMD, ARM에서도 결함 발견"

업계에서는 반도체 칩의 보안 취약성 결함을 해결하기 위해 보안 프로그램 등을 배포하고 있지만, 이를 업데이트하면 칩의 동작속도가 30% 정도 저하되는 문제를 야기하고 있습니다. 따라서 보안 취약성 문제를 해결하기 위해서는 보안 기능이 강화된 반도체 프로세서로 교체를 하거나, 보안 전용의 반도체 칩을 활용하는 것이 필요합니다. 보안 기능이 탑재된 칩들은 일반 반도체 칩들과 달리, 해커들의 다양한 공격을 방어할 수 있는 기능들이 탑재되어 있습니다. 그러나 이들 해킹 대응기술은 쉽게 터득하기 어렵고, 실제 반도체 칩으로 구현한 이후에도 공인인증기관으로부터 별도의 보안 인증(CC, KCMVP)을 득해야 하는 어려움이 있습니다.

전 세계적으로 STMicroelectronics, Infineon, Microchip, Atmel社 등이 보안 칩 분야의 시장을 선도하고 있으며, 국내에서는 삼성전자가 높은 보안 수준을 요구하는 스마트카드 칩을 보유하고 있습니다. 그러나 IoT 산업의 활성화와 함께 보안 칩 전문업체들이 기술 개발에 참여하고 있으며, 국내에서도 당사를 비롯하여 3~4개 기업들이 보안 칩 솔루션을 출시하고 있습니다. 현재까지는 해외의 일부 보안 칩 선도 기업들이 시장을 주도하였다면, 향후에는 당사를 비롯한 IoT 보안 칩 전문업체들의 약진이 두드러질 것으로 판단됩니다. 또한 기존의 보안 칩 시장이 특정 분야에 대량으로 사용되는 소품종 대량생산의 시장(스마트카드 등)으로 대형 기업에 유리했다면, IoT 보안 칩 시장은 모든 산업 분야에 응용 디바이스별로 맞춤형 보안이 필요한 다품종 소량생산의 시장으로, 시장의 요구에 빠르게 대처할 수 있는 당사와 같은 전문기업들에게 유리하다고 할 수 있습니다.

라. 정부정책 및 법규 등 규제환경

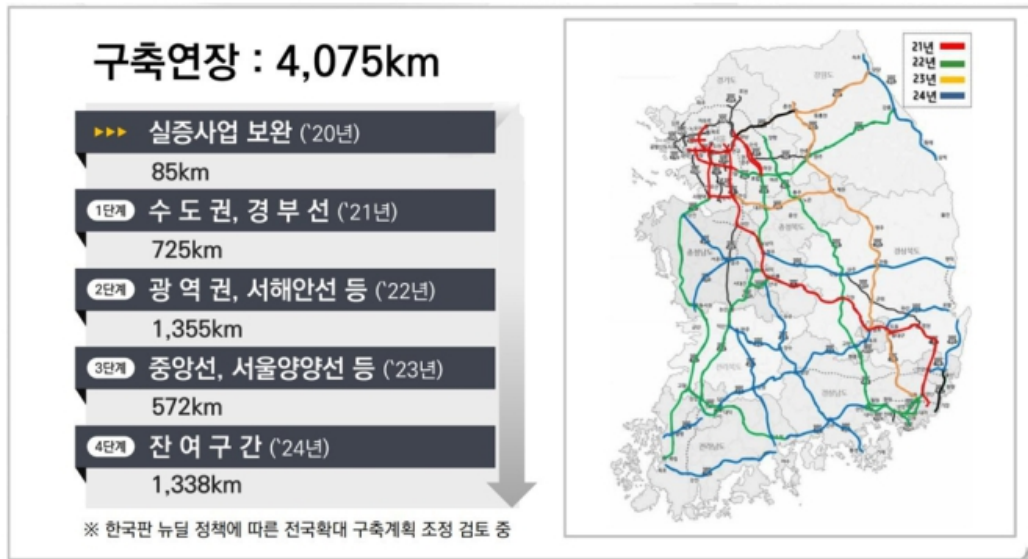
아래에서는 당사의 중장기적 성장 동력인 WAVE V2X, IoT 보안, LPWAN분야에 대하여 정부정책 등 국내외 규제환경을 중심으로 기재하였습니다.

(1) V2X 통신

국내에서는 스마트 하이웨이(Smart Highway) 사업을 통해 WAVE 통신 기반의 V2X 통신 시스템 개발이 이루어지고 있습니다. 실제로 경부고속도로 서울TG-수원IC 10km 구간과 대전-세종 87.8km 구간에서 시범사업이 진행되었습니다. 국내에서는 지난 10년간 WAVE 기술 개발을 중심으로 관련 기술을 준비하였으며, C-ITS(Cooperative-Intelligent Transport Systems) 도입을 위한 발판을 마련하였습니다. 또한 2030년 교통사고 사망자 "Zero화를 목표로 차세대 ITS 인프라 구축, 차량 단말기 보급 등을 담은 차세대 ITS 기본계획을 수립하였으며, 2018년 이후 한국도로공사의 C-ITS 실증사업을 비롯하여 서울, 제주 등 여러 지방자치단체에서 C-ITS 실증사업을 추진하였습니다.

2020년 7월 정부의 “한국판 뉴딜 정책”의 하나로 발표된 C-ITS 전국확대 구축(안)에 따르면, 2021년부터 2024년까지 전국 고속도로에 C-ITS 인프라를 확대 구축하는 것으로 계획되어 있습니다. 국토교통부에서는 시범 및 실증 사업을 통해 안전성과 효율성이 검증된 WAVE V2X 통신을 기반으로 하여 인프라 전국확대 구축을 계획하고 있고 진화하고 있는 신규 기술들에 대해서 향후 기술 검증이 완료되는 데로 추가 인프라를 구축하는 방안을 검토하

고 있습니다.



그러나 3GPP에서의 2020년 5G-NR-V2X 표준 제정으로 인해, 전 세계적으로 국가별로 C-ITS의 V2X 통신 방식을 놓고 민관학계에서 많은 이견을 보이고 있으며, 국내에서도 정부 부처를 비롯하여 기업간 이견으로 사업이 지연되고 있습니다.

(가) 미국

미국에서는 교통사고와 도로 정체 해소방안으로 정부 주도 하에 ITS 관련 프로젝트가 추진 중으로, 이미 1991년부터 종합육상교통효율화법(Intermodal Surface Transportation Efficiency Act) 제정을 통해 83개의 시범사업을 수행하였습니다. 2003년 대규모 ITS 프로젝트인 VII(Vehicle Infrastructure Integration)를 시작으로, 2020년까지 Connected Vehicle의 상용화를 목표로 하고 다수의 프로젝트를 진행하고 있습니다.

구체적으로는 차량과 운전자의 안정성 및 이동성, 환경 개선 등을 목적으로 V2X 통신 시스템 및 인프라를 구축하고, 미국 내 6개의 Test Bed에서 운전자 Clinic을 수행하여 V2X 서비스에 대한 실효성 검증을 수행하였습니다. 2014년 USDOT(United States Department of Transportation, 미국 교통부)는 승용차의 WAVE 단말기 의무 장착을 공표하고 법제화 초안을 공개하였으나, 제정이 지연되고 있는 상황입니다.

2020년에 들어서, 미국의 통신 주파수를 관장하는 FCC(Federal Communications Commission, 연방 통신 위원회)에서 WIFI 사용자의 증가로 인한 사용주파수의 부족과 Cellular V2X 지원을 위한 통신 주파수의 부족을 이유로 기존에 WAVE V2X 통신에 할당된 주파수 대역을 회수하겠다고 공표함에 따라, 미국내에서도 FCC와 DOT간에 심각하게 마찰이 이어지고 있습니다.

(나) 유럽

유럽의 C-ITS 관련 기술 개발은 EC(European Commission, 유럽연합 집행위원회)에서 각 국가들이 간접적인 지원을 받아 진행 중이며, 공동 프로젝트 외에도 국가별로 각각의 프로젝트를 수행하고 있어 상대적으로 많은 프로젝트가 진행되고 있습니다. EC Framework Programmes(FP)의 지원을 받아 수행하며, FP6(2002~2006년) 기반에서 처음 추진되었고

FP7(2007~2013년)부터 본격적으로 진행 중입니다.

유럽연합은 유럽 역사상 최대 규모의 R&D 프로젝트인 'Horizon 2020' 계획을 수립하여 지원 중이며, 유럽 내 42개 기관이 참여하여 공동으로 프로젝트를 진행 중입니다. (한국의 ETRI도 참여)

(다) 일본

일본은 공공-민간 연계로 'ITS-Safety 2010'이라는 국가 프로젝트를 추진하여 체계적인 연구개발 및 상용화를 추진 중입니다. V2V, V2I를 활용하는 협력 안전 지원 시스템 실현을 위해 기능 및 개념 정립, 실제 도로 테스트를 진행 중이며, 일본 국토교통성이 진행하는 Smartway, ITS Spot과 경찰청이 진행하는 DSSS(Driving Safety Support Systems) 등의 여러 프로젝트를 수행하고 있습니다.

(2) IoT 보안

2014년 5월 정부는 미래창조과학부를 중심으로 '초연결 디지털혁명의 선도 국가 실현을 위한 사물인터넷 기본 계획'을 확정하며, 국가적 차원에서 차세대 핵심 사업으로 사물인터넷에 대한 지원 계획을 발표하였습니다.

현재 인터넷에 연결된 사물(2013년 기준 26억개)은 1% 미만이나, 향후 연결 확대(2020년 기준 260억개) 과정에서 다양한 혁신과 사업 기회 창출이 예상됩니다. 그 중심에 사물인터넷이 있으며, 전 세계 IoT 시장은 2013년 2천억 달러에서 2020년 1조 달러에 이를 것으로 전망되고 있습니다. 국내 시장의 경우, 2013년 2.3조원에서 2020년 17.1조원에 이르는 거대한 시장을 형성할 것으로 보입니다.

이를 위해 정부에서는 사물인터넷을 공공(대민 서비스 혁신), 산업(생산성, 효율성 및 부가가치 향상), 개인(안전, 편리 등 삶의 질 제고) 등 국가 사회 현안 해결의 수단으로 활용할 예정입니다. 또한 S/W · 센서 · 부품 · 디바이스 등 산업 경쟁력 강화, 창의적 IoT 서비스 및 제품 창출과 혁신을 주도할 중소와 중견 전문기업 육성, 기획 단계부터 IoT 제품 및 서비스의 보안 내재화에 중점을 둘 예정입니다.

또한 미래창조과학부는 2015년 6월 '사물인터넷(IoT) 정보보호 로드맵'을 수립하여 3개년 실행계획을 발표하였습니다. 누구나 안전하게 사물인터넷의 편리함을 누리는 세계 최고의 스마트 안심국가 실현을 비전으로 삼아 보안이 내재화된 IoT 기반 조성, 글로벌 IoT 보안 핵심기술 개발, IoT 보안 산업경쟁력 강화를 추진전략으로 내세웠습니다.

이어 발표한 '사물인터넷 공통 보안 7대 원칙'에서는 정보보호와 프라이버시 강화를 고려한 IoT 제품 및 서비스 설계, 안전한 소프트웨어 및 하드웨어 개발기술 적용 및 검증, 안전한 초기 보안 설정 방안 제공, 보안 프로토콜 준수 및 안전한 파라미터 설정, 사물인터넷 제품 및 서비스의 취약점 보안 패치 및 업데이트 지속 이행, 안전한 운영 및 관리를 위한 정보 보호와 프라이버시 관리체계 마련, IoT 침해사고 대응체계와 책임추적을 확보할 수 있는 방안 마련을 발표하였습니다.

사이버 보안 업체 포티넷은 2018년 10월 열린 기자간담회에서 '글로벌 보안 위협 트렌드'를 발표하며, 국내외 기업들을 대상으로 많은 취약점 공격이 발생하고 있다고 밝혔습니다. 포티넷의 조사 결과에 따르면, 약 96%의 기업들이 최소 1번의 심각한 Exploit 공격을 당했으며 진화된 공격 트렌드의 영향을 받지 않은 기업이 거의 없다고 설명하였습니다. 이에 향후 더 많은 취약점 공격과 함께 변종 취약점에 대응하기 위해서는 새로운 보안 전략이 수립되어야 하며, 자동화된 통합 방어 체계를 활용하여 빠른 공격 속도와 확대된 공격 규모를 방어해야 한다고 설명하였습니다. 특히 국내는 다른 APAC 지역과 달리 IoT 기기를 노린 네트워크 공격이 많이 발생하였으며, 국내에서 발생한 21억건의 네트워크 침입 시도 중 라우터, CCTV, 웹 카메라 등에 공격이 집중되었다고 설명하였습니다.

이 밖에 IoT 보안과 관련된 해외 동향은 다음과 같습니다.

(가) 미국

미국은 2013년 트렌드넷의 CCTV 보안 결함사건을 계기로 관련 지침 마련을 위한 공공-민간 전문가 의견 수렴에 나서는 등 IoT 보안정책 수립의 초기 단계에 진입하였습니다. 버락 오바마 미국 前 대통령은 2015년 4월 사이버보안 위협에 대처하기 위하여 사이버 공격을 시도한 개인 및 단체는 자산을 동결하는 등의 강력한 금융 제재를 가할 수 있는 행정명령(Executive Order)에 서명하였습니다. 또한 2017년 2월 캘리포니아주 의회에서 발의된 IoT 기기의 패스워드 설정을 규제하는 내용의 법안인 'SB-327'이 2018년 8월 주의회를 통과하여 2020년부터 발효될 예정입니다. 해당 법안은 미국 내 IoT 기기의 보안을 다룬 최초 법안이라는 점에서 의의가 있습니다.

(나) 유럽

2019년 03월 12일 유럽연합(EU) 의회에서는 일명 'EU 사이버보안법'이 통과되었습니다. 그간 EU는 회원국에 따라 정보통신기술(ICT) 제품 및 서비스에 대한 보안인증 제도를 달리하고 있었으나, 이 법을 통해 EU 공통의 사이버보안 인증체제가 마련되어 IoT 등 인터넷 연결 ICT 제품 및 서비스의 사이버보안 분야가 통일적으로 정비되었습니다. EC가 인증 의무화 수준(기본, 보통, 높음)을 정하게 되는 2023년까지 EU 사이버보안 인증의 획득은 공급자의 자유이나, 사이버보안 인증을 받았거나 혹은 높은 수준의 인증을 받은 제품 및 서비스를 소비자가 선호할 것이므로 인증은 사실상 강제될 것이며, 2023년이 지나서는 전력, 수도, 운송, 의료, 에너지 등 주요 인프라와 소비자의 생명, 신체, 건강 등 안전과 밀접한 인터넷 연결 ICT 제품 및 서비스에서부터 인증이 의무화될 것으로 전망됩니다.

(다) 일본

일본 정부는 2015년 8월 새로운 사이버보안 전략을 발표하였습니다. 내각사이버보안센터(NISC)의 기능을 강화하여 감시대상을 정부뿐만 아니라 독립행정법인과 특수법인으로 단계적으로 확대하고, 2020년 도쿄올림픽 등에 대비하여 IoT 보안을 강화하는 것이 주 내용입니다. 기획 및 설계부터 보안성 확보를 고려하는 SBD(Security By Design) 사고에 기초하여 안전한 IoT 시스템을 구축하고, 관련 사업을 진흥하고 IoT 관련 사업을 추진할 시 사이버보안전략본부가 종합 조정 등을 통해 대책을 체계적으로 실시할 계획입니다. 또한 보안 관련 정보의 공유, 분석, 대응을 위해 민-관 협력을 한층 강화하고, 일본-아세안 국가간 정보보안 정책회의, 일본-미국간 사이버 방위정책 워킹 그룹 등 주요국과의 국제 협력 체계를 강화할 예정입니다.

(3) LPWAN

LoRa는 사물인터넷 중 가장 작은 단위의 데이터를 생산하고 처리하는 '사물인터넷'에 최적화된 무선 네트워크 기술인 LPWAN(Low Power Wide Area Network)의 비면허 대역을 사용하는 무선 통신기술 중 하나입니다. LoRa는 저전력 IoT 전용망 기술로, 기존의 2G/3G/LTE등의 셀룰러보다 낮은 통신비용과 통신 단말기 가격을 제공할 수 있으며 다양한 분야(스마트 계량기, 가스/전기 검침, 자전거 도난 방지 등)에서 사용이 가능하다는 장점이 있습니다. 800~900MHz비면허 대역을 사용하며, Data Rates는 0.3kbps에서 50kbps, 도심 기준 3~10Km, 교외기준 30~50Km의 통신 범위를 제공합니다. 또한 무선통신에서의 암호화를 위하여 AES-128기반의 End-to-End 암호화 및 디바이스 인증을 지원하고 있습니다. 또한 유럽 통신사를 중심으로 한 다국적 기업 협의체인 LoRa Alliance를 통하여 규격 및 인증에 대한 절차가 이루어지고 있습니다.

[LoRa의 연혁]

연 도	주요 연혁
2012	SEMTECH社가 프랑스 Cycleo SAS社로부터 LoRa 기술 인수

2015	- LoRa Alliance 창립 및 MWC(Mobile World Congress)에서 첫 공식 미팅 진행 - LoRa의 첫번째 Spec Ver1.0 승인 및 배포
2016	- LoRaVer1.02 발표 및 배포 - SKT, 전국적으로 LoRa망 구축 완료
2017	- LoRaVer1.1 발표 및 배포 - SKT, 중국 원격 가스 침 시장 진출을 위하여 충칭시와 MOU 체결
현재	- 500개 이상의 LoRa Alliance 회원사 활동 중

출처 : 한국정보화진흥원 "2018년 LoRaWAN 기술 및 국내외 시장동향", 한국정보통신기술협회
"LoRa Alliance 인증프로그램 소개 및 활용 전략" 참조

과학기술정보통신부는 초정밀 위치측정(UWB)용 주파수 공급과 기술기준 규제 완화를 위한 법령 개정안에 대한 행정예고를 하였습니다. 검침, 센싱, 추적 등에 활용되는 900MHz의 기술 기준도 지속적으로 개선하고 있습니다. LoRa의 경우, 별도의 규제는 없지만 국가별로 사용되는 주파수에 차이가 있는 상황입니다.

LPWAN의 또다른 기술로 면허대역을 사용하는 NB-IoT와 LTE-M도 기존 통신망을 그대로 사용할 수 있는 장점으로 쉬운 네트워크를 운영할 수 있어서, 미국과 유럽을 중심으로는 각종 신규 서비스 공급 업체들이 서비스 분야를 넓혀가고 있습니다. 이에 당사도 신규 시장 개척으로 LTE-Cat.1 과 LTE-Cat.M1기술로 북미 및 유럽 시장을 목표로 선진국형 의료 서비스를 위한 mPERS device를 2020년내 개발을 완료하고 인증 절차를 거쳐 출시를 계획하고 있습니다.

2. 주요 제품 등에 관한 사항

가. 주요 제품 등의 현황

(단위: 백만원)

구분		2018년도 (제16기)		2019년도 (제17기)		2020년도 (제18기)	
		매출액	비율	매출액	비율	매출액	비율
제품	MaaT 등	8,271	84.30%	8,668	95.84%	9,106	99.77%
상품	TC32163FG 등	1,368	13.94%	234	2.59%	1	0.01%
기타	용역 외	172	1.76%	142	1.57%	20	0.22%
합 계		9,811	100.00%	9,044	100.00%	9,127	100.00%

제품은 DSRC 칩(MaaT 시리즈)과 스마트폰 배터리의 보안 및 인증 칩 등으로 구성되어 있으며, 상품은 RF 칩으로 DSRC 칩과 연동되는 상품으로 DSRC 모듈 제작업체에 필요한 품목입니다. 용역매출은 전자통신연구원 등 관련 연구소 및 업체로부터 당사 제품 및 공정과 연동된 용역에 한정하여 수행하고 있습니다.

나. 주요 제품 등의 가격변동 추이

(단위: 원)

구 분	2018년도	2019년도	2020년도
-----	--------	--------	--------

		(제16기)	(제17기)	(제18기)
제품	MaaT 등	6,609	58,659	81,417
상품	TC32163FG 등	3,238	6,902	4,000

3. 주요 원재료에 관한 사항

가. 매입 현황

(단위: 백만원)

매입유형	구 분	2018년도 (제16기)	2019년도 (제17기)	2020년도 (제18기)
원재료	국내	1,387	1,513	2,197
	수입	42	62	88
	소계	1,429	1,575	2,285
외주가공비	국내	1,594	1,798	2,216
	수입	-	-	-
	소계	1,594	1,798	2,216
상품	국내	1,182	205	1
	수입	-	-	-
	소계	1,182	205	1
총 합 계	국내	4,163	3,516	4,414
	수입	42	62	88
	합계	4,205	3,578	4,502

나. 원재료 가격변동추이

(단위: 원)

품 목	구 분	2018년 (제16기)	2019년 (제17기)	2020년 (제18기)
비메모리	국내	44	79	153
	해외	56	58	62
메모리	국내	446	494	443
기타	국내	31	1,529	1,534

주) 품목별 원재료의 가격은 각 품목별 연간 총 매입액을 총 매입수량으로 나누어 평균단가를 산출하였습니다.

다. 주요 매입처에 관한 사항

(단위: 백만원)

품 목	2018년도	2019년도	2020년도	구입처
-----	--------	--------	--------	-----

	(제16기)	(제17기)	(제18기)	
원재료	1,429	1,575	2,285	국내 S사, 해외 N사 등
외주가공	1,594	1,798	2,216	국내 A사 등
상품	1,182	205	1	국내 Y사 등
기타	-	-	-	-
합 계	4,205	3,578	4,502	-

4. 생산 및 생산설비에 관한 사항

당사는 비메모리 반도체 설계를 전문으로 하는 기업으로서, 자체 생산설비를 구비하지 않고 있습니다. 디자인하우스를 통하여 위탁생산을 진행하고 있으며, 패키지 및 Test는 앰코테크 놀로지코리아 및 아이텍반도체 등에서 외주가공 및 검사를 하고 있습니다. 따라서 당사는 제품 생산을 위한 별도의 생산 및 설비 시설을 갖추고 있지 않으므로 생산능력, 생산실적 및 가동률은 해당사항 없습니다.

가. 생산능력 및 생산실적

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

나. 생산설비에 관한 사항

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

다. 생산설비의 신설 또는 매입 계획

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

5. 매출에 관한 사항

가. 매출실적

(단위: 백만원)

매출유형	품 목		2018년도 (제16기)	2019년도 (제17기)	2020년도 (제18기)
제품	MaaT 등	내수	6,448	8,081	8,970
		수출	1,823	587	136
		소계	8,271	8,668	9,106
상품	TC32163FG 등	내수	1,368	234	1
		수출	-	-	-
		소계	1,368	234	1
기타	용역	내수	172	142	20
		수출	-	-	-
		소계	172	142	20
총 합 계		내수	7,988	8,457	8,991
		수출	1,823	587	136
		합계	9,811	9,044	9,127

나. 주요 고객에 대한 정보

당사 매출액의 10% 이상을 차지하는 단일 고객에 대한 정보는 다음과 같습니다.

<당기>

(단위: 백만원)

구분	금액	비중
주요거래처(A)	4,049	44.36%
주요거래처(B)	3,579	39.22%
합계	7,628	83.58%

<전기>

(단위: 백만원)

구분	금액	비중
주요거래처(A)	3,639	40.24%
주요거래처(B)	3,158	34.92%
합계	6,797	75.16%

다. 판매경로 및 방법

(1) 판매경로

당사의 판매조직은 영업본부를 중심으로 국내 및 해외 영업을 진행 중에 있습니다. 한국, 중국, 일본 고객에 대해 담당자를 지정하여 직접 영업을 진행하고 있으며, 사업 아이템별 현지 전문 유통 대리점을 통한 간접 영업활동을 진행하고 있습니다. 당사 연구소와 더불어 고객의 최대 만족을 위해 기술 서비스 지원을 제공하는 구조로 되어 있습니다.

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위: 천원)

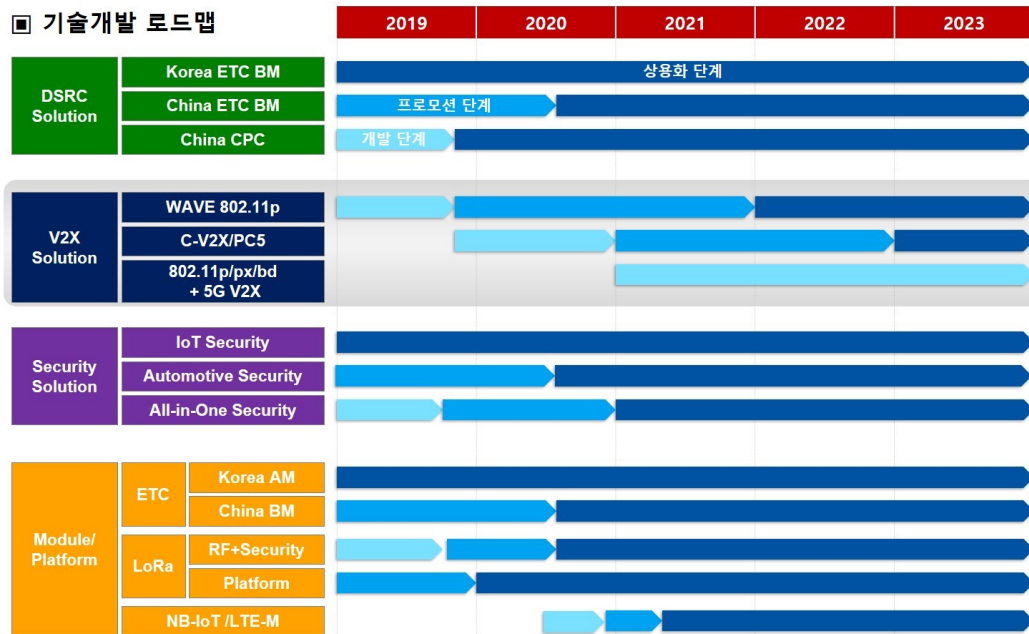
매출 유형	품 목	구 분	판매경로	판매경로별 매출액	비중
제품	자동차통신용 DSRC Chip &Moudle	국내	직납	8,969,454	98.50%
		수출	직납	46,018	0.51%
	보안 및 인증 솔루션 Chip (디바이스 인증 IC)	국내	직납	-	0.0%
		수출	대리점	90,202	0.99%

(2) 판매방법 및 조건

판매유형	판매방법	판매조건
------	------	------

제품(양산)	고객 및 당사 대리점과 협의된 사전 주문 계획 및 고객과 협의된 생산 계획에 따라 예측 생산된 Wafer 또는 PKG 형태의 제품을 대리점을 통해 판매하는 것을 원칙으로 하고 있으며, 일부 고객사에 대해서는 직거래를 통해 판매합니다.	직거래 고객 및 대리점의 제품 판매 조건은 마감 후 익월말 현금 또는 전자어음 결제 조건으로 하며, 상호간 계약 조건 수정 시 변경될 수 있습니다.
--------	--	--

(3) 판매전략



위의 당사 기술 개발 로드맵에 따른 분야별 시장과 고객의 니즈에 대한 해결책으로, 맞춤형 제품 개발 및 보급과 더불어 고객 친화적이고 바로 양산 적용이 가능한 솔루션을 제공함으로써 당사의 사업 범위를 확대하고 성장동력을 마련하는 판매전략을 취하고 있습니다. 이와 같이 당사는 연관된 제품 개발을 통해 최적의 솔루션을 제공하는 것이 당사 제품의 부가가치를 한 차원 높이는 중요한 발판이자 계기가 될 것으로 내다보고 있습니다.

당사는 분야별 시장에서의 국내외 선두기업으로 거듭 확대 발전해 나가기 위해 1) 분야별 국내외 시장의 니즈와 트렌드에 최적화된 성능 및 기능을 장착한 신제품 출시/공급을 통한 경쟁사와의 차별화 정책 진행, 2) Time to Market에 따른 제품의 최적화 및 완성도 높은 개발 솔루션 신속 제공을 통해 기존 시장과 관련하여 업그레이드된 신제품의 지속적인 출시와 더불어 점진적 시장 확대 전략을 펼쳐 나갈 것이며, 분야별 제품에 대한 당사의 제품별 구체적 판매 전략은 다음과 같습니다.

(가) 자동차 통신 솔루션

1) ETCS용 DSRC 모뎀 솔루션

해당 제품은 TTA 표준에 따른 5.8GHz RF ASK방식 ETCS(Hi-Pass) DSRC 모뎀 솔루션으로서 한국, 중국, 일본 3국에서 적용 및 장착되고 있으며, 국내의 경우 당사는 지난 10여년에

걸쳐 거의 독보적인 시장점유율 우위를 확보해오고 있습니다.

당사의 매출 또한 2019년을 기준으로 해당 제품이 80~90% 이상을 차지함으로써 효자상품 역할을 충실히 수행해왔으며, 당사는 이에 결코 만족하지 않고 제2의 도약을 위해 2016년 중국 전용DSRC 모뎀 칩(ETCS 전장용) 개발 완료, 중국 프로토콜 표준(GB/T 20851.X) 및 Automotive 전장용 AEC-Q100을 획득하여 상용화 준비를 마쳤습니다. 중국 ETCS 전장 시장의 미래를 사전 예측 및 꾸준히 준비해왔기 때문에 시장 선점 및 중장기적 리더의 위치를 더욱 공고히 할 수 있을 것으로 예상하고 있습니다.

한편 당사는 2016년 이후 점진적 영업/마케팅 활동을 수행해왔으며, 현재 중국 ETCS용 OBU 시스템 특허를 출원(PCT/KR2017/003290)하고, 등록 진행 중에 있습니다. 2018년 4분기에 중국의 글로벌 룸미러 생산 공급업체와 NDA 체결 후 룸미러형 중국ETCS Before Market 진입 및 시장점유율 선점을 위해 본격적으로 단계별 합작 협의를 적극 추진 중에 있습니다.

이 업체는 2017년을 기준으로 차량 내부 룸미러 제품의 연평균 공급 판매량이 약 500만대 수준이며, 중국 ETCS After Market의 경우에도 지난 5~6년간에 걸쳐 이미 포화 상태에 진입하여 경쟁업체간 치열한 가격 인하 출혈 전쟁에 진입하여 새로운 돌파구를 모색할 수밖에 없는 상황입니다. 이로 인해 향후 중국 ETCS Before Market의 전망은 더욱 밝을 것이며, 당사는 전사적 차원에서 영업력, 기술력 및 서비스 완성도 제고에 공동으로 전략적 협조체계를 구축해 나가고 있으며, 중국 OEM을 대상으로 한 룸미러 타입 ETC 전장 제품의 프로모션용 샘플 제작 및 검토를 위해 점진적인 협업을 진행해 나가고 있습니다. 또한, 룸미러형 뿐만 아니라, OHC(Over Head Console)형 ETCOBU도 Tier1사와 협의 진행중에 있으며, OEM 장착을 위해 당사의 Total Solution을 제공하여 OEM 품질을 만족할 수 있는 제품 설계 사양을 작성해 나가고 있습니다.

2019년 중국 정부는 ETCS 산업 분야에 대한 정책 발표를 하였습니다. 중국 도로 교통체증의 심각성과 개선점을 적극 고려하고, 해외 선진국의 시스템을 벤치마킹 및 현지화를 위해 기존 자체적 톨게이트 과금 MTC 1개 라인만을 남겨두고 2019년 말까지 혹은 향후 2년 내 ETCS 제품 장착율을 90%까지 도달할 수 있도록 국가적 정책 방향을 공표하였습니다. 당사는 다년간의 기술 축적과 경험을 토대로 이러한 중국 ETCS 시장을 이미 예견하고 꾸준히 준비해온 바, 중국Before Market 및 After Market의 Needs에 따른 차별화, 안정화 및 최적화된 제품(칩, 모듈)과 솔루션을 제공함으로써 향후 10여년 이상의 지속적 성장을 기대하고 있습니다.

2) V2X 통신 모뎀 솔루션



현재까지 V2X 통신 모뎀 솔루션 개발을 위한 소요자금은 자체 자금과 국책과제 사업비를 통해 충당해왔고, 토털 솔루션을 제한적인 자금으로 개발하면서 경쟁사 대비 시장 출시 시기가 지연되어 왔습니다. 현재 대부분의 자동차 제조사들은 선행개발을 통해 기술의 적용을 검토하고 있으며, 양산 시기는 향후 몇 년의 시간이 더 소요될 것으로 예상하고 있습니다. (현대·기아자동차의 경우 2023년 적용 예정)

경쟁사 대비 지연된 시장 진입을 만회하고 안정적으로 양산 시장에 안착하기 위한 방안으로, 코스닥시장 상장을 통해 개발자금을 확보하고 이를 적극적으로 기술 개발에 투자하여 조기에 사업 목표를 달성하고자 합니다.

당사는 DSRC Before Market을 통해 확보된 고객의 신뢰를 토대로 지속적으로 V2X의 고객으로 연결될 수 있도록 노력하고 있습니다. 미국의 IEEE, 유럽의 ETSI, 일본의 ARIB 표준 규격을 모두 만족하는 기술 개발을 통해 주요 해외 시장으로 목표 고객을 확대할 계획입니다. 외산 솔루션을 적용하여 V2X 통신 단말기 및 기지국을 개발하고 있는 국내 기업들의 가장 큰 고충인 기술 지원문제를 기술적(토털 솔루션의 제공으로 원천적인 연동 기술 문제를 해결), 지리적(근거리에서 신속하게 고객 대응)으로 해결하여 고객을 확보해 나갈 것입니다.

또한 지속적으로 진행되고 있는 도로공사의 고속도로 C-ITS 실증사업과 지방자치단체들의 C-ITS 실증사업에 참여하여 기술을 검증 받고 이를 마케팅에 활용하여 향상된 기업의 브랜드 가치로 경쟁 외산 브랜드와의 가치 격차를 최소화하고, 고객을 향한 당사의 기업 이미지를 더욱 제고해 나갈 것입니다.

(나) 보안·인증 기술 제품

1) 정품 인증

경량의 대칭 암호화 알고리즘(AES/HIGHT/LEA 등)을 적용하여 정품 인증, 불법복제 방지, 콘텐츠 보호용으로 사용되는 제품입니다. 당사는 해당 제품을 2014년 상용화에 성공하여 현재까지 국내 스마트폰 배터리 내 정품 인증 칩 제품을 다년간 공급해오고 있습니다. 향후 중국 PCM업체와 지속적인 전략적 협의를 통해 모바일 배터리 정품 인증 칩 공급 가능성을 제고해 나갈 계획에 있습니다. 또한, 스마트폰 배터리 정품 인증 용도로 적용한 양산 경험을 바탕으로 프린터, 전자 담배 등 신규 인증 칩 시장 진입을 위해 영업 활동을 하고 있습니다.

2) IoT 보안 솔루션

지문, 홍채 등 생체인식 단말기 보안 수준 향상에 적용 가능하고, 유무선 통신 포트를 통해 입

력, 출력되는 데이터의 암호화를 위해 사용됩니다. 대칭/비대칭 암호화 알고리즘(RSA, ECC, SHA, ARIA, AES, LEA등)을 적용하여 IoT산업의 지속적인 성장에 따른 정보보호 패러다임의 변화에 맞춰 부채널, Abnormal, 오류 주입 공격에 적극 대응 가능하도록 고객과 IoT기기별 맞춤형 공급이 가능한 제품입니다.

현재 국내 공공기관의 보안 요구사항인 KCMVP(Korea Cryptographic Module Validation Program) 인증을 2020년 5월에 취득하였으며, 해당 제품은 한국전력의 전력 검침을 위한 통신 모듈 및 계량기를 타겟으로 영업 활동을 하고 있고, 향후에는 수도, 가스 검침AMI 시장에서부터 제조 및 서비스업, 국방산업 등 전반적인 분야에 걸쳐 고객이 요구하는 맞춤형 기술 대응 및 영업활동을 통해 시장 영역을 점진적으로 넓혀 나갈 계획입니다.

3) 자동차 보안 솔루션

자동차의 자율주행 시대가 도래함에 따라 차내망 및 외부통신망을 활용한 사이버 해킹에 대한 보안 대책 개발이 절실히 요구되고 있는 바, 미국 FBI에서는 자율주행자동차가 사이버 테러 등 무기로 활용될 수 있음을 구체적 사례를 들어 경고하고 있습니다. 실제로 보안 전문가들이 지프 체로키를 16Km 떨어진 거리에서 해킹하여 운전대와 브레이크를 조작하는 것을 시연, 이에 피아트 크라이슬러는 탑재된 '유커넥트' 시스템이 해킹에 취약하다고 판단하여 차량 140만대를 리콜한 바 있습니다. 테슬라 모델S도 최근 보안전문가의 해킹에 의해 도로상에서 갑자기 멈춰서는 아찔한 순간 연출하였고, 러시아 보안업체인 Kaspersky가 9개의 Connected Car Application 중 7개를 해킹해 보인 바 있습니다.

당사는 HSM, Platform Integrity, Network Integrity 응용분야 시장에 중점을 두고 시장을 개척할 계획입니다. V2X 통신Security(V2X+ 보안 솔루션) 부문에 있어서도 당사의 HSM(Hardware Security Module) & IC 제품으로 중국 파트너사와 V2X Security 프로젝트에 본격적인 협업을 준비 중입니다. 이에 따라 향후 중국 시장 내 V2X 통신 Security 시장을 선도하여 매출 증대에 적극 기여하게 될 것으로 판단됩니다.

(다) LPWAN 플랫폼 기술 제품

저전력 광역 통신망(자가망, 공중망)을 활용하는 제품으로서, 주요 응용분야로는 Smart Industrial, Smart Metering, Smart City/Tracking/Security, Smart Home, Smart Agriculture등이 있습니다.

LoRa 플랫폼 사업은 LPWAN 시장의 35% 정도를 차지하고 있으며, 당사는 LoRa 플랫폼 사업을 시작으로 미국 Semtech사와의 협업으로 사업을 추진하고 있습니다. 당사는 점진적 시장 확보를 위해 국가별 사용 주파수 대역을 모두 지원 가능하도록 글로벌형 공용제품 개발 및 영업/마케팅 활동을 본격적으로 진행할 예정입니다.

mPERS Device 사업은 면허 밴드를 사용하는 LPWAN으로 LTE-Cat.1과 LTE-Cat.M1을 사용하여 2020년내 북미향과 유럽향의 단말기를 동시에 개발/인증을 거쳐 신규 시장 창출로 Promotion 및 사업자 수주를 진행중에 있습니다.

6. 수주상황

당사는 고객사의 단기발주 형식으로 이루어지고 있어 수주현황은 기재하지 않습니다. 당사는 과거 판매수량 추이를 참고하여 적정수량의 제품재고를 보유하여 소량 주문은 주문 수주 시단납기로 대응이 가능합니다. 대량 주문은 고객의 Forecast를 기반으로 최대 6개월 전에 장납기 부품을 확보하여 수주 즉시 제품생산 및 공급이 이루어지도록 관리하고 있습니다.

7. 시장위험과 위험관리

가. 금융위험관리

회사는 경영활동과 관련하여 신용위험, 유동성위험 및 시장위험 등 다양한 금융위험에 노출되어 있습니다. 회사는 금융위험이 경영에 미칠 수 있는 불리한 효과를 최소화하기 위해 노력하고 있습니다. 회사는 특정위험을 회피하기 위하여 파생상품을 이용하고 있습니다.

(1) 신용위험관리

신용위험은 전사 차원에서 관리되고 있습니다. 신용위험은 보유하고 있는 수취채권을 포함한 소매거래처에 대한 신용위험뿐만 아니라 현금및현금성자산, 은행 및 금융기관 예치금 등으로부터 발생하고 있습니다. 회사는 신용위험을 관리하기 위하여 신용도가 일정 수준 이상인 거래처와 거래하고 있으며 주기적으로 거래처의 신용도를 재평가하여 신용거래한도를 재검토하고 있습니다. 당기 중 신용 한도를 초과한 건은 없었으며 경영진은 거래처로부터 채무 불이행으로 인한 중요한 손실을 예상하고 있지 않습니다.

(2) 유동성위험관리

회사는 미사용 차입금 한도(주식 30참조)를 적정 수준으로 유지하고, 영업 자금 수요를 충족시키기 위해 차입금 한도나 약정을 위반하는 일이 없도록 유동성에 대한 예측을 항시 모니터링하고 있습니다. 보고기간말 현재 회사는 유동성위험을 관리하기 위해 사용가능한 차입금 한도 200백만원 (전기: 1,200백만원)을 확보하고 있습니다.

경영진은 예상현금흐름에 기초하여 추정되는 현금및현금성자산과 차입금 한도 약정을 모니터링하고 있습니다. 이러한 추정은 회사가 설정한 관행과 한도에 따라 각 영업회사의 지역별로 관리됩니다. 이러한 한도는 각 회사가 속한 지역 시장의 유동성상황을 고려하여 달리 책정됩니다. 또한 회사의 유동성 위험 관련 정책은 주요 통화별 필요 현금흐름을 추정하여 이를 충족하기 위한 유동성 자산의 현황을 고려하고, 유동성 비율을 내부 및 외부 감독 기관 등의 요구사항을 충족하고 자금조달계획을 실행하기 위해 관리합니다.

(가) 만기분석

다음은 금융부채별 상환 계획으로서 할인되지 않은 계약상의 금액입니다. 금융부채의 잔존 만기별 현금흐름은 할인되지 아니한 명목금액으로서 상환을 요구받을 수 있는 기간 중 가장 이른 일자를 기준으로 작성되었습니다.

<당기>

(단위 : 천원)

구분	장부금액	6개월미만	6개월~1년	1~2년	2~3년	5년 초과
매입채무 및 기타채무	499,005	499,005	-	-	-	-
미지급금	287,415	287,415	-	-	-	-
기타유동부채	491,251	491,251	-	-	-	-
리스부채	127,529	20,315	19,220	35,368	52,626	-
장기차입금	12,000,000	-	-	-	-	12,000,000
합계	13,405,200	1,297,986	19,220	35,368	52,626	12,000,000

<전기>

(단위 : 천원)

구분	장부금액	6개월미만	6개월~1년	1~2년	2~3년
매입채무 및 기타채무	382,137	382,137	-	-	-
미지급금	70,268	70,268	-	-	-
기타유동부채	397,100	397,100	-	-	-
리스부채	318,372	172,962	145,410	-	-
합계	1,167,877	1,022,467	145,410	-	-

(3) 시장위험

시장위험은 시장가격의 변동으로 인하여 금융상품의 공정가치가 변동할 위험입니다. 시장 위험은 외환위험, 이자율위험 등으로 구성됩니다

(가) 외환위험관리

① 보고기간말 현재 외환위험에 노출되어 있는 회사의 금융자산 및 금융부채의 내역의 원화 환산 기준액은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원,USD,JPY,CNY,TWD)

구분	통화	당기		전기	
		외화금액	원화환산액	외화금액	원화환산액
현금및현금성자산	USD	-	-	80,896	93,661
	CNY	4,146.70	692	3,818	633
	TWD	-	-	3,000	115
외상매출금	USD	-	-	285,128	330,121
미지급비용	USD	-	-	8,467	9,803

보고기간말 현재 다른 모든 변수가 일정하고, 각 외화에 대한 원화의 환율 10% 변동시 회사의 세전이익과 자본에 미치는 영향은 아래와 같습니다.

(단위 : 천원)

구분		세전이익에 대한 영향		자본에 대한 영향	
		당기	전기	당기	전기
USD/원	10% 상승	-	41,398	-	41,398
	10% 하락	-	(41,398)	-	(41,398)
CNY/원	10% 상승	69	63	69	63
	10% 하락	(69)	(63)	(69)	(63)
TWD/원	10% 상승	-	12	-	12
	10% 하락	-	(12)	-	(12)

(나) 이자율위험관리

회사의 이자율위험은 미래 시장이자율 변동에 따라 예금 또는 차입금 등에서 발생하는 이자 수익 및 이자비용이 변동될 위험으로서 이는 주로 변동금리부 조건의 예금과 차입금에서 발생하고 있습니다. 당기말 현재 회사는 변동금리부 조건의 차입금을 보유하고 있지 않습니다.

(4) 자본위험관리

회사의 자본관리 목적은 계속기업으로서 주주 및 이해당사자들에게 이익을 지속적으로 제공할 수 있는 능력을 보호하고 자본비용을 절감하기 위해 최적 자본구조를 유지하는 것입니다.

회사는 자본조달 비율에 기초하여 자본을 관리하고 있습니다. 자본조달 비율은 순차입금을 총 자본으로 나누어 산출하고 있습니다. 순차입금은 총 차입금에서 현금 및 현금성자산을 차감한 금액이며 총 자본은 재무상태표의 자본에 순차입금을 가산한 금액입니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
총차입금	12,000,000	-
차감:현금및현금성자산	1,177,307	1,046,991
순차입금(A)	10,822,693	(1,046,991)
자본총계(B)	17,171,180	17,676,838
총자본(C=A+B)	27,993,873	16,629,847
자본조달비율(A/C) (%)	38.66%	-

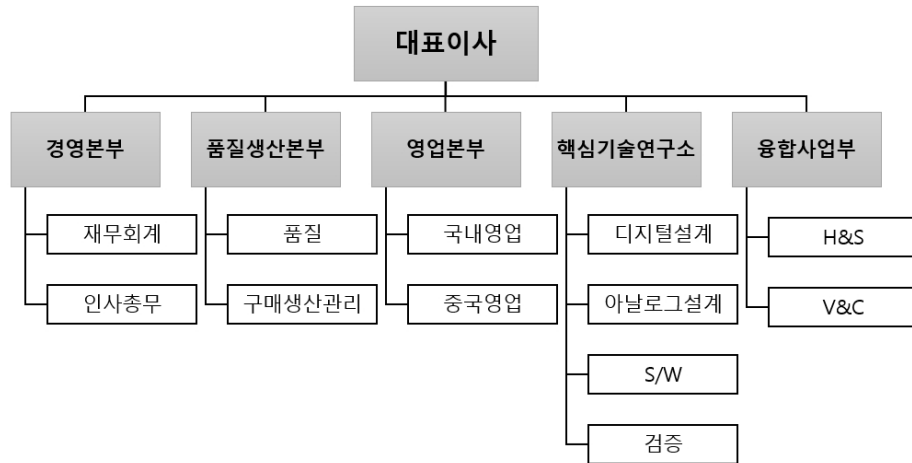
당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

다. 경영상의 주요계약 등

당사는 보고서 제출일 현재 회사의 일상적인 영업활동 이외에 회사의 재무상태에 영향을 미치는 비경상적인 주요 계약은 존재하지 않습니다.

라. 연구개발활동

(1) 연구소 조직도



(2) 연구개발비용

(단위: 천원)

구 분		2017년도 (제15기)	2018년도 (제16기)	2019년도 (제17기)	2020년도 (제18기)
자산 처리	원재료비	-	-	-	-
	인건비	-	-	-	-
	감가상각비	-	-	-	-
	위탁용역비	-	-	-	-
	기타 경비	-	-	-	-
	소 계	-	-	-	-
비용 처리	제조원가	-	-	-	-
	판관비	2,232,628	2,181,138	2,959,510	3,954,431
합 계 (매출액 대비 비율)		23.56%	22.23%	32.72%	43.33%

(3) 제품의 상용화 실적

당사는 2007년 하이패스용 DSRC 칩인 MaaT- I 을 시작으로 보고서 제출일 현재까지 다수의 제품 상용화 실적을 보유하고 있습니다. 제품의 상용화 및 주요 기술 개발과 관련된 주요 이력은 다음과 같습니다.

년	월	상 용 화 이 력
2004	08	DV-S용 CAM SoC 상용화
2007	03	하이패스용 DSRC SoC 상용화 (MaaT-I)
2008	03	DVR용 H.264 코덱 상용화
2009	04	하이패스용 DSRC SoC 상용화 (MaaT-II)

2011	08	WAVE V2X 통신 기술개발 시작
2012	10	금융결제용 Micro SD Controller 상용화 (Astroids I)
2013	11	휴대폰 배터리 인증칩 상용화 (RP4301)
2015	01	하이패스용 DSRC SoC 상용화 (MaaT-IV)
2015	07	WAVE V2X 통신 솔루션 개발 (S-WAVE, 1세대 ASIC 기반)
2016	05	암호 인증 칩 상용화 (RS1211)
2016	06	중국 ETC용 DSRC SoC 개발 (THoTH)
2017	06	모바일 지불결제용 SD Controller 상용화 (Astroids II)
2017	12	WAVE V2X 통신 솔루션 개발 (G-WAVE, 2세대 ASIC 기반)
2018	04	암호 보안 컨트롤러 상용화 (RS2332)
2018	10	하이패스용 DSRC SoC 상용화 (MaaT-V)
2019	03	WAVE V2X 통신 솔루션 출시 (N-WAVE, 3세대 ASIC 기반)
2019	04	After Market 시장 진출
2020	03	2020년 BIG3 자율주행분야 중소벤처기업 혁신성장 지원선정 기술 대면평가 :매우 우수 (전자부품연구원)
2020	12	mPERS 단말기 상용화

(4) 국책 연구과제 수행내역

국책 연구과제는 해당 분야의 전문가들의 엄격한 심사를 통해 선정되므로 국책 연구과제 선정은 국가기관을 통한 신뢰성 검증의 좋은 사례라고 할 수 있습니다. 당사는 다수의 국책 연구과제를 수행 완료하였거나 진행하고 있으며, 성공적인 과제 수행과 사업화로 기술의 우수성을 인정받고 있습니다.

(단위: 천원)

연구과제명	주관부서	연구기간	비 고
네트워크 기반의 보안 및 적응성을 강화한 HD급 영상 처리 칩셋 개발	지식경제부	'09.05~'11.04	종료
VMC(Vehicle Multi-hop Communication) 기술개발	한국전자통신연구원	'10.03~'11.02	종료
도심 주행 환경에 강인한 차량통신 /DSRC 통합 ASIC 개발	서울지방중소기업청	'12.06~'14.06	종료
차량용SoC의 고신뢰성 확보를 위한 시스템 수준의 오류검출 기술 및 국제 표준개발(표준화연계)	한국산업기술평가원	'13.05~'17.04	종료
NFC 모바일 지불결제용 SD컨트롤러(SoC) 및 내장용 microSD 카드개발	서울지방중소기업청	'13.06~'15.06	종료
IoT 디바이스 보안을 위한 보안 컨트롤러 칩(SoC)세트 개발	미래창조과학부	'15.03~'17.02	종료
중국향DSRC용 통합 칩 및 이를 이용한 전장용 ETC/DSRC 개발	서울지방중소기업청	'15.07~'17.07	종료

신뢰기반네트워크 구현을 위한 커넥티드디바이스용 H/W 보안 모듈 개발	산업통상자원부	'17.04~'18.12	종료
신뢰기반 컴퓨팅 기술과 자동차 안전성 표준 을 적용한 다중 ITS 규격의 V2X 통신 플랫폼 개발	산업통상자원부	'17.07~'20.06	종료
자동차부품기업 공급생태계 고도화 기술개발 사업	산업통상자원부	'18.12~'19.11	종료
사물네트워크에서 신뢰기반 플랫폼 제공을 위 한 보안 엔진 내장 SoC 및 솔루션 개발	한국산업기술평가원	'19.08~'20.12	종료
피부 밀착형 무선 유연복합센서 기반 지능형 반도체IP 개발	한국산업기술평가원	'20.04~'22.12	진행중
중국 국가 암호 표준을 포함하는 국제 V2X 통 신 보안용 고성능 HSM(Hardware Security Module) SoC 개발	한국산업기술평가원	'20.08~'22.01	진행중
5G-NR-V2X와 IEEE 802.11bdNGV를 지원 하는 MIMO Precoder/Decoder IP 개발	중소기업기술정보진흥원	'20.09~'22.09	진행중

11. 해외진출

가. 해외진출의 동기 및 기대효과

당사는 2003년 설립 이후 DSRC(ETC B/M) 국내 시장점유율 제고와 정착을 위해 집중해오면서 국내 시장점유율 85% 이상을 달성하였습니다. 해외 현지법인 진출은 아직 계획에 없는 상태이나, 2017년부터 꾸준히 해외 시장 개척에 점진적으로 심혈을 기울이고 있습니다. 중국 시장의 경우 ETCS B/M & A/M, V2X, LoRa, Authentication IC 제품에 대한 시장의 실수요와 고객의 긍정적 반응으로, 중국 현지화를 통한 점진적인 중국 시장 진출 및 정착이 기대되고 있습니다. 이 외에도 정품 인증 칩(RP4301) 제품의 경우, 2017년부터 LG전자 모바일 배터리 정품 인증 전용 칩으로 중국 BYD사에 수출을 진행해오고 있습니다.

나. 해외진출의 연혁 및 그 내용

당사는 현재 현지 대리점을 통하여 해외에 제품 판매를 진행하고 있습니다.

다. 진출형태 및 합작파트너

당사는 해외 신시장 개척 및 진출을 위해 2017년부터 다각적, 적극적인 노력을 기울이고 있습니다. 주요 목표시장인 중국 시장의 경우, 초기 진입형태는 중국 현지 자동차/반도체/전자/의료 등 유통 전문 대리점들과 협업을 통해 분야별 시장점유율 확보 및 제고에 집중하면서 점진적으로 현지법인 설립을 준비할 계획입니다.

라. 향후 해외진출계획

당사는 2018년부터 해외 시장 개척에 주력해 나가고 있으며, 특히 중국 시장 신규 고객 발굴 및 개척에 있어 DSRC B/M & A/M, WAVE(V2X) & V2X Security, LoRa, Authentication IC 제품 분야별 중국 대형 고객들의 구체적이고 적극적인 관심 속에 NDA 및 MOU 체결과 이에 따른 실제적 매출 연계를 위해 전사적으로 노력 중에 있습니다.

중국 DSRC B/M은 현재 중국 주요 Tier1업체와 NDA 및 MOU를 체결하고 전략적 파트너십과 더불어 구체적인 중국 시장 진출과 대응을 위해 OEM 타겟 선정과 커스터마이징 제품 방

향성에 대해 점진적인 협의 및 협업을 진행해 나가고 있습니다.

V2X& C-V2X Security는 중국 Security 사업 및 자동차 통신 분야에 역량을 지닌 고객사들과 NDA 체결하였으며 중국 시장 진입을 위한 기술적, 사업적 단계별 합작 방안을 지속적으로 협의 및 추진 중에 있습니다.

DSRC B/M & A/M, WAVE(V2X), LoRa, Authentication IC 제품 분야별 중국 시장 개척이 성공적으로 진행된다면 신시장 개척 및 국위 선양과 더불어 중장기적 현지 대응은 필수적 사안인 관계로 당사의 중국 현지 법인 진출 또한 필수불가결한 부분이 될 것으로 보입니다.

중국 시장 진출 관련 현지 대응 강화를 위해 당사는 중국 상하이 푸둥신구에 현지 사무소를 확정하여 9월 임대차 계약을 체결 완료하였고 12월 정식 입주 및 사무소 운영 개시 일정으로 현지 법인 설립 준비 진행 중에 있습니다.

12. 그 밖에 투자의사결정에 필요한 사항

가. 지적재산권

보고서 제출일 현재 당사는 9건의 국내 특허 및 1건의 해외 특허를 보유하고 있습니다. 주로 자동차 통신기술, IoT 보안 및 인증 기술 등과 관련된 지적재산권으로서 해당 특허들을 기반으로 제품의 상용화를 이루어 왔습니다. 당사는 향후 응용특허 및 신규 사업 분야에서의 신규 특허 출원을 통해 지적재산권을 더욱 확보해 나갈 계획입니다. 당사가 보유한 지적재산권 내역은 다음과 같습니다.

번 호	구 분	내 용	출원일	등록일	출원국
1	특허권	주변기기와의 인터페이스가 용이한 공통 인터페이스 제어기 및 이를 포함하는 디지털 위성 방송 수신장치	2008.12.30	2010.02.23	대한민국
2	특허권	복수의 코덱칩 간의 동기화 장치 및 그 방법	2009.04.16	2010.10.29	대한민국
3	특허권	다중 채널 움직임 추정 장치 및 이를 포함하는 다중 채널 부호화기	2010.04.15	2012.02.09	대한민국
4	특허권	고속 저전력 레벨 시프터	2012.12.17	2014.02.06	대한민국
5	특허권	이동 무선 통신용 수신기 및 그 신호 처리 방법	2013.06.20	2014.11.27	대한민국
6	특허권	마스킹 기능을 갖는 블록 암호 경량 암호화 알고리즘을 이용한 암호화와 복호화 시스템 및 그 방법	2015.09.11	2017.09.19	대한민국
7	특허권	DSRC용 ETC/DSRC 시스템	2016.07.13	2018.05.28	대한민국
8	특허권	DSRC용 ETC/DSRC 시스템	2016.07.13	2018.05.28	중국
9	특허권	수평 상관 전력 분석 공격에 안전한 RSA 암호화 방법	2016.12.21	2018.08.20	대한민국
10	특허권	인버터 셀의 강도를 이용한 실난수 발생기	2018.10.15	2020.02.07	대한민국

III. 재무에 관한 사항

1. 요약재무정보

가. 요약재무상태표

(단위: 백만원)

구 분	2020년 (제18기)	2019년 (제17기)	2018년도 (제16기)
I. 유동자산	7,045	18,281	8,713
현금및현금성자산	1,177	1,047	6,178
매출채권	1,231	2,215	1,802
재고자산	1,471	544	417
II. 비유동자산	25,302	2,114	1,693
기타금융자산	6,300	-	-
유형자산	17,575	443	113
무형자산	137	102	91
기타비유동자산	70	306	305
자산총계	32,347	20,395	10,407
I. 유동부채	1,508	1,351	2,932
매입채무	499	382	182
단기차입금	-	-	500
II. 비유동부채	13,668	1,367	2,966
장기차입금	12,000	-	-
부채총계	15,176	2,718	5,898
I. 자본금	4,875	4,795	300
II. 이익잉여금	1,755	4,048	4,208
자본총계	17,171	17,677	4,508

나. 요약(포괄)손익계산서

(단위: 백만원)

구 분	2020년도 (2020.01.01 ~2020.12.31)	2019년도 (2019.01.01 ~2019.12.31)	2018년도 (2018.01.01 ~2018.12.31)
I. 매출액	9,127	9,044	9,811
II. 매출원가	3,491	3,478	4,777
III. 매출총이익	5,636	5,566	5,034
IV. 판매비와관리비	7,284	5,568	4,238
IV. 영업이익	(1,648)	(2)	796
V. 법인세비용차감전순이익(손실)	(2,234)	(199)	306
VI. 법인세수익	46	(67)	(355)
VII. 당기순이익(손실)	(2,280)	(132)	661

VIII. 기타포괄손익	(13)	(26)	(64)
IX. 총포괄손익	(2,293)	(158)	597
X. 주당순이익 (단위: 원)	(240.98)	(17)	110.12

2. 연결재무제표

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

3. 연결재무제표 주석

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

4. 재무제표

재무상태표

제 18 기	2020.12.31 현재
제 17 기	2019.12.31 현재
제 16 기	2018.12.31 현재

(단위 : 원)

	제 18 기	제 17 기	제 16 기
자산			
I.유동자산	7,045,050,520	18,280,808,364	8,713,388,886
1.현금및현금성자산	1,177,307,021	1,046,991,024	6,178,336,782
2.매출채권	1,230,616,716	2,214,811,207	1,801,752,276
3.기타금융자산	2,406,828,281	14,007,964,896	10,627,750
4.재고자산	1,470,916,185	544,447,056	416,993,714
5.기타유동자산	759,382,317	466,594,181	305,678,364
II.비유동자산	25,302,449,831	2,113,945,112	1,693,287,897
1.기타금융자산	6,300,000,000		
2.유형자산	17,574,511,870	442,500,341	113,436,087
3.무형자산	137,025,449	102,086,432	90,817,818
4.기타비유동자산	70,040,242	306,488,315	305,303,920
5.이연법인세자산	1,220,872,270	1,262,870,024	1,183,730,072
자산총계	32,347,500,351	20,394,753,476	10,406,676,783
부채			
I.유동부채	1,508,529,544	1,350,770,258	2,932,496,865
1.매입채무	499,004,762	382,136,796	181,531,189
2.미지급금	287,414,526	70,268,274	61,027,627
3.단기차입금			500,000,000

4.유동성상환전환 우선주부채			1,683,229,620
5.파생상품부채		194,392,000	
6.당기법인세부채		4,658,795	17,629,144
7.리스부채(유동)	39,534,560	172,961,585	
8.기타유동부채	682,575,696	526,352,808	489,079,285
II.비유동부채	13,667,790,350	1,367,145,376	2,965,930,064
1.상환전환우선주 부채			1,476,529,605
2.장기차입금	12,000,000,000		
3.순확정급여부채	1,526,402,675	1,180,988,471	958,545,542
4.장기종업원채무	53,393,067	40,746,691	34,318,221
5.파생상품부채(비 유동)			496,536,696
6.리스부채(비유동)	87,994,608	145,410,214	
부채총계	15,176,319,894	2,717,915,634	5,898,426,929
자본			
I.자본금	4,874,670,000	4,794,670,000	300,000,000
II.자본잉여금	10,446,671,995	8,791,032,795	
III.기타자본	94,668,795	42,963,074	
IV.이익잉여금	1,755,169,667	4,048,171,973	4,208,249,854
자본총계	17,171,180,457	17,676,837,842	4,508,249,854
자본과부채총계	32,347,500,351	20,394,753,476	10,406,676,783

포괄손익계산서

제 18 기 2020.01.01 부터 2020.12.31 까지

제 17 기 2019.01.01 부터 2019.12.31 까지

제 16 기 2018.01.01 부터 2018.12.31 까지

(단위 : 원)

	제 18 기	제 17 기	제 16 기
I.매출액	9,127,005,903	9,044,034,381	9,810,741,192
II.매출원가	3,491,424,348	3,477,598,850	4,776,516,073
III.매출총이익	5,635,581,555	5,566,435,531	5,034,225,119
IV.판매비와관리비	7,283,893,111	5,568,309,743	4,238,303,416
V.영업이익(손실)	(1,648,311,556)	(1,874,212)	795,921,703
VI.금융수익	122,293,403	66,248,103	5,250,783
VII.금융비용	730,292,330	299,679,987	300,814,990
VIII.기타수익	78,309,450	65,385,271	107,151,525

IX.기타비용	55,812,555	28,654,987	301,643,595
X.법인세비용차감전순이익(손실)	(2,233,813,588)	(198,575,812)	305,865,426
XI.법인세수익(비용)	(45,779,766)	66,984,645	354,863,648
4.당기순이익(손실)	(2,279,593,354)	(131,591,167)	660,729,074
XIII.기타포괄손익	(13,408,952)	(26,155,713)	(63,598,788)
XIV.총포괄손익	(2,293,002,306)	(157,746,880)	597,130,286
XV.주당순이익			
(1)기본주당순손익 (단위 : 원)	(240.98)	(16.9)	110.12
(2)희석주당순손익 (단위 : 원)	(240.98)	(16.9)	110.12

자본변동표

제 18 기 2020.01.01 부터 2020.12.31 까지

제 17 기 2019.01.01 부터 2019.12.31 까지

제 16 기 2018.01.01 부터 2018.12.31 까지

(단위 : 원)

	자본				
	자본금	자본잉여금	기타자본	이익잉여금	자본 합계
2018.01.01 (기초자본)	300,000,000			3,611,119,568	3,911,119,568
회계정책변경에 따른 증가(감소)					
1.상환우선주 전환					
2.유상증자					
3.주식선택권 부여					
4.당기순이익(손실)				660,729,074	660,729,074
5.기타포괄손익(순확 정급여부채 재측정요 소)				(63,598,788)	(63,598,788)
2018.12.31 (기말자 본)	300,000,000			4,208,249,854	4,508,249,854
2019.01.01 (기초자 본)	300,000,000			4,208,249,854	4,508,249,854
회계정책변경에 따른 증가(감소)				(2,331,001)	(2,331,001)
1.상환우선주 전환	3,670,670,000	70,371,795			3,741,041,795
2.유상증자	824,000,000	8,720,661,000			9,544,661,000
3.주식선택권 부여			42,963,074		42,963,074
4.당기순이익(손실)				(131,591,167)	(131,591,167)

5.기타포괄손익(순확 정급여부채 재측정요 소)				(26,155,713)	(26,155,713)
2019.12.31 (기말자 본)	4,794,670,000	8,791,032,795	42,963,074	4,048,171,973	17,676,837,842
2020.01.01 (기초자 본)	4,794,670,000	8,791,032,795	42,963,074	4,048,171,973	17,676,837,842
회계정책변경에 따른 증가(감소)					
1.상환우선주 전환					
2.유상증자	80,000,000	1,655,639,200			1,735,639,200
3.주식선택권 부여			51,705,721		51,705,721
4.당기순이익(손실)				(2,279,593,354)	(2,279,593,354)
5.기타포괄손익(순확 정급여부채 재측정요 소)				(13,408,952)	(13,408,952)
2020.12.31 (기말자 본)	4,874,670,000	10,446,671,995	94,668,795	1,755,169,667	17,171,180,457

현금흐름표

제 18 기 2020.01.01 부터 2020.12.31 까지

제 17 기 2019.01.01 부터 2019.12.31 까지

제 16 기 2018.01.01 부터 2018.12.31 까지

(단위 : 원)

	제 18 기	제 17 기	제 16 기
I. 영업활동으로 인한 현금흐름	(809,400,189)	55,950,450	2,938,326,913
1. 영업으로부터 창출된 현금흐름	(784,571,560)	74,996,563	2,969,656,803
2. 이자수취	116,023,841	66,248,103	5,250,783
3. 이자지급	(140,852,470)	(85,294,216)	(14,645,888)
4. 법인세납부			(21,934,785)
II. 투자활동으로 인한 현금흐름	(11,914,066,429)	(14,113,722,357)	(52,330,392)
단기금융상품의 만기	13,000,000,000		
정기예적금의 취득	(6,300,000,000)	(13,000,000,000)	
단기금융상품의 취득	(1,404,753,677)	(1,001,879,568)	
기타보증금의 회수	270,173,920	27,810,000	200,000
토지의 취득	(14,881,204,163)		
건물의 취득	(1,524,279,727)		
비품의 취득	(65,276,282)	(34,376,918)	(7,795,280)

시설장치의 취득	(904,941,819)		(4,715,604)
소프트웨어의 취득	(82,661,841)	(56,750,871)	(36,107,908)
특허권의 취득	(1,172,000)		(3,911,600)
보증금의 지급	(19,950,840)	(48,525,000)	
III.재무활동으로 인한 현금흐름	12,853,782,615	8,926,426,149	57,647,418
장기차입금의 증가	12,000,000,000		
유상증자	960,000,000	9,592,563,492	
증자관련 비용	(1,980,000)		
정부보조금의 수취			106,902,400
정액기술료의 납부			(49,254,982)
단기차입금의 상환		(500,000,000)	
리스부채의 지급	(104,237,385)	(166,137,343)	
IV.현금및현금성자산의 증가(감소)(I+II+III)	130,315,997	(5,131,345,758)	2,943,643,939
V.기초의 현금및현금성 자산	1,046,991,024	6,178,336,782	3,205,072,485
VI.현금및현금성자산에 대한 환율변동효과			29,620,358
VII.기말의 현금및현금성 자산	1,177,307,021	1,046,991,024	6,178,336,782

5. 재무제표 주석

제18(당)기말 2020년 12월 31일 현재

제17(전)기말 2019년 12월 31일 현재

회사명 : 주식회사 라닉스

1. 일반사항

주식회사 라닉스(이하'회사')는 2003년 9월 26일 반도체 설계, 제작 및 소프트웨어 개발 등을 목적으로 설립되었으며, 서울시 강남구 논현동에 본사를 두고 있습니다. 회사는 그동안 수차례의 유상증자 등을 통하여 당기말 현재 자본금은 보통주 4,874,670천원이며, 당기말 현재 주요 주주 현황은 다음과 같습니다.

2020년 12월 31일 현재 회사의 주요 주주는 다음과 같습니다.

(단위 : 주)

주주명	당기(주1)		전기	
	보통주	지분율	보통주	지분율
최승욱	2,354,300	24.54%	2,354,300	24.95%
정정인	-	-	1,374,482	14.57%
2016 KIF-유안타IT 전문투자조합(주1)	-	-	736,338	7.80%
2011 KIF-유안타IT 전문투자조합(주1)	-	-	190,000	2.01%
기타	7,241,200	75.46%	4,780,380	50.67%
합계	9,595,500	100.00%	9,435,500	100.00%

(주1) 전기중 회사의 주식이 코스닥시장에 상장되었으며 상기조합은 소유지분을 매각하였습니다.

2. 중요한 회계정책

재무제표는 한국채택국제회계기준에 따라 작성되었으며 재무제표를 작성하기 위하여 채택한 중요한 회계정책은 별도의 언급이 없는 한 전기 재무제표 작성시 채택한 회계정책과 동일하게 적용되었습니다.

재무제표 작성을 위하여 채택한 중요한 회계정책은 다음과 같습니다.

(1) 회계정책의 변경과 공시

1) 회사가 채택한 제·개정 기준서

회사가 2020년 1월 1일 이후 개시하는 회계기간부터 적용한 제·개정 기준서 및 해석서는 다음과 같습니다.

(가) 기업회계기준서 제1103호'사업결합' 개정

개정기준서는 기업이 취득한 대상이 '사업'인지 아니면 '개별 자산취득'인지 판단하는 데 필요한 사업 및 관련 구성요소의 정의를 명확히 하였습니다.

취득한 대상이 사업이라고 판단 내리기 위해 산출물의 창출에 기여할 수 있는 투입물과 실질적인 과정이 필요하다는 점을 명확하게 설명하고, 산출물을 보다 좁게 정의하였습니다. 또한, 사업의 필수 구성요소 중 과정이 실질적인지 여부를 판단할 때 필요한 구체적인 지침과 사례를 추가하였으며, 취득한 대상이 사업이 아닌지 간단히 판단할 수 있는 집중테스트를 선택적으로 적용할 수 있도록 하였습니다.

상기 개정 내용이 재무제표에 미치는 유의적인 영향은 없습니다.

(나) 기업회계기준서 제1001호 '재무제표 표시' 및 제1008호 '회계정책, 회계추정의 변경 및 오류' 개정

개정기준서는 '특정 보고기업에 대한 재무정보를 제공하는 일반목적재무제표에 정보를 누락하거나 잘못 기재하거나 불분명하게 하여, 이를 기초로 내리는 주요 이용자의 의사결정에 영향을 줄 것으로 합리적으로 예상할 수 있다면 그 정보는 중요하다'고 기술함으로써 개념체계를 포함한 기준서간 중요성의 정의를 일관되게 정리하고 그 의미를 명확히 하였습니다.

상기 개정 내용이 재무제표에 미치는 유의적인 영향은 없습니다.

2) 공표되었으나 아직 시행되지 않은 제·개정 기준서 및 해석서

보고기간말 현재 제정·공표되었으나 2020년 1월 1일 이후 시작하는 회계기간에 시행일이

도래하지 아니하였고, 회사가 조기 적용하지 아니한 제·개정 기업회계기준서 및 해석서는 다음과 같습니다.

(가) 기업회계기준서 제 1116호 '리스' (개정) - COVID-19 관련 임차료 할인 등

실무적 간편법으로, 리스이용자는 COVID-19의 직접적인 결과로 발생한 임차료 할인 등 (rent concession)이 리스변경에 해당하는지 평가하지 않을 수 있으며, 이러한 임차료 할인 등은 실무적 간편법의 적용요건을 충족하여야 하며, 실무적 간편법을 선택한 리스이용자는 그러한 변동이 리스변경이 아닐 경우에 이 기준서가 규정하는 방식과 일관되게 회계처리하여야 합니다. 동 개정사항은 2020년 6월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 회사는 상기 개정 기준서의 적용이 재무제표에 미치는 영향이 유의적이지 아니할 것으로 예상하고 있습니다.

(나) 기업회계기준서 제1103호 '사업결합' (개정) - 재무보고를 위한 개념체계 참조

식별할 수 있는 취득 자산과 인수 부채는 재무보고를 위한 개념체계의 정의를 충족하도록 개정되었으나, 기업회계기준서 제1037호 '충당부채, 우발부채 및 우발자산' 및 해석서 제 2121호 '부담금'의 적용범위에 포함되는 부채 및 우발부채에 대해서는 해당 기준서를 적용하도록 예외를 추가하고, 우발자산이 취득일에 인식되지 않는다는 점을 명확히 하였습니다. 동 개정사항은 2022년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 회사는 상기 개정 기준서의 적용이 재무제표에 미치는 영향이 유의적이지 아니할 것으로 예상하고 있습니다.

(다) 기업회계기준서 제1016호 '유형자산' (개정) - 의도한 사용 전의 매각금액

개정 기준서는 경영진이 의도한 방식으로 유형자산을 가동할 수 있는 장소와 상태에 이르게 하는 동안에 생산된 재화를 판매하여 얻은 매각금액과 그 재화의 원가는 당기손익으로 인식하도록 요구하며, 이로 인해 당기손익에 포함한 매각금액과 원가를 공시하도록 요구하고 있습니다. 동 개정사항은 2022년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 회사는 상기 개정 기준서의 적용이 재무제표에 미치는 영향이 유의적이지 아니할 것으로 예상하고 있습니다.

(라) 기업회계기준서 제1037호 '충당부채, 우발부채 및 우발자산' (개정) - 손실부담계약: 계약이행원가

개정 기준서는 손실부담계약을 식별할 때 계약이행원가는 계약을 이행하는 데 드는 증분원가와 계약을 이행하는 데 직접 관련되는 그 밖의 원가 배분액으로 구성됨을 명확히 하였습니다. 동 개정사항은 2022년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 회사는 상기 개정 기준서의 적용이 재무제표에 미치는 영향이 유의적이지 아니할 것으로 예상하고 있습니다.

(마) 기업회계기준서 제1001호 '재무제표 표시' (개정) - 부채의 유동·비유동 분류

부채의 분류는 기업이 보고기간 후 적어도 12개월 이상 부채의 결제를 연기할 권리의 행사 가능성에 영향을 받지 않으며, 부채가 비유동부채로 분류되는 기준을 충족한다면, 경영진이 보고기간 후 12개월 이내에 부채의 결제를 의도하거나 예상하더라도, 또는 보고기간말과 재

무제표 발행승인일 사이에 부채를 결제하더라도 비유동부채로 분류합니다. 또한, 부채를 유동 또는 비유동으로 분류할 때 부채의 결제조건에 자기지분상품의 이전도 포함되나, 복합금융상품에서 자기지분상품으로 결제하는 옵션이 지분상품으로 분류되고 동 옵션을 부채와 분리하여 인식된 경우는 제외됩니다. 동개정사항은 2023년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용하며, 조기적용이 허용됩니다. 회사는 상기 개정 기준서의 적용이 재무제표에 미치는 영향이 유의적이지 아니할 것으로 예상하고 있습니다.

(바) 한국채택국제회계기준 2018-2020 연차개선

기업회계기준서 제1109호 '금융상품': 금융부채 제거 목적의 10% 테스트관련 수수료에 차입자와 대여자 사이에서 지급하거나 수취한 수수료(상대방을 대신하여 지급하거나 수취한 수수료 포함)만 포함된다는 개정내용을 포함하여 기업회계기준서 제1101호 '한국채택국제회계기준의 최초 채택': 최초채택기업인 종속기업, 기업회계기준서 제1116호 '리스': 리스인센티브, 기업회계기준서 제1041호 '농림어업': 공정가치 측정에 대한 일부 개정내용이 있습니다. 동 연차개선은 2022년 1월 1일 이후 시작하는 회계연도부터 적용되며, 조기적용이 허용됩니다. 회사는 상기 개정 기준서의 적용이 재무제표에 미치는 영향이 유의적이지 아니할 것으로 예상하고 있습니다.

(2) 재무제표 작성기준

1) 측정기준

재무제표는 금융상품 등 아래의 회계정책에서 별도로 언급하고 있는 사항을 제외하고는 역사적원가를 기준으로 작성되었습니다.

2) 기능통화와 표시통화

재무제표는 회사의 기능통화이면서 표시통화인 "원(KRW)"으로 표시되고 있으며 별도로 언급하고 있는 사항을 제외하고는 "천원" 단위로 표시되고 있습니다.

(3) 외화환산

기능통화로 외화거래를 최초로 인식하는 경우에 거래일의 외화와 기능통화 사이의 현물환율을 외화금액에 적용하여 기록하며, 보고기간말 화폐성 외화항목은 마감환율로 환산하며, 역사적원가로 측정하는 비화폐성 외화항목은 거래일의 환율로 환산하고, 공정가치로 측정하는 비화폐성 외화항목은 공정가치가 결정된 날의 환율로 환산하고 있습니다.

화폐성항목의 결제시점에 생기는 외환차이와 화폐성항목의 환산에 사용한 환율이 회계기간 중 최초로 인식한 시점이나 전기의 재무제표 환산시점의 환율과 다르기 때문에 생기는 외환차이는 그 외환차이가 생기는 회계기간의 손익으로 인식하고 있으며,

일정요건을 충족하는 위험회피회계를 적용하는 외환차이 등은 기타포괄손익으로 보고하고 있습니다.

비화폐성항목에서 생긴 손익을 기타포괄손익으로 인식하는 경우에 그 손익에 포함된 환율변동효과도 기타포괄손익으로 인식하며, 비화폐성항목에서 생긴 손익을 당기손익으로 인식하는 경우에는 그 손익에 포함된 환율변동효과도 당기손익으로 인식하고 있습니다.

(4) 현금및현금성자산

회사는 보유현금과 요구불예금, 유동성이 매우 높은 단기 투자자산으로서 확정된 금액의 현금으로 전환이 용이하고 가치변동의 위험이 경미한 자산을 현금 및 현금성자산으로 분류하고 있습니다. 지분상품은 현금성자산에서 제외하고 있으며 다만 상환일이 정해져 있고 취득일로부터 상환일까지의 기간이 단기인 우선주와 같이 실질적인 현금성자산인 경우에는 현금성자산에 포함하고 있으며, 금융회사의 요구에 따라 즉시 상환하여야 하는 당좌차월은 현금 및 현금성자산의 구성요소에 포함하고 있습니다.

(5) 금융상품

1) 금융자산

금융자산은 금융상품의 계약당사자가 되는 때에만 재무상태표에 인식하고 있으며, 금융자산의 정형화된 매입이나 매도는 매매일 또는 결제일에 인식하고 있습니다. 금융상품의 최초 인식시점에 사업모형과 금융자산의 계약상 현금흐름의 특성에 따라 금융자산은 당기손익-공정가치측정금융자산, 기타포괄손익-공정가치측정금융자산, 상각후원가측정금융자산으로 분류하고 있습니다.

금융자산은 최초인식시 공정가치로 측정하고 있으며, 당기손익-공정가치금융자산이 아닌 경우 당해 금융자산의 취득과 직접 관련되는 거래원가는 최초인식하는 공정가치에 가산하여 측정하고 있습니다.

(가) 당기손익-공정가치측정금융자산

금융자산을 단기매매목적으로 보유하고 있거나, 당기손익-공정가치측정금융자산으로 지정하는 경우와 기타포괄손익-공정가치측정금융자산 또는 상각후원가측정금융자산으로 분류되지 않는 금융자산은 당기손익-공정가치측정금융자산으로 분류합니다.

또한 당기손익-공정가치측정금융자산의 지정이 서로 다른 기준에 따라 자산이나 부채를 측정하거나, 그에 따른 평가손익 등을 인식함으로써 발생할 수 있는 인식과 측정상의 불일치를 제거하거나 상당히 감소시킬 수 있는 경우에는 당기손익-공정가치 측정금융자산으로 지정할 수 있습니다.

당기손익-공정가치측정금융자산은 공정가치로 측정하며 공정가치 변동으로 인한 평가손익은 당기손익으로 인식하고 있습니다. 금융자산으로부터 획득한 배당금과 이자수익도 당기손익으로 인식합니다.

(나) 기타포괄손익-공정가치측정금융자산

채무증권 중 사업모형이 현금흐름 수취 및 매도 사업모형으로 분류되고 계약상 현금흐름이 원금과 이자만으로 구성되어 있는지에 대한 검토를 만족하는 금융자산이나 단기간 내 매도할 목적이 아닌 지분증권 중 기타포괄손익-공정가치측정금융자산으로 지정한 상품은 기타포괄손익-공정가치측정금융자산으로 분류하고 있습니다. 기타포괄손익-공정가치측정금융자산은 최초인식 후에 공정가치로 측정합니다. 공정가치의 변동으로 인하여 발생하는 손익은 유효이자율법에 따른 이자수익, 배당수익 및 손익으로 직접 인식되는 화폐성자산에 대한 외환차이를 제외하고는 자본의 기타포괄손익항목으로 인식하고 있습니다.

기타포괄손익-공정가치측정금융자산을 처분하는 경우 기타포괄손익으로 인식한 누적손익은 해당 기간의 당기손익으로 인식합니다. 다만, 기타포괄손익-공정가치측정 금융자산으로

지정한 지분증권에서 발생한 누적평가손익은 처분시 해당기간의 당기손익으로 인식되지 않습니다.

외화로 표시된 기타포괄손익-공정가치측정금융자산의 공정가치는 해당 외화로 측정되며 보고기간 말 현재 환율로 환산합니다. 공정가치 변동분 중 상각후원가의 변동으로 인한 환산차이에서 발생한 부분은 당기손익으로 인식하며 기타 변동은 자본으로 인식하고 있습니다.

(다) 상각후원가측정금융자산

사업모형이 현금흐름 수취로 분류되고 계약상 현금흐름 특성 평가를 만족하는 금융자산은 상각후원가 측정 금융자산으로 분류합니다. 최초 인식 후에는 유효이자율법을 사용한 상각후원가로 측정하며, 이자수익은 유효이자율법을 사용하여 인식합니다.

(라) 금융자산의 제거

금융자산의 현금흐름에 대한 계약상 권리가 소멸하거나, 금융자산의 현금흐름에 대한 권리를 양도하고 금융자산의 소유에 따른 위험과 보상의 대부분을 이전할 때 금융자산을 제거하고 있습니다. 만약, 금융자산의 소유에 따른 위험과 보상의 대부분을 보유하지도 않고 이전하지도 아니한 경우, 회사가 금융자산을 통제하고 있지도 않다면 금융자산을 제거하고, 금융자산을 계속 통제하고 있다면 그 양도자산에 대하여 지속적으로 관여하는 정도까지 계속하여 인식하고, 관련 부채를 함께 인식하고 있습니다.

2) 금융자산(채무상품)의 기대신용손실

당기손익-공정가치측정금융자산을 제외한 상각후원가측정금융자산 및 기타포괄손익-공정가치측정채무상품은 매 보고기간 말에 기대신용손실을 평가하고 있습니다. 손실충당금의 측정방식은 신용위험의 유의적인 증가 여부에 따라 결정됩니다. 금융자산의 최초 인식 후 신용위험의 유의적인 증가 여부에 따라 아래 표와 같이 3단계로 구분하여 12개월 기대신용손실이나 전체기간 기대신용손실에 해당하는 금액으로 손실충당금을 인식합니다.

구 분		손실충당금
Stage 1	최초 인식 후 신용위험이 유의적으로 증가하지 않은 경우(주1)	12개월 기대신용손실: 보고기간 말 이후 12개월 내에 발생 가능한 금융상품의 채무불이행 사건으로 인한 기대신용손실
Stage 2	최초 인식 후 신용위험이 유의적으로 증가한 경우	전체기간 기대신용손실: 기대존속기간에 발생할 수 있는 모든 채무불이행 사건으로 인한 기대신용손실
Stage 3	신용이 손상된 경우	

(주1) 보고기간 말 신용위험이 낮은 경우에는 신용위험이 유의적으로 증가하지 않은 것으로 간주할 수 있음

최초 인식 시점에 신용이 손상된 금융자산에 대하여 최초 인식 후 전체기간 기대신용손실의 누적변동분만을 손실충당금으로 계상합니다.

한편, 매출채권, 계약자산, 리스채권 등에 대해서는 전체기간 기대신용손실에 해당하는 금액으로 손실충당금을 측정하는 간편법을 적용하고 있습니다.

기대신용손실은 일정 범위의 발생 가능한 결과를 확률가중한 값으로, 화폐의 시간가치를 반영하고, 보고기간 말에 과거사건, 현재 상황과 미래 경제적 상황에 대한 예측에 대한 과도한 원가나 노력 없이 이용할 수 있는 정보를 반영해 측정합니다.

3) 금융부채

금융부채는 금융상품의 계약당사자가 되는 때에만 재무상태표에 인식하고 있으며, 금융부채의 최초 인식시 당기손익-공정가치측정금융부채 또는 기타금융부채로 분류하고 공정가치로 측정하고 있습니다. 당기손익-공정가치측정금융부채를 제외하고는 해당 금융부채의 발생과 직접 관련되는 거래비용은 최초 측정시 공정가치에 차감하고 있습니다.

(가) 당기손익-공정가치측정부채

당기손익-공정가치측정금융부채는 최초 인식시점에 당기손익-공정가치측정금융부채로 지정한 금융부채를 포함하고 있습니다. 당기손익-공정가치측정금융부채는 최초 인식 후 공정가치로 측정하며, 공정가치의 변동은 당기손익으로 인식하고 있습니다. 한편, 최초 인식시점에 발행과 관련하여 발생한 거래비용은 발생 즉시 당기손익으로 인식하고 있습니다.

(나) 당기손익-공정가치측정부채로 분류되지 않는 금융부채

당기손익-공정가치측정부채로 분류되지 않는 금융부채는 다음의 금융부채를 제외하고는 최초인식 후 유효이자율법을 사용하여 상각후원가로 측정하고 있습니다.

금융자산의 양도가 제거 조건을 충족하지 못하거나 지속적관여접근법이 적용되는 경우에 발생하는 금융부채의 경우, 양도자산을 상각후원가로 측정한다면 양도자산과 관련부채의 순장부금액이 양도자가 보유하는 권리와 부담하는 의무의 상각후원가가 되도록 관련부채를 측정하며, 양도자산을 공정가치로 측정한다면 양도자산과 관련부채의 순장부금액이 양도자가 보유하는 권리와 부담하는 의무의 독립적으로 측정된 공정가치가 되도록 관련부채를 측정하고 있습니다.

금융보증부채(금융자산의 양도가 제거 조건을 충족하지 못하거나 지속적관여접근법이 적용되는 경우에 발생하는 금융부채 제외)와 시장이자율보다 낮은 이자율로 대출하기로 한 약정은 기대신용손실모형에 따른 손실충당금과 최초인식금액에서 이익누계액을 차감한 금액 중 큰 금액으로 측정됩니다.

(다) 금융부채의 제거

금융부채(또는 금융부채의 일부)는 소멸한 경우(즉, 계약상 의무가 이행, 취소 또는 만료된 경우)에만 재무상태표에서 제거하고 있습니다. 기존 차입자와 대여자가 실질적으로 다른 조건으로 채무상품을 교환하거나 기존 금융부채(또는 금융부채의 일부)의 조건이 실질적으로 변경된 경우 최초의 금융부채를 제거하고 새로운 금융부채를 인식하고 있으며, 소멸하거나 제3자에게 양도한 금융부채(또는 금융부채의 일부)의 장부금액과 지급한 대가의 차액은 당기손익으로 인식하고 있습니다.

4) 금융자산과 금융부채의 상계

회사는 인식한 자산과 부채에 대해 법적으로 집행가능한 상계권리를 현재 보유하고 있으면

서 순액으로 결제하거나 자산을 실현하는 동시에 부채를 결제할 의도를 가지고 있는 경우에 금융자산과 금융부채를 상계하고 재무상태표에 순액으로 표시하고 있습니다.

5) 부채와 자본의 분류

채무상품과 지분상품은 계약의 실질 및 금융부채와 지분상품의 정의에 따라 금융부채 또는 자본으로 분류하고 있습니다.

6) 파생상품

파생상품은 최초 인식시 계약일의 공정가치로 측정하고 이후 공정가치로 재측정하고 있습니다.

(가) 내재파생상품

① 금융자산이 주계약인 복합계약

내재파생상품을 포함하는 금융자산은 복합계약 전체를 고려하여 분류를 결정하고 내재파생상품을 분리하여 인식하지 않습니다. 계약상 현금흐름이 원금과 이자로만 구성되어 있는지를 판단할 때에도 해당 복합계약 전체를 고려합니다.

② 그 밖의 복합계약(복합계약이 금융자산이 아닌 주계약을 포함하는 경우)

내재파생상품의 경제적 특성 및 위험이 주계약의 경제적 특성 및 위험과 밀접하게 관련되어 있지 않고, 내재파생상품과 동일한 조건을 가진 별도의 금융상품 등이 파생상품의 정의를 충족하며 복합계약의 공정가치 변동이 당기손익으로 인식되지 아니하는 경우 주계약과 분리하여 별도의 파생상품으로 회계처리하고 있습니다.

(나) 위험회피회계

회사는 특정위험으로 인해 인식된 자산이나 부채 또는 미인식된 확정계약의 전체 또는 일부의 공정가치 변동에 대한 위험회피의 경우 공정가치위험회피회계를 적용하며 특정위험으로 인해 인식된 자산이나 부채 또는 발생가능성이 매우 높은 예상거래의 현금흐름 변동에 대한 위험회피의 경우 현금흐름위험회피회계를 적용하고 있습니다.

위험회피회계를 적용하기 위하여 회사는 위험회피관계, 위험관리목적, 위험회피전략, 회피대상위험 및 위험회피효과 평가방법 등을 문서화하고 있습니다. 위험회피효과는 회피대상위험으로 인한 파생상품의 공정가치나 현금흐름의 변동이 위험회피대상항목의 공정가치나 현금흐름의 변동위험을 상쇄하는 효과를 의미합니다.

(다) 공정가치위험회피

위험회피수단으로 지정되고, 공정가치위험회피회계의 적용요건을 충족한 파생금융상품의 공정가치 변동은 당기손익으로 인식하고 있으며, 회피대상위험으로 인한 위험회피대상항목의 공정가치 변동도 당기손익으로 인식하고 있습니다. 단, 위험회피대상항목이 지분상품이며, 공정가치의 변동을 기타포괄손익으로 표시하기로 선택한 경우에는 위험회피수단의 손익 및 회피대상위험으로 인한 위험회피대상항목의 손익을 기타포괄손익으로 인식하고 있습니다.

다. 공정가치위험회피회계는 위험회피수단이 소멸, 매각, 행사 또는 종료되거나 공정가치위험회피회계의 적용조건을 더 이상 충족하지 않을 경우 중단됩니다. 회피대상위험으로 인한 위험회피대상항목의 장부금액 조정액은 위험회피회계가 중단된 날부터 상각하여 당기손익으로 인식하고 있습니다.

(라) 현금흐름위험회피

위험회피수단으로 지정되고 현금흐름위험회피회계의 적용요건을 충족한 파생상품의 공정가치 변동분 중 위험회피에 효과적인 부분은 기타포괄손익으로 처리하며, 위험회피에 비효과적인 부분은 당기손익으로 인식하고 있습니다. 현금흐름위험회피회계는 위험회피수단이 소멸, 매각, 행사 또는 종료되거나, 현금흐름위험회피회계의 적용요건을 더 이상 충족하지 않을 경우 중단됩니다. 현금흐름위험회피회계를 중단하는 경우에 위험회피대상의 미래 현금흐름이 여전히 발생할 것으로 예상되는 경우에 현금흐름위험회피적립금 누계액은 미래 현금흐름이 생길 때까지 또는 현금흐름위험회피적립금이차손이며 그 차손의 전부나 일부가 미래기간에 회복되지 않을 것으로 예상될 때까지 현금흐름위험회피적립금에 남겨두고 있습니다. 다만, 위험회피대상의 미래현금흐름이 더 이상 발생할 것으로 예상되지 않는 경우에는 현금흐름위험회피적립금 누계액은 즉시 당기손익으로 인식합니다.

(6) 재고자산

재고자산의 취득원가는 매입원가, 전환원가 및 재고자산을 현재의 장소에 현재의 상태로 이르게 하는 데 발생한 기타 원가 모두를 포함하고 있으며, 재고자산의 단위원가는 총평균법을 사용하여 결정하고 있습니다.

재고자산은 취득원가와 순실현가능가치 중 낮은 금액으로 측정하고 있습니다. 순실현가능가치는 통상적인 영업과정의 예상 판매가격에서 예상되는 추가 완성원가와 판매비용을 차감한 금액으로서 매 후속기간에 순실현가능가치를 재평가하고 있습니다.

재고자산의 판매시 관련된 수익을 인식하는 기간에 재고자산의 장부금액을 비용으로 인식하고 있으며 재고자산을 순실현가능가치로 감액한 평가손실과 모든 감모손실은 감액이나 감모가 발생한 기간에 비용으로 인식하며, 순실현가능가치의 상승으로 인한 재고자산 평가손실의 환입은 환입이 발생한 기간의 비용으로 인식된 재고자산 금액의 차감액으로 인식하고 있습니다.

(7) 유형자산

유형자산은 최초 인식시점에 원가로 측정하고 최초 인식 이후 취득원가에서 감가상각누계액과 손상차손누계액을 차감한 금액을 장부금액으로 표시하고 있습니다. 유형자산의 원가는 관세 및 환급불가능한 취득 관련 세금을 가산하고 매입할인과 리베이트 등을 차감한 구입가격, 경영진이 의도하는 방식으로 자산을 가동하는 데 필요한 장소와 상태에 이르게 하는 데 직접 관련되는 원가와 자산을 해체, 제거하거나 부지를 복구하는 데 소요될 것으로 최초에 추정되는 원가로 구성되고 있습니다.

후속원가는 자산으로부터 발생하는 미래경제적효익이 유입될 가능성이 높으며, 자산의 원가를 신뢰성 있게 측정할 수 있는 경우 자산의 장부금액에 포함하거나 적절한 경우 별도의 자산으로 인식하고 있으며, 일상적인 수선·유지와 관련하여 발생하는 원가는 발생시점에 당기손익으로 인식하고 있습니다.

유형자산 중 토지에 대해서는 감가상각을 하지 않으며, 토지를 제외한 유형자산은 아래의 내용연수와 감가상각방법을 적용하여 감가상각하고 있습니다.

구 분	내 용 연 수	감가상각방법
건물	40년	정액법
비품	5년	정액법
시설장치	5년	정액법

유형자산을 구성하는 일부의 원가가 당해 유형자산의 전체원가에 비교하여 유의적이면 해당 유형자산을 감가상각할 때 그 부분은 별도로 구분하여 감가상각하고 있습니다.

유형자산의 감가상각방법, 잔존가치 및 내용연수는 매 보고기간말에 재검토하고 있으며, 이를 변경하는 것이 적절하다고 판단되는 경우 회계추정의 변경으로 회계처리하고 있습니다.

유형자산의 장부금액은 처분하는 때, 사용이나 처분을 통하여 미래경제적효익이 기대되지 않을 때 제거하고 있으며 제거로 인하여 발생하는 손익은 자산을 제거할 때 당기손익으로 인식하고 있습니다.

(8) 무형자산

회사는 자산에서 발생하는 미래경제적효익이 기업에 유입될 가능성이 높고 자산의 원가를 신뢰성 있게 측정할 수 있는 경우에 무형자산으로 인식하고 있으며, 최초 인식 후에 무형자산은 원가에서 상각누계액과 손상차손누계액을 차감한 금액을 장부금액으로 하고 있습니다.

1) 개별취득

개별 취득하는 무형자산의 원가는 구입가격(매입할인과 리베이트를 차감하고 수입관세와 환급받을 수 없는 제세금을 포함)과 자산을 의도한 목적에 사용할 수 있도록 준비하는 데 직접 관련되는 원가로 구성되고 있습니다.

2) 영업권

사업결합과 관련하여 이전대가, 피취득자에 대한 비지배지분의 금액 및 단계적으로 이루어지는 사업결합의 경우 회사가 이전에 보유하고 있던 피취득자에 대한 지분의 취득일의 공정가치의 합계금액이 취득일의 식별가능한 취득 자산과 인수 부채의 순액을 초과하는 경우 그 초과금액을 영업권으로 인식하고 있습니다.

3) 사업결합으로 인한 취득

사업결합으로 취득하는 영업권과 분리하여 인식하는 무형자산의 취득원가는 취득일의 공정가치로 측정하고 있습니다.

4) 내부적으로 창출한 무형자산

연구(또는 내부 프로젝트의 연구단계)에서 발생한 지출은 발생시점에 비용으로 인식하고 있으며, 무형자산을 사용하거나 판매하기 위해 그 자산을 완성할 수 있는 기술적 실현가능성, 무형자산을 완성하여 사용하거나 판매하려는 기업의 의도, 무형자산을 사용하거나 판매할 수 있는 기업의 능력, 무형자산이 미래경제적효익을 창출하는 방법, 무형자산의 개발을 완료하고 그것을 판매하거나 사용하는 데 필요한 기술적, 재정적 자원 등의 입수가능성, 개발과정에서 발생한 무형자산 관련 지출을 신뢰성 있게 측정할 수 있는 기업의 능력을 모두 제시할 수 있는 경우에만 개발활동(또는 내부 프로젝트의 개발단계)에서 발생한 무형자산을 인식하고 있습니다. 내부적으로 창출한 무형자산의 원가는 무형자산의 인식기준을 최초로 충족시킨 이후에 발생한 지출금액의 합으로 하며 그 자산의 창출, 제조 및 경영자가 의도하는 방식으로 운영될 수 있게 준비하는 데 필요한 직접 관련된 모든 원가를 포함하고 있습니다. 내부적으로 창출한 영업권은 자산으로 인식하지 아니하고 있습니다.

5) 내용연수 및 상각

내용연수가 유한한 무형자산의 경우 상각대상금액은 자산이 사용가능한 때부터 내용연수동안 정액법으로 배분하고 있습니다. 상각대상금액은 잔존가치를 차감하여 결정하고 있으며, 잔존가치는 내용연수 종료 시점에 제 3자가 자산을 구입하기로 한 약정이 있거나, 무형자산의 활성시장이 있어 잔존가치를 그 활성시장에 기초하여 결정할 수 있고 그러한 활성시장이 내용연수 종료 시점에 존재할 가능성이 높은 경우를 제외하고는 영(0)으로 하고 있습니다. 내용연수가 유한한 무형자산의 상각기간과 상각방법은 매 보고기간말에 재검토하고 있으며 이를 변경하는 것이 적절하다고 판단되는 경우 회계추정의 변경으로 회계처리하고 있습니다.

내용연수가 비한정인 무형자산은 상각하지 아니하며, 매 보고기간말 혹은 손상을 시사하는 징후가 있을 때 회수가능액과 장부금액을 비교하여 손상검사를 수행하고 있습니다. 무형자산의 내용연수가 비한정이라는 평가를 계속하여 정당화하는지를 매 보고기간말에 재검토하여 적절하지 않은 경우 회계추정의 변경으로 처리하고 있습니다. 무형자산은 아래의 내용연수와 상각방법을 적용하고 있습니다.

구 분	내 용 연 수	상각방법
특허권	7년	정액법
소프트웨어	5년	정액법
개발비	5년	정액법

6) 무형자산의 제거

무형자산은 처분하는 때, 사용이나 처분으로부터 미래경제적효익이 기대되지 않을 때 재무상태표에서 제거하며 무형자산의 제거로 인하여 발생하는 이익이나 손실은 순매각가액과 장부금액의 차이로 결정하고 자산을 제거할 때 당기손익으로 인식하고 있습니다.

(9) 정부보조금

회사는 정부보조금에 부수되는 조건의 준수와 보조금 수취에 대한 합리적인 확신이 있을 경우에만 정부보조금을 인식하고 있으며 시장이자율보다 낮은 이자율의 정부대여금의 효익은 정부보조금으로 처리하고 있습니다.

수익관련정부보조금은 정부보조금으로 보전하려 하는 관련원가와 대응시키기 위해 필요한 기간에 걸쳐 체계적인 기준에 따라 정부보조금을 수익으로 인식하며, 자산관련정부보조금은 자산의 장부금액을 결정할 때 차감하여 표시하고 감가상각자산의 내용연수에 걸쳐 감가상각비를 감소시키는 방식으로 당기손익으로 인식하고 있습니다.

상환의무가 발생하게 된 정부보조금은 회계추정의 변경으로 회계처리하고 있습니다.

(10) 리스

리스는 리스제공자가 대가와 교환하여 식별되는 자산의 사용 통제권을 일정기간 동안 리스이용자에게 이전하는 계약입니다. 회사는 계약의 약정시점에, 계약 자체가 리스인지, 계약이 리스를 포함하는지를 판단합니다.

리스이용자 및 리스제공자는 리스계약이나 리스를 포함하는 계약에서 계약의 각 리스요소를 리스가 아닌 요소(이하'비리스요소'라고 함)와 분리하여 리스로 회계처리합니다. 다만, 회사는 리스이용자로서의 회계처리에서 실무적 간편법을 적용하여 비리스요소를 리스요소와 분리하지 않고 각 리스요소와 관련 비리스요소를 하나의 리스요소로 회계처리합니다.

회사는 리스개시일에 기초자산을 사용할 권리를 나타내는 사용권자산과 리스료를 지급할 의무를 나타내는 리스부채를 인식합니다. 다만 회사는 단기리스와 소액기초자산리스에 대하여 리스이용자의 인식, 측정 및 표시 규정을 적용하지 않는 예외규정을 선택하였습니다.

사용권자산은 리스개시일에 원가로 측정하고, 후속적으로 원가에서 감가상각누계액과 손상차손누계액을 차감하고, 리스부채의 재측정에 따른 조정을 반영하여 측정합니다. 또한 사용권자산은 리스개시일부터 사용권자산의 내용연수 종료일과 리스기간종료일 중 이른 날까지 감가상각합니다. 사용권자산은 재무상태표에 '유형자산'으로 분류합니다.

리스부채는 리스개시일 현재 지급되지 않은 리스료의 현재가치로 측정됩니다. 리스의 내재이자율을 쉽게 산정할 수 있는 경우에는 그 이자율로 리스료를 할인하며 그 이자율을 쉽게 산정할 수 없는 경우에는 리스이용자의 증분차입이자율을 사용합니다. 리스부채는 후속적으로 리스부채에 대한 이자비용만큼 증가하고, 지급한 리스료를 반영하여 감소합니다.

잔존가치보증에 따라 지급할 것으로 예상되는 금액의 변동, 지수나 요율(이율)의 변동, 리스기간의 변경, 매수선택권이나 연장선택권의 행사여부평가의 변동에 따라 미래 리스료가 변경되는 경우에 리스부채를 재측정합니다. 리스부채는 재무상태표에 '유동성장기부채' 또는 '장기차입금'으로 분류합니다.

단기리스(리스개시일에 리스기간이 12개월 이하인 리스)와 소액자산리스의 경우 예외 규정을 선택하여 리스료를 리스기간에 걸쳐 정액기준으로 비용을 인식합니다.

(11) 충당부채

충당부채는 과거사건의 결과로 현재의무가 존재하고, 당해 의무를 이행하기 위하여 경제적 효익을 갖는 자원이 유출될 가능성이 높으며 당해 의무의 이행에 소요되는 금액을 신뢰성 있게 추정할 수 있는 경우에 인식하고 있습니다.

충당부채로 인식하는 금액은 현재의무를 보고기간말에 이행하기 위하여 소요되는 지출에 대한 최선의 추정치로서 최선의 추정치를 구할 때에는 관련된 사건과 상황에 대한 불가피한 위험과 불확실성을 고려하고 있습니다. 화폐의 시간가치 효과가 중요한 경우 충당부채는 의무를 이행하기 위하여 예상되는 지출액의 현재가치로 평가하고 있으며 할인율은 부채의 고유한 위험과 화폐의 시간가치에 대한 현행 시장의 평가를 반영한 세전 이율이며 이 할인율에

반영되는 위험에는 미래 현금흐름을 추정할 때 고려된 위험은 반영하지 아니하고 있습니다. 현재의무를 이행하기 위하여 소요되는 지출 금액에 영향을 미치는 미래사건이 발생할 것이라는 충분하고 객관적인 증거가 있는 경우에는 그러한 미래사건을 감안하여 충당부채 금액을 추정하고 있으며, 자산의 예상처분이익은 충당부채를 측정하는 데 고려하지 아니하고 있습니다.

충당부채를 결제하기 위하여 필요한 지출액의 일부 또는 전부를 제 3자가 변제할 것이 예상되는 경우 회사가 의무를 이행한다면 변제를 받을 것이 거의 확실하게 되는 때에 한하여 변제금액을 인식하고 별도의 자산으로 회계처리하고 있으며 자산으로 인식하는 금액은 관련 충당부채 금액을 초과할 수 없습니다.

매 보고기간말마다 충당부채의 잔액을 검토하고, 보고기간말 현재 최선의 추정치를 반영하여 조정하며 의무이행을 위하여 경제적효익을 갖는 자원이 유출될 가능성이 더 이상 높지 아니한 경우에는 관련 충당부채를 환입하고 있습니다. 충당부채는 최초인식과 관련있는 지출에만 사용하고 있습니다.

(12) 주식기준보상

주식기준보상거래에서 제공받는 재화나 용역은 그 재화나 용역을 제공받는 날에 인식하고 있습니다. 주식결제형 주식기준보상거래로 재화나 용역을 제공받는 경우에는 그에 상응한 자본의 증가를 인식하고, 현금결제형 주식기준보상거래로 재화나 용역을 제공받는 경우에는 그에 상응한 부채의 증가를 인식하고 있으며, 주식기준보상거래에서 제공받는 재화나 용역이 자산의 인식요건을 충족하지 못하는 경우에는 비용으로 인식하고 있습니다.

1) 주식결제형 주식기준보상거래

회사가 재화나 용역을 제공받는 대가로 자신의 지분상품(주식 또는 주식선택권 등)을 부여하는 주식기준보상거래 혹은 재화나 용역을 제공받지만 이를 제공한 자에게 주식기준보상거래를 결제할 의무가 없는 주식기준보상거래에 대하여, 제공받는 재화나 용역과 그에 상응하는 자본의 증가를 제공받는 재화나 용역의 공정가치로 직접 측정하며, 제공받는 재화나 용역의 공정가치를 신뢰성 있게 추정할 수 없다면 제공받는 재화나 용역과 그에 상응하는 자본의 증가는 부여한 지분상품의 공정가치에 기초하여 간접 측정하고 있습니다. 특정기간의 용역을 제공하여야 부여된 지분상품이 가득되는 경우 지분상품의 대가에 해당하는 용역을 미래 가득기간에 제공받는 것으로 보아 당해 용역은 가득기간에 배분하여 인식하며 그에 상응하여 자본의 증가를 인식하고 있습니다.

시장조건이 아닌 가득조건은 거래금액 측정시 포함되는 지분상품의 수량을 조정할 때 고려하여 부여한 지분상품의 대가로 제공받는 재화나 용역에 대해 인식하는 금액이 궁극적으로 가득되는 지분상품의 수량에 기초하여 결정될 수 있도록 하고 있으며 후속적인 정보에 비추어 볼 때 미래에 가득될 것으로 예상되는 지분상품의 수량이 직전 추정치와 다르다면 당해 추정치를 변경하여 가득일에는 궁극적으로 가득된 지분상품의 수량과 일치하도록 당해 추정치를 변경하고 있습니다. 목표주가와 같은 시장조건은 부여한 지분상품의 공정가치를 추정할 때 고려하고 있습니다.

지정된 가득조건(시장조건 제외)이 충족되지 않아 지분상품이 가득되지 못하는 경우를 제외하고는 지분상품을 부여한 당시의 조건을 변경하는지, 부여한 지분상품을 취소하거나 중도

청산하는지 여부와 관계없이 제공받는 근무용역은 최소한 지분상품의 부여일당시의 공정가치에 따라 인식하고 있으며 주식기준보상약정의 총공정가치를 증가시키거나 종업원에게 유리하게 조건을 변경하는 경우에는 추가로 조건변경의 효과를 인식하고 있습니다.

부여한 지분상품이 가득기간 중에 취소되거나 중도청산되는 경우에는 취소나 중도청산으로 인해 부여한 지분상품이 일찍 가득된 것으로 보아 취소나 중도청산이 없다면 잔여가득기간에 제공받을 용역에 대해 인식될 금액을 즉시 인식하며, 취소나 중도청산시 종업원 등에게 지급하는 금액은 자기지분상품의 재매입으로 보아 자본에서 차감하고 있습니다.

2) 현금결제형 주식기준보상거래

회사가 재화나 용역을 제공받는 대가로 회사의 지분상품(주식 또는 주식선택권 등)의 가격(또는 가치)에 기초한 금액만큼 현금이나 그 밖의 자산을 지급해야 하는 부채를 재화나 용역의 공급자에게 부담하는 주식기준보상거래에 대하여 제공받는 재화나 용역과 그 대가로 부담하는 부채를 부채의 공정가치로 측정하고 부채가 결제될 때까지 매 보고기간말과 결제일에 부채의 공정가치를 재측정하고 공정가치의 변동액은 당기손익으로 인식하고 있으며, 종업원에게서 제공받는 근무용역과 그 대가로 부담하는 부채는 근무용역을 제공받는 기간에 인식하고 있습니다.

(13) 수익

회사의 수익은 재화의 판매, 용역의 제공으로 구성되어 있습니다. 수익은 재화의 판매, 용역의 제공 등에 대하여 받았거나 받을 대가의 공정가치로 측정하고 매출에누리과 할인 및 환입은 수익에서 차감하고 있습니다.

한편, 재화의 판매로 인한 수익은 재화의 소유에 따른 위험과 보상이 구매자에게 이전되고, 판매한 재화에 대하여 소유권이 있을 때 통상적으로 행사하는 정도의 관리나 효과적인 통제를 할 수 없으며, 수익금액 및 거래와 관련하여 발생했거나 발생할 거래원가와 관련 비용을 신뢰성 있게 측정할 수 있고, 경제적 효익의 유입가능성이 매우 높을 때 수익을 인식하고 있습니다.

회사는 모든 유형의 계약에 5단계 수익인식모형(① 계약 식별 → ② 수행의무 식별 → ③ 거래가격 산정 → ④ 거래가격을 수행의무에 배분 → ⑤ 수행의무 이행 시 수익 인식)을 적용하여 수익을 인식합니다.

(14) 종업원급여

1) 단기종업원급여

단기종업원급여는 임금, 사회보장분담금, 종업원이 관련 근무용역을 제공하는 회계기간의 말부터 12개월 이내에 결제될 유급연차휴가 또는 유급병가 등과 같은 단기유급휴가, 종업원이 관련 근무용역을 제공하는 회계기간의 말부터 12개월 이내에 지급될 이익분배금과 상여금 및 현직종업원을 위한 비화폐성급여를 포함하고 있습니다. 종업원이 회계기간에 근무용역을 제공한 때 근무용역과 교환하여 지급이 예상되는 단기종업원급여의 할인되지 않은 금액을 이미 지급한 금액을 차감한 후 미지급비용으로 인식하며, 이미 지급한 금액이 해당 급여의 할인되지 않은 금액보다 많은 경우에는 그 초과액 때문에 미래 지급액이 감소하거나 현금이 환급되는 만큼을 선급비용으로 인식하며, 다른 한국채택국제회계기준서에 따라 해당

급여를 자산의 원가에 포함하는 경우를 제외하고는 비용으로 인식하고 있습니다.

2) 퇴직급여

확정급여제도는 확정기여제도 이외의 모든 퇴직급여제도로써 순확정급여부채로 인식하는 금액은 보고기간말 현재 확정급여채무의 현재가치에서 관련 확정급여채무를 직접 결제하는데 사용할 수 있는 사외적립자산의 보고기간말 현재 공정가치를 차감한 금액이며, 확정급여채무는 매년 독립적인 보험계리법인에 의해 예측단위적립방식에 따라 산정하고 있습니다.

확정급여채무의 현재가치는 급여가 지급될 통화로 표시되고 관련 확정급여부채의 지급시점과 만기가 유사한 국공채 시장수익률로 기대미래현금유출액을 할인하여 산정하고 있습니다.

확정급여원가 중 근무원가와 순확정급여부채(자산)의 순이자자는 당기손익으로 인식하며, 순확정급여부채(자산)의 재측정요소는 기타포괄손익으로 인식하고 있습니다. 한편, 기타포괄손익에 인식되는 순확정급여부채(자산)의 재측정요소는 후속기간에 당기손익으로 재분류하지 아니하고 있습니다.

부의 순확정급여부채인 순확정급여자산은 제도로부터 환급받거나 제도에 대한 미래기여금이 절감되는 방식으로 이용가능한 경제적효익의 현재가치의 합계를 한도로 인식하고 있습니다.

회사가 급여를 과거근무용역에 귀속시키는 확정급여제도를 새로 도입하거나 기존의 확정급여제도에서 과거근무용역에 대하여 지급해야 하는 급여를 변경하는 경우 발생하는 과거근무원가는 제도개정으로 인하여 발생하는 부채의 변동금액으로 측정하고 즉시 비용으로 인식하고 있습니다.

3) 기타장기종업원급여

기타장기종업원급여는 종업원이 관련 근무용역을 제공한 회계기간의 말부터 12개월이 지난 후에 결제될 것으로 예상되는 장기유급휴가, 그 밖의 장기근속급여, 장기장애급여, 이익분배금과 상여금, 이연보상을 포함하고 있습니다. 기타장기종업원급여와 관련하여 부채로 인식할 금액은 보고기간말 현재 확정급여채무의 현재가치에서 관련 확정급여채무를 직접 결제하는데 사용할 수 있는 사외적립자산의 보고기간말 현재 공정가치를 차감하여 인식하고 있습니다.

(15) 자산손상

재고자산, 기업회계기준서 제1115호 '고객과의 계약에서 생기는 수익'에 따라 인식하는 계약자산과 계약을 체결하거나 이행하기 위해 든 원가에서 생기는 자산, 이연법인세자산, 종업원급여에서 생기는 자산, 금융자산, 공정가치로 측정되는 투자부동산, 매각예정비유동자산 등을 제외한 모든 자산의 손상은 아래의 방법으로 손상차손을 인식하고 있습니다.

내용연수가 비한정인 무형자산, 아직 사용할 수 없는 무형자산 및 사업결합으로 취득한 영업권에 대해서는 자산손상을 시사하는 징후가 있는지에 관계없이 매년 회수가능액을 추정하고 장부금액과 비교하여 손상검사를 하고 있으며, 그 외의 자산은 매 보고기간말마다 자산손

상을 시사하는 징후가 있는지를 검토하고 그러한 징후가 있다면 개별 자산별로 회수가능액을 추정하며 개별 자산의 회수가능액을 추정할 수 없다면 그 자산이 속하는 현금창출단위의 회수가능액을 추정하고 있습니다.

자산의 회수가능액은 자산 또는 현금창출단위의 순공정가치와 사용가치 중 더 많은 금액으로 측정하고 있습니다. 자산의 회수가능액이 장부금액에 미달하는 경우 자산의 장부금액을 회수가능액으로 감소시키며, 손상차손은 즉시 당기손익으로 인식하고 있습니다.

손상검사 목적상 사업결합으로 취득한 영업권은 사업결합으로 인한 시너지효과의 혜택을 받게 될 것으로 기대되는 각 현금창출단위에 취득일로부터 배분되고 있습니다. 영업권이 배분된 현금창출단위에 대해서는 매년 그리고 손상을 시사하는 징후가 있을 때마다 영업권을 포함한 현금창출단위의 장부금액과 회수가능액을 비교하여 손상검사를 하고 있으며 현금창출단위의 장부금액이 회수가능액을 초과하는 경우에는 손상차손을 인식하고 있습니다. 현금창출단위의 손상차손은 우선 현금창출단위에 배분된 영업권의 장부금액을 감소시키고 그 다음 현금창출단위에 속하는 다른 자산에 각각 장부금액에 비례하여 배분하고 있습니다.

매 보고기간말마다 영업권을 제외한 자산에 대해 과거에 인식한 손상차손이 더 이상 존재하지 않거나 감소된 것을 시사하는 징후가 있는지를 검토하여 징후가 있는 경우 당해 자산의 회수가능액을 추정하고 있으며 직전 손상차손의 인식시점 이후 회수가능액을 결정하는 데 사용된 추정치에 변화가 있는 경우에만 환입하고 있습니다. 손상차손환입으로 증가된 장부금액은 과거에 손상차손을 인식하기 전 장부금액의 감가상각 또는 상각 후 잔액을 초과할 수 없으며, 손상차손환입은 즉시 당기손익으로 인식하고 있습니다. 현금창출단위의 손상차손환입은 현금창출단위를 구성하는 자산들(영업권 제외)의 장부금액에 비례하여 배분하며, 영업권에 대해 인식한 손상차손은 후속기간에 환입하지 않고 있습니다.

(16) 법인세

법인세비용(수익)은 당기법인세비용(수익)과 이연법인세비용(수익)으로 구성되고 있습니다. 당기법인세와 이연법인세는 수익이나 비용으로 인식하여 당기손익에 포함하고 있으며, 동일 회계기간 또는 다른 회계기간에 자본에 직접 가감되는 항목과 관련된 당기법인세와 이연법인세는 자본에 직접 가감하고 있습니다.

1) 당기법인세

당기법인세는 회계기간의 과세소득(세무상결손금)에 대하여 납부할(환급받을) 법인세액이며, 과세소득(세무상결손금)은 과세당국이 제정한 법규에 따라 납부할(환급받을) 법인세를 산출하는 대상이 되는 회계기간의 이익(손실)으로서 포괄손익계산서의 손익과는 차이가 있습니다.

당기 및 과거기간의 당기법인세부채(자산)는 보고기간말까지 제정되었거나 실질적으로 제정된 세율(및 세법)을 사용하여, 과세당국에 납부할(과세당국으로부터 환급받을) 것으로 예상되는 금액으로 측정하고 있습니다.

당기 및 과거기간의 당기법인세 중 납부되지 않은 부분을 부채로 인식하며, 과거기간에 납부하여야 할 금액을 초과해서 납부하였다면 그 초과금액은 자산으로 인식하고 있으며, 과거 회계기간의 당기법인세에 대하여 소급공제가 가능한 세무상결손금과 관련된 혜택은 자산으

로 인식하고 있습니다.

2) 이연법인세

회사는 모든 가산할 일시적차이에 대하여 이연법인세부채를 인식하고 있습니다. 다만 영업권을 최초로 인식하는 경우와 자산·부채가 최초로 인식되는 거래가 사업결합거래가 아니고 거래 당시의 회계이익이나 과세소득(세무상결손금)에 영향을 미치지 아니하는 거래인 경우 및 종속기업·지점 및 관계기업에 대한 투자자산 그리고 공동약정투자지분과 관련된 가산할 일시적차이에 대하여 지배기업·투자자 또는 참여자가 일시적차이의 소멸시점을 통제할 수 있고 예측가능한 미래에 일시적차이가 소멸하지 않을 가능성이 높을 경우에 발생하는 이연법인세부채는 인식하지 아니하고 있습니다.

회사는 차감할 일시적차이가 사용될 수 있는 과세소득의 발생가능성이 높은 경우에 모든 차감할 일시적차이에 대하여 이연법인세자산을 인식하고 있습니다. 다만, 자산이나 부채를 최초로 인식할 때 발생하는 거래로 사업결합거래가 아니고 거래 당시 회계이익이나 과세소득(세무상결손금)에 영향을 미치지 않는 거래인 경우 및 종속기업·지점 및 관계기업에 대한 투자자산 그리고 공동약정투자지분과 관련된 모든 차감할 일시적차이에 대하여 일시적차이가 예측가능한 미래에 소멸할 가능성이 높지 않거나 일시적차이가 사용될 수 있는 과세소득이 발생할 가능성이 높지 않은 경우에는 이연법인세자산은 인식하지 아니하고 있습니다. 미사용 세무상결손금과 세액공제가 사용될 수 있는 미래 과세소득의 발생가능성이 높은 경우 그 범위 안에서 이월된 미사용 세무상결손금과 세액공제에 대하여 이연법인세자산을 인식하고 있습니다.

이연법인세자산의 장부금액은 매 보고기간말에 검토하며 이연법인세자산의 일부 또는 전부에 대한 혜택이 사용되기에 충분한 과세소득이 발생할 가능성이 더 이상 높지 않다면 이연법인세자산의 장부금액을 감액시키고 감액된 금액은 사용되기에 충분한 과세소득이 발생할 가능성이 높아지면 그 범위 내에서 환입하고 있습니다.

이연법인세 자산과 부채는 보고기간말까지 제정되었거나 실질적으로 제정된 세율(및 세법)에 근거하여 당해 자산이 실현되거나 부채가 결제될 회계기간에 적용될 것으로 기대되는 세율을 사용하여 측정하고 있으며 이연법인세 자산과 부채는 할인하지 아니하고 있습니다.

회사가 당기법인세자산과 당기법인세부채를 상계할 수 있는 법적으로 집행가능한 권리를 가지고 있으며 동일한 과세당국에 의해서 부과되는 법인세와 관련하여 이연법인세자산과 이연법인세부채를 상계하고 있습니다.

(17) 주당이익

회사는 기본주당이익과 희석주당이익을 보통주에 귀속되는 계속영업손익과 당기순손익에 대하여 계산하고 포괄손익계산서에 표시하고 있습니다.

기본주당이익은 보통주에 귀속되는 특정 회계기간의 당기순손익을 그 기간에 유통된 보통주식수를 가중평균한 주식수로 나누어 계산하고 있으며, 보통주에 귀속되는 금액은 계속영업손익과 당기순손익 각각의 금액에서 자본으로 분류된 우선주에 대한 세후우선주배당금, 우선주상환시 발생한 차액 및 유사한 효과를 조정한 금액입니다.

회석주당이익은 모든 회석효과가 있는 잠재적보통주의 영향을 고려하여 보통주에 귀속되는 당기순손익 및 가중평균유통보통주식수를 조정하여 계산하고 있습니다.

(18) 중요한 회계추정 및 판단

재무제표의 작성시 경영진은 회계정책의 적용이나 자산, 부채, 수익, 비용의 장부금액 및 우발부채의 금액에 영향을 미칠 수 있는 판단과 추정 및 가정을 하여야 합니다. 보고기간말 현재 이러한 추정치는 경영진의 최선의 판단 및 추정에 따라 이루어지고 있으며 추정치와 추정에 대한 가정은 지속적으로 검토되고 있으나 향후 경영환경의 변화에 따라 실제 결과와는 중요하게 다를 수도 있습니다.

3. 금융상품의 범주 및 상계

(1) 금융자산의 범주

<당기>

(단위 : 천원)

구분	상각후원가 측정금융자산	당기손익-공정가치측정금융자산
현금및현금성자산	1,177,307	-
단기기타금융자산	2,306,828	100,000
매출채권	1,230,617	-
장기금융상품	6,300,000	-
기타비유동자산	70,040	-
합계	11,084,792	100,000

<전기>

(단위 : 천원)

구분	상각후원가 측정금융자산
현금및현금성자산	1,046,991
단기기타금융자산	14,007,965
매출채권	2,214,811
기타비유동자산	306,488
합계	17,576,255

(2) 금융부채의 범주

<당기>

(단위 : 천원)

구분	당기손익-공정가치측정	상각후원가측정	합계
----	-------------	---------	----

	금융부채	금융부채	
매입채무	-	499,005	499,005
미지급금	-	287,414	287,414
기타유동부채	-	491,251	491,251
리스부채	-	127,529	127,529
장기차입금	-	12,000,000	12,000,000
합계	-	13,405,199	13,405,199

<전기>

(단위 : 천원)

구분	당기손익-공정가치측정 금융부채	상각후원가측정 금융부채	합계
매입채무	-	382,137	382,137
미지급금	-	70,268	70,268
기타유동부채	-	332,101	332,101
파생상품부채	194,392	-	194,392
리스부채	-	318,372	318,372
합계	194,392	1,102,878	1,297,270

(3) 금융상품 범주별 순손익

<당기>

(단위 : 천원)

구분	수익(비용)	이자수익(비용)
<금융자산>		
상각후원가측정금융자산		
- 이자수익	-	122,293
<금융부채>		
당기손익-공정가치측정금융부채		
- 파생상품평가손실	(583,227)	-
상각후원가측정금융부채		
- 장기차입금 이자비용	-	(140,852)
- 리스부채 이자비용	-	(6,213)
합계	(583,227)	(24,772)

<전기>

(단위 : 천원)

구분	수익(비용)	이자수익(비용)
<금융자산>		
상각후원가측정금융자산		
– 이자수익	–	66,248
<금융부채>		
당기손익-공정가치측정금융부채		
– 파생상품평가손실	(194,855)	–
상각후원가측정금융부채		
– 단기차입금 이자비용	–	(13,968)
– 리스부채 이자비용	–	(6,574)
– 상환전환우선주 이자비용		(84,283)
합계	(194,855)	(38,577)

(4) 공정가치

1) 보고기간말 현재 금융상품의 종류별 장부금액과 공정가치의 비교내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기말		전기말	
	장부금액	공정가치	장부금액	공정가치
<금융자산>				
당기손익-공정가치측정금융자산				
단기금융자산	100,000	100,000		
상각후원가측정금융자산				
현금및현금성자산	1,177,307	(*)	1,046,991	(*)
단기금융자산	2,306,828	(*)	14,007,965	(*)
매출채권	1,230,617	(*)	2,214,811	(*)
장기금융상품	6,300,000	(*)	–	
기타비유동자산	70,040	(*)	306,488	(*)
소계	11,184,792	11,184,792	17,576,255	17,576,255
<금융부채>				
상각후원가측정금융자산				
매입채무	499,005	(*)	382,137	(*)
미지급금	287,414	(*)	70,268	(*)
기타유동부채	491,251	(*)	332,101	(*)
리스부채	127,529	(*)	318,372	(*)
장기차입금	12,000,000	(*)		
당기손익인식 금융부채				

파생상품부채	-	-	194,392	194,392
소계	13,405,199	13,405,199	1,297,270	1,297,270

(*1)장부금액이 공정가치에 상당히 가까운 경우 공정가치 공시에서 제외하였습니다.

2) 공정가치로 측정되는 자산·부채의 공정가치 측정치

① 공정가치 서열체계 및 측정방법

공정가치란 측정일에 시장참여자 사이의 정상거래에서 자산을 매도할 때 받거나 부채를 이전할 때 지급하게 될 가격을 의미합니다. 공정가치 측정은 측정일에 현행 시장 상황에서 자산을 매도하거나 부채를 이전하는 시장참여자 사이의 정상거래에서의 가격을 추정하는 것으로, 회사는 공정가치 평가지 시장정보를 최대한 사용하고, 관측 가능하지 않은 변수는 최소한으로 사용하고 있습니다.

회사는 공정가치로 측정되는 자산·부채를 공정가치 측정에 사용된 투입변수에 따라 다음과 같은 공정가치 서열체계로 분류하였습니다.

수준1 : 활성시장에서 공시되는 가격을 공정가치로 측정하는 자산·부채의 경우 동 자산·부채의 공정가치는 수준1로 분류됩니다.

수준2 : 가치평가기법을 사용하여 자산·부채의 공정가치를 측정하는 경우, 모든 유의적인 투입변수가 시장에서 관측한 정보에 해당하면 자산·부채의 공정가치는 수준2로 분류됩니다.

수준3 : 가치평가기법을 사용하여 자산·부채의 공정가치를 측정하는 경우, 하나 이상의 유의적인 투입변수가 시장에서 관측불가능한 정보에 해당하면 동 금융상품의 공정가치는 수준3으로 분류됩니다.

② 보고기간말 현재 재무상태표에 공정가치로 측정되는 자산·부채의 공정가치 서열체계별 공정가치 금액은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	장부금액	공정가치			
		수준1	수준2	수준3	합계
<당기말>					
출자금	100,000	-	-	100,000	100,000
<전기말>					
파생상품부채	194,392	-	-	194,392	194,392

3) 가치평가기법과 투입변수

보고기간말 현재 재무상태표에서 공정가치로 측정된 자산·부채 중 공정가치 서열체계 수준3으로 분류된 항목의 가치평가기법, 투입변수 및 유의적이지만 관측가능하지 않은 투입변수에 대한 범위 등은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	내용	공정가치	가치평가기법	투입변수
----	----	------	--------	------

<당기>				
금융자산 :				
출자금	펀드출자금(*1)	100,000	순자산가치	-
<전기>				
금융부채 :				
파생상품부채	신주인수권	194,392	이항모형(Binomial Tree Model)	주가변동성, 할인율 등

4. 현금및현금성자산

현금및현금성자산의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
현금	756	1,045
보통예금	1,176,551	1,045,946
합계	1,177,307	1,046,991

5. 매출채권

(1) 매출채권 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기			전기		
	채권액	손실충당금	장부금액	채권액	손실충당금	장부금액
매출채권	1,298,573	(67,956)	1,230,617	2,219,813	(5,002)	2,214,811

(2) 보고기간말 현재 매출채권에 대해 전체 기간 기대신용손실을 손실충당금으로 인식하는 간편법을 적용하고 있으며, 매출채권의 신용위험정보의 세부내용은 다음과 같습니다.

<당기>

(단위 : 천원)

구분	발생 경과						
	미연체	30일미만	31~60일	61~90일	91~120일	120일 초과	계
총장부금액	840,682	369,957	-	-	-	87,934	1,298,573
기대손실율	0%	0%	0%	5%	10%	20%~100%	
전체기간기대손실	-	-	-	-	-	(67,956)	(67,956)
순장부금액	840,682	369,957	-	-	-	19,978	1,230,617

<전기>

(단위 : 천원)

구분	연체된 일수						계
	미연체	30일미만	31~60일	61~90일	91~120일	120일 초과	
총장부금액	1,421,968	697,811	-	100,034	-	-	2,219,813
기대손실율	0%	0%	0%	5%	10%	20%~100%	
전체기간기대손실	-	-	-	(5,002)	-	-	(5,002)
순장부금액	1,421,968	697,811	-	95,032	-	-	2,214,811

(3) 보고기간말 현재 매출채권 및 기타채권의 손실충당금(대손충당금)의 변동내용은 다음과 같습니다.

<당기>

(단위 : 천원)

구분	기초	설정	제각	환입	기타	기말
매출채권	(5,002)	(62,954)	-	-	-	(67,956)

<전기>

(단위 : 천원)

구분	기초	설정	제각	환입	기타	기말
매출채권	-	(5,002)	-	-	-	(5,002)

6. 기타금융자산

(1) 기타금융자산의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
미수금	195	6,085
정기에.적금	700,000	13,000,000
단기금융상품	1,606,633	1,001,880
출자금	100,000	-
장기금융상품(*)	6,300,000	-
합계	8,706,828	14,007,965

(*)보고기간말 현재 장기금융상품 중 일부는 시설자금 대출과 관련하여 담보로 설정되어 있습니다.(주석 30 참조)

(2) 보고기간말 현재 당기손익-공정가치측정금융자산의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
----	----	----

당기손익-공정가치측정금융자산 :		
출자금(*1)	100,000	-

(*1) 유안타 혁신일자리창출 펀드 출자금입니다.

(3) 보고기간말 현재 상각후원가측정기타금융자산의 내용은 다음과 같습니다.
(단위 : 천원)

구분	당기	전기
유동항목 :		
미수금	195	6,085
정기에.적금	700,000	13,000,000
단기금융상품	1,606,633	1,001,880
비유동항목 :		
장기금융상품(*)	6,300,000	-
합계	8,606,828	14,007,965

7. 재고자산

재고자산 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기말	전기말
제품	776,391	296,120
재공품	14,183	66,259
원재료	680,342	182,068
합계	1,470,916	544,447

당기 중 비용으로 인식되어 매출원가에 포함된 재고자산의 원가는 3,489백만원 입니다.(전기 : 3,379백만원)

8. 기타자산

기타자산의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
기타유동자산 :		
선급금	170,242	118,264
선급비용	40,051	68,743
미수수익	19,858	47,762
부가세대급금	507,143	229,622
반환자산	-	1,009

당기법인세자산	22,088	1,194
소계	759,382	466,594
기타비유동자산 :		
임차보증금	2,752	256,283
기타보증금	67,288	50,205
소계	70,040	306,488
합계	829,422	773,082

9. 유형자산

(1) 유형자산의 내용은 다음과 같습니다.

<당기>

(단위 : 천원)

구분	취득원가	감가상각누계액	정부보조금	장부금액
토지	14,881,204	-	-	14,881,204
건물	1,524,280	(25,405)	-	1,498,875
비품	664,677	(507,969)	(54,221)	102,487
시설장치	979,942	(16,332)	-	963,610
사용권자산-차량	168,763	(40,427)	-	128,336
합계	18,218,866	(590,133)	(54,221)	17,574,512

<전기>

(단위 : 천원)

구분	취득원가	감가상각누계액	정부보조금	장부금액
비품	633,246	(494,183)	(66,508)	72,555
시설장치	162,323	(132,851)	-	29,472
사용권자산-건물	304,207	(76,052)	-	228,155
사용권자산-차량	133,890	(21,572)	-	112,318
합계	1,233,666	(724,658)	(66,508)	442,500

(2) 유형자산의 변동내용은 다음과 같습니다.

<당기>

(단위 : 천원)

구분	토지	건물	비품	정부보조금	시설장치	사용권자산-건물	사용권자산-차량	합계
기초	-	-	139,063	(66,508)	29,472	228,155	112,318	442,500
증가 :								
취득	14,881,204	1,524,280	82,005	(16,729)	979,942	-	53,115	17,503,817
기타증가	-	-	-	-	-	-	-	-
감소 :								

처분	-	-	(1,439)	-	(23,728)	(152,103)	-	(177,270)
대체	-	-	-	-	-	-	-	-
감가상각	-	(25,405)	(62,921)	29,016	(22,076)	(76,052)	(37,097)	(194,535)
기말	14,881,204	1,498,875	156,708	(54,221)	963,610	-	128,336	17,574,512

<전기>

(단위 : 천원)

구분	비품	정부보조금	시설장치	사용권자산-건물	사용권자산-차량	합계
기초	170,210	(97,733)	40,959	-	-	113,436
증가 :						
취득	34,377	-	-	306,538	115,648	456,563
기타증가	-	-	-	71,365	25,007	96,372
감소 :						
처분	(31)	-	-	-	-	(31)
대체	-	-	-	-	-	-
감가상각	(65,493)	31,225	(11,487)	(149,748)	(28,337)	(223,840)
기말	139,063	(66,508)	29,472	228,155	112,318	442,500

10. 무형자산

(1) 무형자산의 내용은 다음과 같습니다.

<당기>

(단위 : 천원)

구분	취득원가	감가상각누계액	손상차손누계액	정부보조금	장부금액
산업재산권	5,084	(1,597)	-	-	3,487
소프트웨어	380,774	(210,021)	-	(37,215)	133,538
합계	385,858	(211,618)	-	(37,215)	137,025

<전기>

(단위 : 천원)

구분	취득원가	감가상각누계액	손상차손누계액	정부보조금	장부금액
개발비	2,692,492	(2,412,615)	(279,877)	-	-
산업재산권	3,912	(885)	-	-	3,027
소프트웨어	277,098	(153,374)	-	(24,665)	99,059
합계	2,973,502	(2,566,874)	(279,877)	(24,665)	102,086

(2) 무형자산의 변동내용은 다음과 같습니다.

<당기>

(단위 : 천원)

구분	산업재산권	소프트웨어	정부보조금	합계
기초	3,027	123,724	(24,665)	102,086
증가 :				
개별취득	1,172	103,676	(21,014)	83,834
감소 :				
상각	(712)	(56,647)	8,464	(48,895)
기말	3,487	170,753	(37,215)	137,025

<전기>

(단위 : 천원)

구분	개발비	산업재산권	소프트웨어	정부보조금	합계
기초	21,638	3,585	95,026	(29,431)	90,818
증가 :					
개별취득	-	-	59,748	(2,998)	56,750
감소 :					
상각	(21,638)	(558)	(31,050)	7,764	(45,482)
기말	-	3,027	123,724	(24,665)	102,086

(3) 무형자산상각비의 포괄손익계산서의 계정과목별 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
판매비와관리비	48,895	45,482

11. 정부보조금

(1) 정부보조금의 수령 내용과 회계처리 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	배부처	당기	전기	회계처리
소재부품기술개발과제	산업통산자원부	-	311,862	자산차감 및 관련비용상계
글로벌소재부품기술개발과제	산업통산자원부	573,371	320,711	
시스템반도체기술개발과제	산업통산자원부	245,663	-	
글로벌시스템반도체기술개발과제	산업통산자원부	69,445	-	
중소기업기술혁신개발사업(BIG3)	중소벤처기업부	71,330	-	
합계		959,809	632,573	

회사는 산업통상자원부 및 중소벤처기업부에서 시행하는 산업기술혁신사업 외 주관기관으로 선정되었으며, 동 정책과제 계약조건에 따라 기술개발사업의 성과를 활용하기 위하여 실시계약을 체결하고 실시기업은 기술료 금액을 확정하는 시점의 관계 법령 및 규정에서 정한 금액을 전담기관에게 납부합니다.

12. 리스

(1) 보고기간말 현재 기초자산 유형별 사용권자산의 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
부동산	-	228,155
차량운반구	128,336	112,318
합계	128,336	340,473

당기 중 증가된 사용권자산은 53백만원(전기:518백만원)입니다.

(2) 당기와 전기 중 리스와 관련해 손익으로 인식된 금액은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
사용권자산의 감가상각비		
부동산	76,052	149,748
차량운반구	37,097	28,337
합 계	113,149	178,085
리스부채에 대한 이자비용	6,213	6,574
리스계약해지에 따른 해지이익	7,505	-

(3) 당기말 현재 리스부채 및 금융리스부채의 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기말		전기말	
	최소리스료	최소리스료의 현재가치	최소리스료	최소리스료의 현재가치
1년 이내	42,452	39,534	181,210	172,962
1년 초과 5년 이내	91,122	87,995	149,860	145,410
합계	133,574	127,529	331,070	318,372

(4) 당기말 현재 리스부채 및 금융리스부채의 유동성분류 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기말	전기말
----	-----	-----

유동	39,534	172,962
비유동	87,995	145,410
합계	127,529	318,372

13. 기타유동부채

기타유동부채의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
미지급비용	619,394	472,412
예수금	63,182	52,410
환불부채	-	1,531
소계	682,576	526,353

14. 신주인수권

(1) 당기말 현재 당사가 발행한 신주인수권은 없으며 전기말 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 주, 원)

발행일	권리보유자	주식수	기초자산	행사가격
2019-08-05	한국투자증권(*1)	160,000주	(주)라닉스 보통주	6,000

(*1)당기중 신주인수권을 모두 행사하였습니다.

(2) 신주인수권의 주요 발행조건은 다음과 같습니다.

회사의 신주인수권은 보유자의 선택에 따라 자기지분상품을 인도하여 결제하기로 하는 계약으로 보유자의 신주인수권 행사일 현재 시장가격에 따라 변동되는 자기지분상품을 인도해야 할 의무를 가지므로 신주인수권을 금융부채로 분류하였습니다.

구 분	발행조건
행사기간	2020.03.18 ~ 2021.03.18 (상장일로부터 6개월 이후 18개월 이내)
행사가격	6,000원(코스닥 확정시 확정공모가액)

행사가격 및 주식수의 조정에 대한 내용	가. '본건 신주인수권'의 부여일 이후 신주인수권 행사 전에 '발행회사'의 자본 또는 주식발행사항에 변동이 있는 경우에는 제1조에서 정하는 교부할 주식의 수 또는 본 조 제1호의 행사가격을 다음 각호와 같이 조정한다. 1) 준비금을 자본전입(무상증자)하는 경우의 행사가격 조정 $\text{행사가격} = (\text{조정 전 행사가격} * \text{무상증자 직전 발행주식수}) / (\text{무상증자 직전 발행주식수} + \text{무상증자 발행주식수})$ 2) 주식분할을 하는 경우 행사가격은 액면가의 분할비율과 동등한 비율로 감소하고 교부할 주식의 수는 액면가의 분할비율의 역수로 증가한다. 3) 주식병합을 하는 경우 행사가격은 액면가의 병합비율과 동등한 비율로 증가하고 교부할 주식의 수는 액면가의 병합비율의 역수로 감소한다. 4) 자본감소, 이익소각, 상환주식을 상환하여 발행주식총수가 감소하는 경우 교부할 주식의 수는 발행주식총수의 감소비율과 같은 비율로 감소하고 행사가격은 다음 산식으로 조정한다. $\text{조정후 행사가액} = \text{조정전행사가액} * (\text{기발행주식수} - \text{감소주식수}) / (\text{기발행주식수} - \text{감소주식수} * (\text{시가} / 1\text{주당 주주환급가액}))$ 나. 제2호 가목에 의한 조정은 각 사정이 생긴 때에 별도의 절차 없이 이루어지는 것으로 하며, 이 경우 '발행회사'는 '주관회사'에게 지체 없이 그 내용을 통지하여야 한다.
-----------------------	--

(3)회사는 당사가 발행한 신주인수권을 파생금융부채로 계상하였습니다. 파생금융부채요소로 측정된 신주인수권은 공정가치로 측정됩니다. 당분기말 현재 신주인수권과 관련하여 재무제표에 계상된 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기말		전기말	
	파생상품부채	파생상품부채평가손실	파생상품부채	파생상품부채평가손실
신주인수권	-	583,227	194,392	194,392

(*) 당기 신주인수권 행사일기준 공정가치를 평가하여 파생상품부채평가손실에 반영하였습니다.

15. 차입금

(1) 장기차입금의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	차입처	연이자율	당기	전기
기타장기차입금 :				
시설자금대출	신한은행	1.79%	12,000,000	-

(2) 장기차입금 상환일정은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	기타장기차입금
5년초과	12,000,000
합계	12,000,000

16. 퇴직급여부채

(1) 퇴직급여부채의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
확정급여채무 현재가치	1,526,402	1,180,988

(2) 확정급여채무

확정급여채무의 변동내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
기초	1,180,988	958,545
근무원가	541,927	353,977
이자원가	16,606	13,837
재측정요소 :		
인구통계적가정의 변동에서 발생하는 보험수리적손익	-	46,247
재무적가정의 변동에서 발생하는 보험수리적손익	37,498	65,612
기타사항에 의한 효과	(20,307)	(78,326)
급여지급액	(230,310)	(178,904)
분기말	1,526,402	1,180,988

(3) 보험수리적가정

1) 보험수리적가정의 주요 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
할인율	2.55%	2.46%
미래임금상승률	8.49%	8.05%
예상퇴직률	9.91%	9.50%

2) 보고기간말 현재 주요 가정의 변동에 따른 확정급여채무의 민감도 분석은 다음과 같습니다.

<당기>

구 분	확정급여채무에 대한 영향		
	가정의 변동폭	가정의 증가	가정의 감소
할인률	1.00%	(-)7.20%	8.50%
임금상승률	1.00%	7.90%	(-)6.90%

<전기>

구 분	확정급여채무에 대한 영향		
	가정의 변동폭	가정의 증가	가정의 감소
할인률	1.00%	(-)6.00%	7.20%
임금상승률	1.00%	6.70%	(-)5.80%

상기의 민감도 분석은 다른 가정은 일정하다는 가정하에 산정되었습니다. 주요 보험수리적 가정의 변동에 대한 확정급여채무의 민감도는 재무상태표에 인식된 확정급여채무 산정 시 사용한 예측 단위 접근법과 동일한 방법을 사용하여 산정되었습니다.

민감도 분석에 사용된 방법 및 가정은 전기와 동일합니다.

(4) 장기종업원 채무

장기 근속 종업원에게 근속기간에 따라 지급될 예상 채무의 현재가치는 다음과 같습니다.
(단위 : 천원)

구분	당기말	전기말
기타장기종업원채무의 현재가치	53,393	40,747

17. 자본금과 자본잉여금

(1) 자본금

1) 자본금의 내용은 다음과 같습니다.

구분	당기	전기
발행할주식의 총수	100,000,000주	100,000,000주
1주당 액면금액	500원	500원
발행한 주식수	9,595,500주	9,435,500주
보통주자본금	4,874,670천원	4,794,670천원

2) 자본금과 주식발행초과금의 변동내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	일자	증감주식수	주당발행금액	자본금	주식발행초과금
<전기>					
기초		60,000		300,000	
무상증자(주1)	2019-02-15	540,000	-	-	-
액면분할(주2)	2019-03-19	5,400,000	-	-	-
상환전환우선주 전환	2019-04-15	1,787,500	-	3,670,670	70,372
유상증자(신주발행)	2019-09-10	1,648,000	6,000원	824,000	8,720,661
기말		9,435,500		4,794,670	8,791,033
<당기>		-		-	-
기초		9,435,500		4,794,670	8,791,033
유상증자(신주발행)(주3)	2020-11-05	160,000		80,000	1,655,639
분기말		9,595,500		4,874,670	10,446,672

(주1) 회사는 2019년 2월 15일을 기준으로 상환전환우선주의 자본잉여금을 재원으로 기존 주주에게 소유주식 1주당 9주에 해당하는 보통주식 540,000주 및 우선주 160,875주를 발행 하였습니다. 단, 해당 무상증자의 재원은 한국채택국제회계기준 상 부채로 분류되며, 이는 상 법과 한국채택국제회계기준의 자본 인식에 의한 차이입니다.

(주2) 회사는 2019년 3월 19일자로 임시주주총회의 결의에 따라 발행주식의 금액을 1주당 5,000원에서 500원으로 액면분할하기로 결정하였으며, 2019년 3월 22일에 신주권을 교부 하였습니다.

(주3) 회사는 2019년 8월 5일 주관사(한국투자증권)에게 보통주식을 인수할 수 있는 신주 인수권 160,000주를 부여하였습니다. 주관사는 당기 중 부여받은 신주인수권 160,000주를 모두 행사하였습니다.

(2) 자본잉여금

1) 자본잉여금의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
주식발행초과금	10,446,672	8,791,033

2) 자본잉여금의 변동내용은 다음과 같습니다.

<당기>

(단위 : 천원)

구분	기초	증가	감소	분기말
주식발행초과금	8,791,033	1,655,639	-	10,446,672

<전기>

(단위 : 천원)

구분	기초	증가	감소	기말
주식발행초과금	-	8,791,033	-	8,791,033

18. 기타자본

(1) 주식기준보상제도

1) 주식기준보상 약정의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 주)

약정유형	대상자	부여일	분기말부여수량	최장만기	결제방식	가득조건
주식선택권	임직원	2019-04-25	199,000	2024-04-25	주식결제형	약정용역기간만료 이후

2) 주식선택권의 변동내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 주,원)

구분	당기		전기	
	수량	가중평균행사가가격	수량	가중평균행사가가격
기초	222,000		-	
부여	-		278,000	
상실	(23,000)		(56,000)	
행사	-		-	
만기소멸	-		-	
기말	199,000		222,000	
기말행사가가능			-	

회사는 전기 중 행사가 7,500원으로 하는 주식선택권 278,000주를 부여하였으며, 퇴사자로 인하여 당기말 현재 유효한 주식선택권은 199,000주 입니다.

3) 회사는 이항모형(Binomial Tree Model) 평가모형에 의한 공정가치접근법을 적용하여 보상원가를 산정하였으며, 공정가치 산정에 사용된 방법과 가정은 다음과 같습니다.

(단위 : 원)

구분	부여일
주가(최근 공모가액)	6,000
행사가가격	7,500
할인율/무위험수익률	1.75%
옵션만기	3년
변동성	18.50%

공정가치	676.22원/주
------	-----------

4) 보상원가의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
총비용 :		
주식보상비용	51,706	42,963

19. 이익잉여금

(1) 이익잉여금의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
미처분이익잉여금	1,755,170	4,048,172

(2) 이익잉여금처분계산서

제18기	2020년 1월 1일	부터	제17기	2019년 1월 1일	부터
	2020년 12월 31일	까지		2019년 12월 31일	까지
처분예정일	2021년 03월 25일		처분확정일	2020년 03월 24일	

회사명 : 주식회사 라닉스

(단위 : 천원)

과 목	제 18(당) 기		제 17(전) 기	
미처분이익잉여금		1,755,170		4,048,172
전기이월미처분이익잉여금	4,048,172		4,208,250	
회계정책변경누적효과		-	(2,331)	
순확정급여부채의 재측정요소	(13,409)		(26,156)	
당기순이익(손실)	(2,279,593)		(131,591)	
차기이월미처분이익잉여금		1,755,170		4,048,172

20. 고객과의 계약에서 생기는 수익

(1) 수익인식

(단위 : 천원)

구 분	당기	전기
고객과의 계약에서 생기는 수익	9,127,006	9,044,034
총수익	9,127,006	9,044,034

(2) 수익 인식 내역

<당기>

(단위 : 천원)

구 분	상품매출	제품매출		용역매출 외	합계
	내수	내수	수출	내수	
한 시점에 인식	840	8,969,455	136,220	20,491	9,127,006
기간에 걸쳐 인식	-	-	-	-	-
총 수익	840	8,969,455	136,220	20,491	9,127,006

<전기>

(단위 : 천원)

구 분	상품매출	제품매출		용역매출	합계
	내수	내수	수출	내수	
한 시점에 인식	233,675	8,081,041	587,089	142,229	9,044,034
기간에 걸쳐 인식	-	-	-	-	-
총 수익	233,675	8,081,041	587,089	142,229	9,044,034

(3) 회사는 고객과의 계약에서 생기는 계약 자산과 계약 부채를 인식하지 아니하였습니다. 회사는 고객에게 대가를 받기 전에 제공한 재화와 용역에 대한 수취 권한을 수취채권(매출채권)으로 인식하고 있습니다. 또한 고객에게 재화나 용역을 제공하기 전에 받은 대가가 없으므로 이에 대한 계약 부채 인식액이 없습니다.

21. 매출액 및 매출원가

(1) 매출액의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
제품매출액	9,105,675	8,668,130
상품매출액	840	233,675
용역.기타매출액	20,491	142,229
합계	9,127,006	9,044,034

(2) 매출원가의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
<제품매출원가>		
기초제품	296,119	189,471
당기제품제조원가	4,048,771	3,314,267
타계정으로 대체액	(79,776)	(46,090)

기말제품	(776,391)	(296,119)
제품매출원가	3,488,723	3,161,529
<상품매출원가>		
기초상품	-	38,406
당기상품매입원가	638	112
타계정에서 대체액	-	205,000
타계정으로 대체액	-	(21,340)
기말상품	-	-
상품매출원가	638	222,179
<용역매출원가>		
용역매출원가	2,063	93,891
합계	3,491,424	3,477,599

22. 판매비와 관리비

판매비와관리비의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
급여	1,274,797	836,919
상여금	144,932	106,368
퇴직급여	558,534	367,814
복리후생비	226,963	212,049
접대비	33,823	53,275
세금과공과	193,636	143,993
감가상각비	194,535	223,840
지급임차료	9,984	4,978
보험료	73,673	55,551
경상연구개발비	3,954,431	2,959,510
지급수수료	266,824	274,621
광고선전비	17,187	39,500
건물관리비	22,075	46,645
무형자산상각비	48,895	45,482
주식보상비용	51,706	42,963
기타	211,898	154,801
합계	7,283,893	5,568,309

23. 기타수익 및 기타비용

(1) 기타수익의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
외환차익	26,373	21,086
외화환산이익	-	41,953
금융리스해지이익	7,505	-
잡이익	44,431	2,346
합계	78,309	65,385

(2) 기타비용의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
외환차손	18,198	23,054
외화환산손실	5	5,349
재고자산폐기손실	4,166	31
유형자산폐기손실	25,167	-
잡손실	8,276	221
합계	55,812	28,655

24. 금융수익 및 금융비용

(1) 금융수익의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
이자수익	122,293	66,248

(2) 금융비용의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
이자비용	147,065	104,825
파생상품평가손실	583,227	194,855
합계	730,292	299,680

25. 법인세비용(수익)

(1) 법인세비용(수익)의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
----	----	----

법인세부담액	-	4,778
일시적차이로 인한 이연법인세 변동액	41,998	(79,140)
세무상결손금 등으로 인한 이연법인세 변동액	-	-
자본에 직접 반영된 법인세비용	3,782	7,377
법인세비용(수익)	45,780	(66,985)

(2) 자본에 직접 반영된 법인세비용의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
확정급여부채의 재측정 요소	3,782	7,377

(3) 법인세비용차감전순손익과 법인세비용간의 관계는 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
법인세비용차감전순손익	(2,233,814)	(198,576)
법인세율로 계산된 법인세비용	-	-
조정사항 :		
비공제비용	-	-
세액공제	-	-
이연법인세 미인식효과	-	-
기타	45,780	(66,985)
법인세비용(수익)	45,780	(66,985)
평균유효세율	-	-

(4) 일시적차이 및 이연법인세자산(부채)의 증감내용은 다음과 같습니다.

<당기>

(단위 : 천원)

구분	기초	손익계산서	기타포괄손익	기말
반환자산	(222)	222	-	-
유형자산	(85,018)	54,299	-	(30,719)
미수수익	(10,508)	6,139	-	(4,369)
이연법인세부채	(95,748)	60,660	-	(35,088)
미지급비용	96,052	29,758	-	125,810
퇴직급여충당부채	259,817	72,210	3,782	335,809
보증금	4,297	(3,031)	-	1,266
환불부채	337	(337)	-	-
국고보조금	20,058	58	-	20,116

리스부채	70,042	(41,986)	-	28,056
기타장기종업원채무	8,964	2,783	-	11,747
파생상품평가손실	42,868	(42,868)	-	-
대손충당금	-	12,093	-	12,093
연구개발세액공제	856,182	(135,119)	-	721,063
이연법인세자산	1,358,617	(106,439)	3,782	1,255,960
순액	1,262,869	(45,779)	3,782	1,220,872

<전기>

(단위 : 천원)

구 분	기초	손익계산서	기타포괄손익	기말
반환자산	(4,559)	4,337	-	(222)
유형자산	11,181	(96,199)	-	(85,018)
미수수익	-	(10,508)	-	(10,508)
이연법인세부채	6,622	(102,370)	-	(95,748)
미지급비용	58,366	37,686	-	96,052
퇴직급여충당부채	201,295	51,145	7,377	259,817
무형자산	47,019	(47,019)	-	-
보증금	-	4,297	-	4,297
환불부채	7,039	(6,702)	-	337
국고보조금	-	20,058	-	20,058
리스부채	-	70,042	-	70,042
기타장기종업원채무	7,207	1,757	-	8,964
파생상품평가손실	-	42,868	-	42,868
연구개발세액공제	856,182	-	-	856,183
이연법인세자산	1,177,108	174,132	7,377	1,358,617
순액	1,183,730	71,762	7,377	1,262,870

(5) 이연법인세자산과 부채의 회수 및 결제 시기는 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
이연법인세자산 :		
12개월 후에 회수될 이연법인세자산	921,283	1,186,042
12개월 이내에 회수될 이연법인세자산	334,677	172,575
소계	1,255,960	1,358,617
이연법인세부채 :		
12개월 이내에 결제될 이연법인세부채	(35,088)	(95,748)
소계	(35,088)	(95,748)

이연법인세자산(부채) 순액	1,220,872	1,262,870
----------------	-----------	-----------

(6) 이연법인세자산(부채)으로 인식되지 아니한 일시적 차이내역 중 주요한 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
연구인력개발비세액공제(주1)	793,786	403,931
이월결손금(주1)	1,862,877	-

(주1) 회사는 일시적인 차이가 예측가능한 미래에 소멸할 가능성이 높지 않을 것으로 판단하고 있습니다.

26. 비용의 성격별 분류

비용의 성격별 분류는 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
제품과 재공품의 변동	(511,474)	(215,231)
원재료와 소모품의 사용액	1,784,429	1,800,874
외주가공비	2,216,406	1,798,065
급여	1,274,797	943,287
퇴직급여	558,534	367,814
복리후생비	226,963	212,049
세금과공과	193,636	143,992
감가상각비	194,535	223,841
지급임차료	9,984	4,978
지급수수료	266,824	274,621
건물관리비	22,075	46,645
보험료	73,673	55,551
무형자산상각비	48,895	45,482
경상연구개발비	3,954,431	2,959,510
기타	459,546	290,539
합계	10,773,254	8,952,017

27. 주당이익

(1) 기본주당이익

1) 기본주당순이익

(단위 : 주,원)

구분	당기	전기
가. 당기순이익(손실)	(2,279,593,354)	(131,591,167)
나. 가중평균유통보통주식수	9,459,610	7,788,388
다. 기본주당이익(손실) (가/나)	(240.98)	(16.90)

(2) 희석주당이익

당기 및 전기는 희석효과가 없으므로 희석주당이익은 기본주당이익과 일치합니다.

(3) 잠재적 보통주

당기 및 전기말 현재 반희석효과로 인하여 희석주당순이익을 계산할 때 고려하지 않았지만 잠재적으로 미래에 기본주당순이익을 희석화할 수 있는 잠재적 보통주는 다음과 같습니다.

<당기>

(단위 : 주)

구분	청구기간	발행될보통주식수
주식매입선택권	2021.04.25~2024.04.25	199,000

<전기>

(단위 : 주)

구분	청구기간	발행될보통주식수
신주인수권	2020.03.18~2021.03.18	160,000
주식선택권	2021.04.25~2024.04.25	220,000

28. 현금흐름표

(1) 현금및현금성자산은 재무상태표와 현금흐름표상의 금액이 일치하게 관리되고 있습니다.

(2) 당기순이익에 대한 조정 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
법인세비용차감전순이익(손실)	(2,233,813)	(198,576)
외화환산손실	-	5,349
유형자산처분손실	25,167	31
감가상각비	194,535	223,840
무형자산 상각비	48,895	45,482
이자비용	147,065	104,825

복리후생비	12,646	9,928
퇴직급여	558,534	367,814
파생상품평가손실	583,227	194,855
대손상각비	62,955	5,002
주식보상비용	51,706	42,963
이자수익	(122,293)	(66,248)
외화환산이익		(41,953)
잡이익	(7,505)	-
합계	(678,881)	693,312

(3) 영업활동 자산·부채의 증감 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
매출채권의 증감	921,239	(381,457)
재고자산의 증감	(926,469)	(127,453)
미수금의 증감	5,890	4,542
미수수익의 증감	27,904	(47,762)
선급금의 증감	(51,978)	(99,884)
선급비용의 증감	28,692	(33,550)
부가세대급금의 증감	(277,521)	774
반환자산의 증감	1,009	20,700
선납세금의 증감	(20,894)	(1,194)
매입채무의 증감	116,868	200,606
미지급금의 증감	142,146	9,241
미지급비용의 증감	153,152	50,673
예수금의 증감	10,772	18,590
환불부채의 증감	(1,531)	(31,990)
장기종업원채무의 지급	-	(3,500)
퇴직금의 지급	(230,310)	(178,904)
당기법인세부채의 증감	(4,659)	(17,748)
합계	(105,690)	(618,316)

(4) 현금및현금성자산의 사용을 수반하지 않는 중요한 거래내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
상환전환우선주의 전환	-	3,670,670
신주인수권 행사	777,619	-

(5) 재무활동에서 생기는 부채의 변동 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	재무활동으로 인한 부채				
	단기차입금	장기차입금	상환전환우선주부채	리스부채	파생부채
전기초	500,000	-	3,159,760	98,703	496,537
현금흐름	(500,000)	-	-	(166,137)	-
비현금흐름	-	-	(3,159,760)	385,806	(302,145)
전기말	-	-	-	318,372	194,392
당기초	-	-	-	318,372	194,392
현금흐름	-	12,000,000	-	(104,237)	-
비현금흐름	-	-	-	(86,606)	(194,392)
당기말	-	12,000,000	-	127,529	-

29. 특수관계자거래

(1) 특수관계자 현황

관계	기업명		비고
	당기	전기	
<회사에 영향력을 행사하는 자>			
유의적영향력행사기업	-	-2011 KIF-동양IT전문투자조합 -2016 KIF-유안타ICT전문투자조합	

(2) 특수관계자와의 매출 매입 등 중요한 거래내용은 다음과 같습니다.

<전기>

(단위 : 천원)

특수관계자	관계	이자비용
2011 KIF-동양IT전문투자조합	기타	38,046
2016 KIF-유안타ICT전문투자조합	기타	46,237
합계		84,283

(3) 특수관계자와의 담보 및 지급보증 내용

당기말 현재 특수관계자로부터 제공받은 지급보증 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

특수관계자	관계	보증금액	보증처	보증기간	내용
최승욱	대표이사	220,000	국민은행	'20.09.11 ~ '21.09.10	일반운전자금대출보증

(4) 주요경영진에 대한 보상

주요 경영진은 이사회의 구성원을 포함하고 있습니다. 주요 경영진에 대한 보상내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
급여	641,987	400,691
퇴직급여	73,428	55,814
주식기준보상	9,877	6,773
합 계	725,292	463,278

30. 우발상황과 약정사항

(1) 담보제공자산

당기말 현재 당사가 금융기관등에 담보로 제공한 자산내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

담보제공자산	담보권자	담보제공자산 장부금액	담보제공 설정금액	차입금
토지	신한은행	14,881,204	14,400,000	12,000,000
건물	신한은행	1,498,875		
장기성예금	신한은행	2,300,000	2,300,000	

(2) 보험가입내용

(단위 : 천원)

구분	부보자산	부보금액	보험금수익자
화재보험(지하1층.1,3,4층)	건물.시설.집기비품	3,230,000	(주)라닉스
화재보험(2층)	건물.시설.집기비품.기계	1,050,000	

(3) 금융기관 여신한도약정

(단위 : 천원)

구분	금융기관	한도약정액	미사용액	사용제한내용
일반자금 대출약정	국민은행	200,000	200,000	-
시설자금 대출약정	신한은행	12,000,000	-	-

(4) 계류중인 소송사건

중요한 계류중인 소송사건의 내용은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원)

구분	소송금액	원고	피고	계류법원	진행상황	내용
----	------	----	----	------	------	----

주식인도 청구 및 손해배상 소송	115,695	(주)라닉스	한두인외 1인	서울중앙지방법원	1심판결/항소진행 중	보통주반환 청구소송
-------------------	---------	--------	---------	----------	-------------	---------------

31. 영업부문

- (1) 회사는 단일의 보고부문으로 각 부문별 정보는 공시하지 않습니다.
- (2) 당기 및 전기 중 외부 고객으로부터 수익이 회사의 총 수익의 10%이상인 주요 고객의 수익내역은 다음과 같습니다.

<당기>

(단위 : 천원)

구분	금액	비중
주요거래처(A)	4,048,883	44.36%
주요거래처(B)	3,579,340	39.22%
합계	7,628,223	83.58%

<전기>

(단위 : 천원)

구분	금액	비중
주요거래처(A)	3,639,492	40.24%
주요거래처(B)	3,157,885	34.92%
합계	6,797,377	75.16%

32. 위험관리

(1) 금융위험관리

회사는 경영활동과 관련하여 신용위험, 유동성위험 및 시장위험 등 다양한 금융위험에 노출되어 있습니다. 회사는 금융위험이 경영에 미칠 수 있는 불리한 효과를 최소화하기 위해 노력하고 있습니다. 회사는 특정위험을 회피하기 위하여 파생상품을 이용하고 있습니다.

1) 신용위험관리

신용위험은 전사 차원에서 관리되고 있습니다. 신용위험은 보유하고 있는 수취채권을 포함한 소매거래처에 대한 신용위험뿐만 아니라 현금및현금성자산, 은행 및 금융기관 예치금 등으로부터 발생하고 있습니다. 회사는 신용위험을 관리하기 위하여 신용도가 일정 수준 이상인 거래처와 거래하고 있으며 주기적으로 거래처의 신용도를 재평가하여 신용거래한도를 재검토하고 있습니다. 당기 중 신용 한도를 초과한 건은 없었으며 경영진은 거래처로부터 채무불이행으로 인한 중요한 손실을 예상하고 있지 않습니다.

2) 유동성위험관리

회사는 미사용 차입금 한도(주식 30참조)를 적정 수준으로 유지하고, 영업 자금 수요를 충족시키기 위해 차입금 한도나 약정을 위반하는 일이 없도록 유동성에 대한 예측을 항시 모니터링하고 있습니다. 보고기간말 현재 회사는 유동성위험을 관리하기 위해 사용가능한 차입금 한도 200백만원 (전기: 1,200백만원)을 확보하고 있습니다.

경영진은 예상현금흐름에 기초하여 추정되는 현금및현금성자산과 차입금 한도 약정을 모니터링하고 있습니다. 이러한 추정은 회사가 설정한 관행과 한도에 따라 각 영업회사의 지역별로 관리됩니다. 이러한 한도는 각 회사가 속한 지역 시장의 유동성상황을 고려하여 달리 책정됩니다. 또한 회사의 유동성 위험 관련 정책은 주요 통화별 필요 현금흐름을 추정하여 이를 충족하기 위한 유동성 자산의 현황을 고려하고, 유동성 비율을 내부 및 외부 감독 기관 등의 요구사항을 충족하고 자금조달계획을 실행하기 위해 관리합니다.

가. 만기분석

다음은 금융부채별 상환 계획으로서 할인되지 않은 계약상의 금액입니다. 금융부채의 잔존 만기별 현금흐름은 할인되지 아니한 명목금액으로서 상환을 요구받을 수 있는 기간 중 가장 이른 일자를 기준으로 작성되었습니다.

<당기>

(단위 : 천원)

구분	장부금액	6개월미만	6개월~1년	1~2년	2~3년	5년 초과
매입채무 및 기타채무	499,005	499,005	-	-	-	-
미지급금	287,415	287,415	-	-	-	-
기타유동부채	491,251	491,251	-	-	-	-
리스부채	127,529	20,315	19,220	35,368	52,626	-
장기차입금	12,000,000	-	-	-	-	12,000,000
합계	13,405,200	1,297,986	19,220	35,368	52,626	12,000,000

<전기>

(단위 : 천원)

구분	장부금액	6개월미만	6개월~1년	1~2년	2~3년
매입채무 및 기타채무	382,137	382,137	-	-	-
미지급금	70,268	70,268	-	-	-
기타유동부채	397,100	397,100	-	-	-
리스부채	318,372	172,962	145,410	-	-
합계	1,167,877	1,022,467	145,410	-	-

3) 시장위험

시장위험은 시장가격의 변동으로 인하여 금융상품의 공정가치가 변동할 위험입니다. 시장위험은 외환위험, 이자율위험 등으로 구성됩니다

(가) 외환위험관리

① 보고기간말 현재 외환위험에 노출되어 있는 회사의 금융자산 및 금융부채의 내역의 원화 환산 기준액은 다음과 같습니다.

(단위 : 천원,USD,JPY,CNY,TWD)

구분	통화	당기		전기	
		외화금액	원화환산액	외화금액	원화환산액
현금및현금성자산	USD	-	-	80,896	93,661
	CNY	4,146.70	692	3,818	633
	TWD	-	-	3,000	115
외상매출금	USD	-	-	285,128	330,121
미지급비용	USD	-	-	8,467	9,803

보고기간말 현재 다른 모든 변수가 일정하고, 각 외화에 대한 원화의 환율 10% 변동시 회사의 세전이익과 자본에 미치는 영향은 아래와 같습니다.

(단위 : 천원)

구분		세전이익에 대한 영향		자본에 대한 영향	
		당기	전기	당기	전기
USD/원	10% 상승	-	41,398	-	41,398
	10% 하락	-	(41,398)	-	(41,398)
CNY/원	10% 상승	69	63	69	63
	10% 하락	(69)	(63)	(69)	(63)
TWD/원	10% 상승	-	12	-	12
	10% 하락	-	(12)	-	(12)

(나) 이자율위험관리

회사의 이자율위험은 미래 시장이자율 변동에 따라 예금 또는 차입금 등에서 발생하는 이자 수익 및 이자비용이 변동될 위험으로서 이는 주로 변동 금리부 조건의 예금과차입금에서 발생하고 있습니다. 당기말 현재 회사는 변동금리부 조건의 차입금을 보유하고 있지 않습니다.

4) 자본위험관리

회사의 자본관리 목적은 계속기업으로서 주주 및 이해당사자들에게 이익을 지속적으로 제공할 수 있는 능력을 보호하고 자본비용을 절감하기 위해 최적 자본구조를 유지하는 것입니다.

회사는 자본조달 비율에 기초하여 자본을 관리하고 있습니다. 자본조달 비율은 순차입금을 총 자본으로 나누어 산출하고 있습니다. 순차입금은 총 차입금에서 현금 및 현금성자산을

차감한 금액이며 총 자본은 재무상태표의 자본에 순차입금을 가산한 금액입니다.

(단위 : 천원)

구분	당기	전기
총차입금	12,000,000	-
차감:현금및현금성자산	1,177,307	1,046,991
순차입금(A)	10,822,693	(1,046,991)
자본총계(B)	17,171,180	17,676,838
총자본(C=A+B)	27,993,873	16,629,847
자본조달비율(A/C) (%)	38.66%	-

6. 기타 재무에 관한 사항

가. 재무제표의 재작성 등 유의사항

당사는 최근 사업연도 내에 해당사항이 없습니다.

나. 대손충당금 설정 현황

(1) 매출채권 및 손실충당금의 내역

(단위 : 천원)

구 분	제 18(당)기말	제 17(전)기말	제 16(전전)기말
매출채권	1,298,573	2,219,813	1,801,752
차감; 손실충당금	(67,956)	(5,002)	-
매출채권(순액)	1,230,617	2,214,811	1,801,752

(2) 매출채권 손실충당금의 변동 내역

(단위 : 천원)

구 분	당기말	전기말	전전기
당기초	5,002	-	-
대손상각비(환입)	62,954	5,002	-
제각 등	-	-	-
기말금액	67,956	5,002	-

(3) 매출채권 및 손실충당금의 내역

<당기>

(단위 : 천원)

구 분	연체된 일수						
	미연체	30일미만	31~60일	61~90일	91~120일	120일 초과	계
총장부금액	840,682	369,957	-	-	-	87,934	1,298,573
기대손실율	0%	0%	0%	5%	10%	20%~100%	
전체기간기대손실	-	-	-	-	-	(67,956)	(67,956)
순장부금액	840,682	369,957	-	-	-	19,978	1,230,617

<전기>

(단위 : 천원)

구 분	연체된 일수						
	미연체	30일미만	31~60일	61~90일	91~120일	120일 초과	계
총장부금액	1,421,968	697,811	-	100,034	-	-	2,219,813
기대손실율	0%	0%	0%	5%	10%	20%~100%	
전체기간기대손실	-	-	-	(5,002)	-	-	(5,002)
순장부금액	1,421,968	697,811	-	95,032	-	-	2,214,811

다. 재고자산 현황 등

(1) 재고자산 내역

(단위 : 천원)

계정과목	제 18(당)기	제 17(전)기	제 16(전전)기
원재료	680,342	182,068	185,350
재공품	14,183	66,259	3,767
제 품	776,391	296,120	189,471
상 품	-	-	38,406
미착품	-	-	-
합 계	1,470,916	544,447	416,994
총자산대비 재고자산 구성비율(%) [재고자산합계÷기말자산총계×100]	4.55%	2.67%	4.01%
재고자산회전율(회수) [연환산매출액÷평균재고자산]	9.06회	18.81회	15.21회

(2) 재고자산의 실사내용

2020년	실사(입회)시기	2021.01.05	1일
-------	----------	------------	----

재고자산실사 (외부감사인입회)	실사(입회)장소	서울본사, 동탄거래처 창고	
	실사(입회)대상	제품	
2019년 재고자산실사 (외부감사인입회)	실사(입회)시기	2020.01.02	1일
	실사(입회)장소	서울본사, 광주거래처 창고	
	실사(입회)대상	제품, 상품 회사 보유 재고자산	

(3) 재고자산 보유내역 및 평가내역

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 천원
)

구 분	취득원가	보유금액	평가손실 총당금	기말잔액	비 고
원재료	680,342	680,342	-	680,342	-
재공품	14,183	14,183	-	14,183	-
제품	776,391	776,391	-	776,391	-
상품	-	-	-	-	-
합계	1,470,916	1,470,916	-	1,470,916	-

(4) 재고자산의 담보내역

당사가 담보로 제공하고 있는 재고자산은 없습니다.

라. 수주계약 현황

당사는 고객사의 단기발주 형식으로 이루어지고 있어 수주현황은 기재하지 않습니다. 당사는 과거 판매수량 추이를 참고하여 적정수량의 제품재고를 보유하여 소량 주문은 주문 수주 시 단납기로 대응이 가능합니다. 대량 주문은 고객의 Forecast를 기반으로 최대 6개월 전에 장납기 부품을 확보하여 수주 즉시 제품생산 및 공급이 이루어지도록 관리하고 있습니다.

마. 공정가치 평가방법 및 내역

공정가치 평가방법 및 내역은 『Ⅲ. 재무에 관한 사항 - 5. 재무제표 주석』을 참고하시기 바랍니다.

바. 채무증권 발행실적

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

채무증권 발행실적

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원, %)

발행회사	증권종류	발행방법	발행일자	권면(전자등록)총액	이자율	평가등급 (평가기관)	만기일	상환 여부	주관회사
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합 계	-	-	-	-	-	-	-	-	-

사. 기업어음증권 미상환 잔액

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

기업어음증권 미상환 잔액

(기준일 : 2020.12.31) (단위 : 원)

잔여만기		10일 이하	10일 초과 30일 이하	30일 초과 90일 이하	90일 초과 180일 이하	180일 초과 1년 이하	1년 초과 2년 이하	2년 초과 3년 이하	3년 초과	합 계
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-	-

아. 전자단기사채 미상환 잔액

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

단기사채 미상환 잔액

(기준일 : 2020.12.31) (단위 : 원)

잔여만기		10일 이하	10일 초과 30일 이하	30일 초과 90일 이하	90일 초과 180일 이하	180일 초과 1년 이하	합 계	발행 한도	잔여 한도
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-

자. 회사채 미상환 잔액

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

회사채 미상환 잔액

(기준일 : 2020.12.31) (단위 : 원)

잔여만기		1년 이하	1년 초과 2년 이하	2년 초과 3년 이하	3년 초과 4년 이하	4년 초과 5년 이하	5년 초과 10년 이하	10년 초과	합 계
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-

차. 신종자본증권 미상환 잔액

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

신종자본증권 미상환 잔액

(기준일 : 2020.12.31) (단위 : 원)

잔여만기		1년 이하	1년 초과 5년 이하	5년 초과 10년 이하	10년 초과 15년 이하	15년 초과 20년 이하	20년 초과 30년 이하	30년 초과	합 계
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-

카. 조건부자본증권 미상환 잔액

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

조건부자본증권 미상환 잔액

(기준일 : 2020.12.31)

(단위 : 원)

잔여만기		1년 이하	1년초과 2년이하	2년초과 3년이하	3년초과 4년이하	4년초과 5년이하	5년초과 10년이하	10년초과 20년이하	20년초과 30년이하	30년초과	합 계
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

IV. 이사의 경영진단 및 분석의견

1. 예측정보에 대한 주의사항

본 자료는 미래에 대한 '예측정보'를 포함하고 있으며, 당사를 포함한 연결실체의 미래에 발생할 것으로 예상·예측한 활동, 사건 또는 현상은 당해 공시서류 작성시점의 사건 및 재무성과에 대하여 회사의 견해를 반영한 것입니다.

동 '예측정보'는 미래 사업환경과 관련된 다양한 가정에 기초하고 있으며, 동 가정들은 결과적으로 부정확한 것으로 판명될 수도 있습니다. 또한, 이러한 가정들에는 예측정보에서 기재한 예상치와 실제 결과 간에 중요한 차이를 초래할 수 있는 위험, 불확실성 및 기타 요인을 포함하고 있으며, 이러한 '중요한 차이를 초래할 수 있는 요인'에는 '회사 경영과 관련된 전략적 의사결정 요인'과 '환율, 정책 등의 변화에 따른 외부환경에 관한 요인'이 포함되어 있을 수 있습니다.

본 자료에 기재된 '예측정보'는 당해 공시서류 작성시점을 기준으로 작성한 것이며, 동 '예측정보'와 '중요한 차이를 초래할 수 있는 요인'의 '불확실성'으로 인해 미래의 결과는 본 자료에 기재된 내용과 '중대한 차이'가 발생할 수 있으며, 향후 이러한 중요한 차이를 초래할 수 있는 요인이나 불확실성을 반영하여 예측정보를 수정하는 정정보고서를 공시할 예정이 없음을 유의하여 주시기 바랍니다.

2. 개요

당사는 자동차와 사물인터넷(IoT, Internet of Things)의 핵심기술인 무선통신과 보안 및 인증 관련 시스템반도체 및 S/W, H/W 솔루션 등의 기술을 개발하여 사업화하는 토털 솔루션 업체입니다.

3. 재무상태 및 영업실적

가. 재무상태

토지 및 건물의 취득으로 비유동자산이 증가하여 자산총계는 전년대비 58.6% 증가하였으며, 토지 및 건물의 취득을 위한 차입금의 증가로 부채총계는 전년대비 458.4% 증가하였고 부채비율은 88.4%입니다. 자본금은 신주인수권 행사(한국투자증권 160,000주)로 80백만원 증가하였고, 자본잉여금과 이익잉여금의 합계는 122억원으로써 재무 상태는 양호하게 유지되고 있습니다.

(단위 : 원)

과 목	제18(당)기말	제17(전)기말	증감액	증감비율
[유동자산]	7,045,050,520	18,280,808,364	(11,235,757,844)	(61.5)
[비유동자산]	25,302,449,831	2,113,945,112	23,188,504,719	1,096.9
자산총계	32,347,500,351	20,394,753,476	11,952,746,875	58.6
[유동부채]	1,508,529,544	1,350,770,258	157,759,286	11.7
[비유동부채]	13,667,790,350	1,367,145,376	12,300,644,974	899.7
부채총계	15,176,319,894	2,717,915,634	12,458,404,260	458.4

[자본금]	4,874,670,000	4,794,670,000	80,000,000	1.7
[자본잉여금]	10,446,671,995	8,791,032,795	1,655,639,200	18.8
[기타자본]	94,668,795	42,963,074	51,705,721	120.3
[이익잉여금]	1,755,169,667	4,048,171,973	(2,293,002,306)	(56.6)
자본총계	17,171,180,457	17,676,837,842	(505,657,385)	(2.9)

나. 영업실적

연구개발비용 증가로 영업이익이 감소하였습니다. 또한 신주인수권 행사 시 공정가치 평가 손실로 인하여 당기순손실이 증가하였습니다.

(단위 : 원)

과 목	제18(당)기	제17(전)기	증감액	증감비율
I. 매출액	9,127,005,903	9,044,034,381	82,971,522	0.9
II. 매출원가	3,491,424,348	3,477,598,850	13,825,498	0.4
III. 매출총이익	5,635,581,555	5,566,435,531	69,146,024	1.2
IV. 판매비와관리비	7,283,893,111	5,568,309,743	1,715,583,368	30.8
V. 영업이익(손실)	(1,648,311,556)	(1,874,212)	(1,646,437,344)	(87,846.9)
VI. 영업외손익	(585,502,032)	(196,701,600)	(388,800,432)	(197.7)
VII. 법인세비용차감전순이익	(2,233,813,588)	(198,575,812)	(2,035,237,776)	(1,024.9)
VIII. 법인세수익	(45,779,766)	66,984,645	(112,764,411)	(168.3)
IX. 당기순이익(손실)	(2,279,593,354)	(131,591,167)	(2,148,002,187)	(1,632.3)

다. 신규사업 내용

사업보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

라. 중단사업 내용

사업보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

마. 경영합리화 조치

사업보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

바. 환율 변동 영향

당사는 환율변동에 의한 리스크를 최소화하여 경영의 안정성 실현을 목표로 환리스크 관리에 만전을 기하고 있습니다. 자세한 사항은 공시 서류의 "III. 재무"에 관한 사항의 "5. 재무제표 주석"의 "위험관리"를 참조하시기 바랍니다.

사. 자산손상 또는 감액손실

사업보고서 작성기준일 현재 해당사항이 없습니다.

4. 유동성 및 자금조달과 지출

가. 유동성 관리

회사는 미사용 차입금 한도(주석 30참조)를 적정 수준으로 유지하고, 영업 자금 수요를 충족시키기 위해 차입금 한도나 약정을 위반하는 일이 없도록 유동성에 대한 예측을 항시 모니터링하고 있습니다. 보고기간말 현재 회사는 유동성위험을 관리하기 위해 사용가능한 차입금 한도 200백만원 (전기: 1,200백만원)을 확보하고 있습니다.

경영진은 예상현금흐름에 기초하여 추정되는 현금및현금성자산과 차입금 한도 약정을 모니터링하고 있습니다. 이러한 추정은 회사가 설정한 관행과 한도에 따라 각 영업회사의 지역별로 관리됩니다. 이러한 한도는 각 회사가 속한 지역 시장의 유동성상황을 고려하여 달리 책정됩니다. 또한 회사의 유동성 위험 관련 정책은 주요 통화별 필요 현금흐름을 추정하여 이를 충족하기 위한 유동성 자산의 현황을 고려하고, 유동성 비율을 내부 및 외부 감독 기관 등의 요구사항을 충족하고 자금조달계획을 실행하기 위해 관리합니다.

나. 자금조달 현황

당사가 추진하고 있는 사업 및 신규 시장으로의 원활한 진출과 시장점유율 확대를 위해서는 많은 연구개발비용 투입이 필수적입니다. 최근 사업연도까지 동사의 매출액 대비 연구개발비용 비율은 20%를 상회하고 있고, 향후에도 이러한 추세는 어느 정도 지속될 것으로 예상하고 있습니다.

(단위 : 천원)

구 분	2017년도 (제15기)	2018년도 (제16기)	2019년 (제17기)	2020년 (제18기)
자산처리	-	-	-	-
비용처리	2,232,628	2,181,138	2,959,510	3,954,431
매출액 대비 비율	23.56%	22.23%	32.72%	43.33%

5. 부외거래

공시서류 작성기준일 현재 재무제표에 자산이나 부채로 기록되지 않은 부외거래는 없습니다. 한편, 회사에 영향을 미칠 수 있는 중요한 소송사건, 우발채무 등에 관한 사항은 'XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항'의 '3. 제재현황 등 그 밖의 사항'을 참조하시기 바랍니다.

6. 그 밖에 투자자의사결정에 필요한 사항

가. 중요한 회계정책에 관한 사항

공시서류의 "Ⅲ. 재무"에 관한 사항의 "5. 재무제표 주석"의 "중요한 회계 정책"과 "중요한 회계추정 및 가정"을 참조하시기 바랍니다.

나. 환경 및 종업원 등에 관한 사항

당사와 관련된 환경 관련 이슈와 당사 인력의 중요한 변동사항이 없습니다. 기타 환경관련 제재사항이나 행정조치 등에 관한 사항은 "XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항"의 "3. 제재현황 등 그 밖의 사항"을 참조하시기 바랍니다.

다. 법규상의 규제에 관한 사항

당사의 사업에 관한 법규상 주요 규제 사항은 "XI. 그밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항"의 "3. 제재현황 등 그 밖의 사항"을 참조하시기 바랍니다.

라. 파생상품 투자 및 위험관리에 관한 사항

당사의 파생상품 투자와 이와 관련한 위험관리 사항은 II.사업의 내용 8. 파생상품 및 풋백 옵션 등 거래현황을 참조하시기 바랍니다.

2020년 12월 31일

주식회사 라닉스

대 표 이 사 최 승 욱

V. 감사인의 감사의견 등

가. 감사인에 관한 사항

사업연도	감사인	감사의견	강조사항 등	핵심감사사항
제18기(당기)	삼덕회계법인	적정	해당사항 없음	(주1)
제17기(전기)	삼덕회계법인	적정	(주2)	해당사항 없음
제16기(전전기)	삼일회계법인	적정	해당사항 없음	해당사항 없음

(주1) <핵심감사사항>은 우리의 전문가적 판단에 따라 당기 재무제표감사에서 가장 유의적인 사항들입니다. 해당 사항들은 재무제표 전체에 대한 감사의 관점에서 우리의 의견형성 시 다루어졌으며, 우리는 이런 사항에 대하여 별도의 의견을 제공하지는 않습니다.

공정가치 수준3으로 분류되는 공정가치측정 금융상품 공정가치 평가: 재무제표의 주석 3 및 주석 24에서 기술한 바와 같이, 회사는 당기 중 파생상품평가손실 583백만원을 보고하고 있습니다.

(주2) <강조사항>감사의견에 영향을 미치지 않는 사항으로서 이용자는 다음 사항에 주의를 기울여야 할 필요가 있습니다. 재무제표에 대한 주석 34에서 설명하고 있는 바와 같이, 회사는 2020년 02월 17일 이사회 결의에 의거하여 매매대금 15,600백만원의 유형자산(토지 및 건물) 매입계약을 체결하였습니다. 우리의 의견은 이 사항과 관련하여 영향을 받지 아니합니다.

나. 감사용역계약 체결현황

(단위 : 천원, 시)

사업연도	감사인	내 용	감사계약내역		실제수행내역	
			보수	시간	보수	시간
제18기(당기)	삼덕회계법인	재무제표에 대한 감사	41,000	920	41,000	630
제17기(전기)	삼덕회계법인	재무제표에 대한 감사	51,000	620	51,000	620
제16기(전전기)	삼일회계법인	재무제표에 대한 감사	80,000	918	80,000	918

다. 외부감사인과의 비감사용역계약 체결현황

1. 외부감사인 체결 현황

(단위 : 천원)

사업연도	계약체결일	용역내용	용역수행기간	용역보수	비고
제18기(당기)	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
제17기(전기)	2019.07.01	재무확인서	19.07.17~19.07.19	2,000	-
	-	-	-	-	-
제16기(전전기)	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

2. 감사(감사위원회)와의 커뮤니케이션(내부감사기구가 회계감사인과 논의한 결과)

구분	일자	참석자	방식	주요 논의 내용
1	2020.10.23	감사, 재무담당이사 및 외부감사업무수행담당이사	서면	감사계획논의, 핵심감사사항 논의
2	2021.02.09	감사, 재무담당이사 및 외부감사업무수행담당이사	서면	감사결과보고

3. 회계감사인 자유선임 및 지정에 관한 사항

사업연도	감사인	계약기간	감사인을 선정하는 자	감사인 지정여부 (자유선임, 지정)	감사인 계약일 및 금융감독원 선임보고일	비고
제18기	삼덕회계법인	2020.01.01~2022.12.31	감사인선임위원회 (2020년 01월 30일 개최) (주1)	자유선임	계약일 : 2020년 02월 13일 선임보고일 : 2020년 02월 19일	(주2)
제19기						
제20기						

(주1) 재적위원 7인 중 출석위원 5인이 참석하여 평가기준 배점에 따른 서면결의 투표를 진행하여 만장일치로 삼덕회계법인을 선정하였습니다.

(주2) 제17기 사업연도로 삼덕회계법인과 감사계약이 종료됨에 따라 2020년 1월 30일 감사인선임위원회를 개최하여 2020년부터 2022년까지 연속하는 3개 사업연도의 외부감사인으로 삼덕회계법인을 선임하였습니다.

4. 내부회계관리제도 및 내부통제에 관한 사항

2020년에 대한 회계감사인의 검토의견 표명은 없었으며, 제18기 회계감사인은 당사의 내부회계관리제도 운영실태평가보고서를 검토하고 중요성의 관점에서 내부회계관리제도 모범기준의 규정에 따라 작성되지 않았다고 판단하게 하는 점이 발견되지 아니하였다는 의견을 표명하였습니다.(제18기 사업보고서를 참고하시기 바랍니다.)

VI. 이사회 등 회사의 기관에 관한 사항

1. 이사회에 관한 사항

가. 이사회 구성 개요

(1) 이사회 구성 현황

당사의 이사회는 등기이사로 구성되고 법령 또는 정관에서 정한 사항, 주주총회로부터 위임 받은 사항, 회사 경영의 기본 방침 및 업무집행에 관한 주요사항을 의결하며 이사 및 경영진의 직무집행을 감독하고 있습니다. 보고서 작성기준일(공시작성기준일) 현재 당사의 이사회는 총 3명(대표이사 1명, 사내이사 2명)의 이사로 구성되어 있습니다.

(2) 사외이사 현황

당사는 최근사업연도 기준 자산 1,000억 미만의 벤처기업에 해당하므로 상법 제542조의 8에 의거 사외이사를 선임하지 않았습니다. 다만, 당사의 경영투명성 제고 및 회사 경영에 전문가적 식견으로 도움을 줄 수 있는 적절한 이력을 갖춘 사외이사를 선임하여 이사회 구성을 개편할 예정입니다.

(3) 이사회 운영규정의 주요내용

구 분	세 부 내 용
권한	제3조 (권한) ① 이사회는 법령 또는 정관에 정하여진 사항, 주주총회로부터 위임 받은 사항, 본 규정에 열거된 업무집행에 관한 사항을 의결한다. ② 이사회는 이사의 직무의 집행을 감독한다.
구성	제4조 (구성) ① 이사회는 주주총회에서 선임된 이사 전원으로 구성한다. ② 감사는 이사회에 출석하여 의견을 진술 할 수 있다.
결의방법	제10조 (이사의 결의방법) ① 이사의 결의는 재적이사 과반수의 출석과 출석이사의 과반수의 찬성으로 결의한다. ② 이사의 의결권은 각1개의 의결권을 가지며, 의결권은 대리하지 못한다.

부의안건	제11조 (부의사항) 이사회는 다음 사항을 심의 결정할 수 있다.				
	(1) 법령, 정관 및 주주총회로부터 위임된 사항				
	(2) 경영의 기본방침과 사업계획에 관한 사항				
	(3) 예산의 편성, 변경 및 승인에 관한 사항				
	(4) 회계연도 결산에 관한 사항				
	(5) 규정의 개정 및 폐지에 관한 사항				
	(6) 계약의 체결 또는 해약에 관한 사항				
	(7) 재산의 취득, 처분에 관한 사항				
	(8) 조직 및 직제의 제정 인사 및 노무에 관한 사항				
	(9) 이사 및 이사 아닌 임원의 선임 및 해임에 관한 사항				
	(10) 자회사 임원의 선임 및 해임, 겸직에 관한 사항				
	(11) 보수 및 기밀비의 결정에 관한 사항				
	(12) 결손 및 이익잉여금 처분에 관한 사항				
	(13) 신규사업 및 투자에 관한 사항				
	(14) 감독기관의 인.허가 및 승인을 받아야 할 중요한 사항				
	(15) 영업소의 설치 이전 및 통폐합에 관한 사항				
	(16) 준비금, 잉여금, 적립금의 자본전입에 관한 사항				
	(17) 신주의 발행, 사채의 발행 자금의 차입 등 자금조달에 관한 사항				
	(18) 소송에 관한 사항				
	(19) 자산재평가에 관한 사항				
	(20) 사내외의 중요한 행사에 관한 사항				
	(21) 주주총회의 소집에 관한 사항				
	(22) 영업보고서 승인 및 재무제표 승인에 관한 사항				
	(23) 기업결합 및 분할에 관한 사항				
	(24) 주식매수선택권의 부여 및 취소에 관한 사항				
	(25) 영업의 전부, 주요한 일부분의 양도에 관한 사항				
	(26) 감사선임과 해임에 관한 사항				
	(27) 타인을 위한 담보제공 및 보증에 관한 사항				
	(28) 당해연도 업적평가 및 차년도 사업계획, 경영 달성목표 합의에 관한 사항				
	(29) 기타 업무집행에 관하여 이사회에서 결의가 필요하다고 인정되는 사항				

나. 이사회 주요 활동내역

(1) 이사회 주요 활동내역

당사의 최근 2사업연도 및 보고서 제출일 직전월까지의 기간 중의 이사회 활동 내역은 다음과 같습니다.

회 차	일 시	의 안 내 용	기결 여부	사내이사					사외이사 : 없음
				최승욱	박익순	이병현	남승현	이노형	
				대표이사 (출석률: 100%)	사내이사 (출석률: 100%)	사내이사 (출석률: 100%)	사내이사 (출석률: 100%)	사내이사 (출석률: 100%)	
2018-1회차	2018.02.23	1. 2017년 결산 재무제표 승인의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
2018-2회차	2018.03.29	1. 대표이사 선임의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
2018-3회차	2018.09.14	1. 지정감사인 지정 신청의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
2018-4회차	2018.11.28	1. 임시주주총회 소집의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-

2019-1회차	2019.01.30	1. 자본준비금(주식발행초과금)의 자본전입에 관한 건 2. 명의개서 대리인 선임의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
2019-2회차	2019.02.15	1. 정관 일부 변경의 건 2. 주식분할의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
2019-3회차	2019.03.12	1. 정기주주총회 소집의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
2019-4회차	2019.03.29	1. 임시주주총회 소집의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
2019-5회차	2019.04.09	1. 임시주주총회 소집의 건 2. 코스닥상장 동의에 관한 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
2019-6회차	2019.07.09	1. 코스닥시장 상장을 위한 신주발행 승인의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
2019-7회차	2019.09.03	1. 코스닥 상장을 위한 신주발행 조건 확정 의 건 (2019 7월 9 일 결의에 대한 확정)	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
2019-8회차	2019.10.01	1. 내부회계 관리규정 제정의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
2020-1회차	2020.02.17	1. 유형자산(토지 및 건물) 취득의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
2020-2회차	2020.02.28	1. 제17기 회사제시 별도재무제표 승인의 건 2. 제17기 정기 주주총회 소집의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
2020-3회차	2020.04.27	1. <기시>일반자금대출 신규약정 체결의 건	가결	찬성	찬성	찬성	찬성	찬성	-
2020-4회차	2020.06.08	1. 본점 이전의 건	가결	찬성	찬성	찬성	찬성	찬성	-
2020-5회차	2020.10.22	제1호 의안 신주인수권 청구에 따른 신주발행의 건	가결	찬성	찬성	-	찬성	찬성	-

(주1) 남승현, 이노형 사내이사는 2020년 03월 24일 취임하였으며, 취임 이후 출석률로 계산하였습니다.

(주2) 이병현 사내이사는 2020년 9월 30일 사임하였습니다.

(주3) 이노형 사내이사는 2020년 11월 20일 사임하였습니다.

(2) 이사회에서의 사외이사의 주요 활동내역

당사는 사외이사가 선임되어 있지 않아 해당사항이 없습니다.

다. 이사회내의 위원회 구성현황과 그 활동내역

당사는 보고서 제출일 현재 이사회 내 위원회를 구성하고 있지 않습니다.

라. 이사의 독립성

당사는 이사의 독립성을 확보하기 위해서, 주주총회 전 이사후보의 인적사항을 공시하고 있으며, 주주총회에서 선임하고 있습니다.

마. 사외이사 및 그 변동현황

(단위 : 명)

이사의 수	사외이사 수	사외이사 변동현황		
		선임	해임	중도퇴임
6	1	1	-	-

주1) 당사는 보고서 제출일 현재 기준 대표이사 1인을 포함하여 등기된 사내이사가 3인, 등기된 사외이사 0인이나, 2021년 03월 25일 주주총회를 통해 사내이사 2인과 사외이사 1인이 추가로 선임되어 사내이사 5인 사외이사 1인이 될 예정입니다.

향후 정기주주총회에서 부결되거나 수정이 발생한 경우 정정보고서를 통해 그 내용 및 사유 등을 반영할 예정입니다.

바. 사외이사 교육 미실시 내역

사외이사 교육 실시여부	사외이사 교육 미실시 사유
--------------	----------------

미 실시	회사내 별도 지원조직은 구성되어 있지 않으며 필요시 경영본부(인사, 총무, 재무, 자금)를 통하여 업무를 지원하고 있습니다.
------	---

2. 감사제도에 관한 사항

가. 감사위원회 설치여부

당사는 보고서 제출일 현재 감사위원회를 별도로 설치하고 있지 않으며 주주총회 결의에 의하여 선임된 비상근 감사 1명이 감사업무를 수행하고 있습니다.

나. 감사위원회 위원(감사)의 인적사항

성명	사외이사 여부	경력	회계·재무전문가 관련		
			해당 여부	전문가 유형	관련 경력
오유섭	-	- KAIST techno-MBA ('98.02) - (주)대우전자 과장 ('83.12~'91.03) - (주)삼성전자 그룹장 ('91.04~'00.08) - 월드사이버게임즈(주) 대표이사 ('00.08~'02.02) - (주)엔피닉스 대표이사 ('02.03~'03.08) - (주)큐램 사장 ('04.01~'04.09) - 유비브로테크놀로지(주) 부사장 ('04.11~'06.12) - (주)큐램 사장 ('07.04~'10.12) - (주)매커스 사외이사 ('11.03~현재) - (주)라닉스 감사('18.12~현재)	-	-	-

다. 감사의 독립성

당사의 감사는 상법 상 감사로서의 자격요건을 충족하며, 이사회 및 타 부서와 독립적인 위치에서 업무를 수행하고 있습니다. 또한 당사는 감사의 감사업무에 필요한 경영정보 접근을 위하여 당사 정관에 다음과 같은 조항을 두고 있습니다.

제44조 (감사의 직무 등) ① 감사는 회사의 회계와 업무를 감사한다. ② 감사는 회의의 목적사항과 소집의 이유를 기재한 서면을 이사회에 제출하여 임시주주총회의 소집을 청구할 수 있다. ③ 감사는 그 직무를 수행하기 위하여 필요한 때에는 자회사에 대하여 영업의 보고를 요구할 수 있다. 이 경우 자회사가 지체없이 보고를 하지 아니할 때 또는 그 보고의 내용을 확인할 필요가 있는 때에는 자회사의 업무와 재산상태를 조사할 수 있다. ④ 감사에 대해서는 제34조 제3항의 규정을 준용한다. ⑤ 감사는 회사의 비용으로 전문가의 도움을 구할 수 있다. ⑥ 감사는 필요하면 회의의 목적사항과 소집이유를 적은 서면을 이사(소집권자가 있는 경우에는 소집권자)에게 제출하여 이사회 소집을 청구할 수 있다. ⑦ 제6항의 청구를 하였는데도 이사가 지체 없이 이사회를 소집하지 아니하면 그 청구한 감사가 이사회를 소집할 수 있다.

라. 감사위원회(감사)의 주요활동 내역

당사의 최근 2사업연도 및 보고서 제출일 직전월까지 기간 중의 활동내역은 다음과 같습니다.

회 차	일 시	의 안 내 용	가결	감사	
			여부	참석	찬반
前 이규면 감사 (출석률: 66.7%)					
2017-1회차	2017.02.17	제1호 의안 2016년 결산 재무제표 승인의 건	가결	○	찬성
2017-2회차	2017.04.17	제1호 의안 신주식(상환전환우선주 C) 발행의 건 제2호 의안 신주식(상환전환우선주 D) 발행의 건	가결	X	-
2018-1회차	2018.02.23	제1호 의안 2017년 결산 재무제표 승인의 건	가결	○	찬성
2018-2회차	2018.03.29	제1호 의안 대표이사 선임의 건	가결	X	-
2018-3회차	2018.09.14	제1호 의안 지정감사인 지정 신청의 건	가결	○	찬성
2018-4회차	2018.11.28	제1호 의안 임시주주총회 소집의 건	가결	○	찬성
現 오유섭 감사 (출석률: 100.0%)					
2019-1회차	2019.01.30	제1호 의안 자본준비금(주식발행초과금)의 자본전입에 관한 건 제2호 의안 명의개서 대리인 선임의 건	가결	○	찬성
2019-2회차	2019.02.15	제1호 의안 정관 일부 변경의 건 제2호 의안 주식분할의 건	가결	○ ○	찬성
2019-3회차	2019.03.12	제1호 의안 정기주주총회 소집의 건	가결	○	찬성
2019-4회차	2019.03.29	제1호 의안 임시주주총회 소집의 건	가결	○	찬성
2019-5회차	2019.04.09	제1호 의안 임시주주총회 소집의 건 제2호 의안 코스닥상장 동의에 관한 건	가결	○	찬성
2019-6회차	2019.07.09	제1호 의안 코스닥시장 상장을 위한 신주발행 승인의 건	가결	○	찬성
2019-7회차	2019.09.03	제1호 의안 코스닥 상장을 위한 신주발행 조건 확정건의 건 (2019 7. 9 결의에 대한 확정)	가결	○	찬성
2019-8회차	2019.10.01	제1호 의안 내부회계 관리규정 제정의 건	가결	○	찬성
2020-2회차	2020.02.28	1. 제17기 회사제시 별도재무제표 승인의 건 2. 제17기 정기 주주총회 소집의 건	가결	○	찬성
2020-3회차	2020.04.27	1. <기시>일반자금대출 신규약정 체결의 건	가결	○	찬성
2020-4회차	2020.06.08	1. 본점 이전의 건	가결	○	찬성
2020-5회차	2020.10.22	제1호 의안 신주인수권 청구에 따른 신주발행의 건	가결	○	찬성

주) 現 감사인 오유섭 감사는 2018년 12월 13일 선임되었으며, 상기 기재사항은 2016년부터 전임 감사의 활동까지 포함하여 작성하였습니다.

마. 감사 교육 실시 및 지원 조직

(1) 감사위원회 위원의 인적사항 및 사외이사 여부

성명	사외이사 여부	경력	회계·재무전문가 관련		
			해당 여부	전문가 유형	관련 경력
-	-	-	-	-	-

(주) 당사는 감사위원회를 두고 있지 않습니다.

(2) 감사위원회(감사) 교육실시 현황

감사 교육 실시여부	감사 교육 미실시 사유
미실시	당사의 감사는 관련분야에 대해 다년간의 경력과 전문성을보유하고 있어 별도의 교육이 필요하지 않으나 향후 업무진행과 관련된 교육이 필요하다면 적극적으로 교육을 진행할 예정입니다.

바. 감사위원회 설치 의무 등에 관한 사항

당사는 상법 제542조의 11 제1항 및 같은 법 시행령 제37조에서 정하는 최근 사업연도말 자산총액 2조원 이상의 상장법인에 해당하지 아니하여 감사위원회를 설치하여야 할 의무가 없어 감사위원회를 두고 있지 않습니다.

사. 준법지원인 설치 의무 등에 관한 사항

당사는 상법 제542조의 11 제1항 및 같은 법 시행령 제37조에서 정하는 최근 사업연도말 자산총액 2조원 이상의 상장법인에 해당하지 아니하여 준법지원인 지원조직을 설치하여야 할 의무가 없어 준법지원인 지원조직을 두고 있지 않습니다.

3. 주주의 의결권 행사에 관한 사항

가. 집중투표제의 배제여부

당사는 보고서 제출일 현재 집중투표제를 채택하고 있지 않습니다.

구분	채택여부	행사절차	행사요건
집중투표제	미채택	-	-

나. 서면투표제 또는 전자투표제의 채택여부

당사는 제18기 정기주주총회에서 전자투표제도 및 전자위임장 제도를 채택하였습니다. (이사회결의일 : 2021.02.24)

다. 소수주주권의 행사여부

당사는 공시대상기간 중 소수주주권이 행사된 사실이 없습니다.

라. 경영권 경쟁 여부

당사는 공시대상기간 중 경영권과 관련하여 경쟁이 발생한 사실이 없습니다.

VII. 주주에 관한 사항

1. 최대주주 및 그 특수관계인의 주식소유 현황

(기준일 : 2020.12.31) (단위 : 주, %)

성 명	관 계	주식의 종류	소유주식수 및 지분율				비고
			기 초		기 말		
			주식수	지분율	주식수	지분율	
최승욱	최대주주	보통주	2,354,300	24.95	2,354,300	24.54	-
박의순	임원	보통주	96,000	1.02	96,000	1.00	-
정홍구	임원	보통주	309,700	3.28	293,600	3.06	-
계		보통주	-	-	-	-	-
		우선주	-	-	-	-	-

주1) 상기 기초 지분율은 신주인수권의 행사 전의 총 주식 수(9,435,500주)로 산정된 수치이며, 기말 지분율은 신주인수권 발행 후의 총 주식 수(9,595,500주)로 산정된 수치입니다.

2. 최대주주의 주요 경력

직책명	성명 (생년월일)	담당 업무	약력	비고
대표이사	최승욱 (62.12.21)	경영 총괄	- 성균관대 물리학 석사 (88.02) - (주)동일교역 연구원 (88.02~90.01) - (주)서두로직 책임연구원 (90.11~96.12) - (주)실리코니아 연구소장 (97.01~02.11) - 서두인칩(주) 연구실장 (03.01~03.08) - (주)라닉스 대표이사 (03.09~현재)	-

3. 최대주주 변동내역

당사는 설립 이후 보고서 제출일 최대주주가 변동된 사실이 없습니다.

4. 주식의 분포

가. 5%이상 주식 소유현황 및 우리사주조합 주식소유현황

(기준일 : 2020.12.31) (단위 : 주)

구분	주주명	소유주식수	지분율	비고
5% 이상 주주	최승욱	2,354,300	24.54	-
	-	-	-	-
우리사주조합		-	-	-

※ 주주 현황은 2020년 12월 31일 주주명부에 등재된 주주를 기준으로 작성하였으므로, 보고서 작

성기준일 현재 주식 소유현황과 차이가 발생할 수 있습니다.

나. 소액주주현황

(기준일 : 2020.12.31)

(단위 : 주)

구 분	주주			소유주식			비 고
	소액 주주수	전체 주주수	비율 (%)	소액 주식수	총발행 주식수	비율 (%)	
소액주주	19,283	19,288	99.97	6,277,335	9,595,500	65.42	-

(주1) 소액주주는 발행주식 총수의 100분의 1에 미달하는 주식을 소유한 주주로서 주주명부 폐쇄일 2020년 12월 31일 기준입니다.

※ 주주 현황은 2020년 12월 31일 주주명부에 등재된 주주를 기준으로 작성하였으므로, 보고서 작성기준일 현재 주식 소유현황과 차이가 발생할 수 있습니다.

5. 주식사무

구분	내용		
정관상 신주인수권의 내용	제9조 (신주인수권) ① 이 회사의 주주는 신주 발행에 있어 그가 소유한 주식 수에 비례하여 신주를 배정받을 권리를 가진다. ② 제1항의 규정에 불구하고 다음 각 호의 경우에는 주주 외의 자에게 이사회 결 의로 신주를 배정할 수 있다. - 발행주식총수의 100분의 30을 초과하지 않는 범위 내에서 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」 제165조의6에 따라 일반공모증자 방식으로 발행하는 경우 「상법」 제542조의3에 따른 주식매수선택권의 행사로 인하여 신주를 발행하는 경우 - 발행하는 주식총수의 100분의 20 범위 내에서 우리사주조합원에게 주식을 우선배정하는 경우 「근로복지기본법」 제39조의 규정에 의한 우리사주매수선택권의 행사로 인하여 신주를 발행하는 경우 - 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 긴급한 자금조달을 위하여 국내외 금융기관 또는 기관투자자에게 신주를 발행하는 경우 - 발행주식총수의 100분의 20을 초과하지 않는 범위 내에서 사업상 중요한 기술 도입, 연구개발, 생산, 판매, 자본채무를 위하여 그 상대방에게 신주를 발행하는 경우 - 주권을 코스닥 시장에 상장하기 위하여 신주를 모집하거나 인수인에게 인수하게 하는 경우 - 증권시장 상장을 위한 기업공개업무를 주관한 대표주관회사에게 기업공개 당시 공모주식 100분의 10을 초과하지 않는 범위 내에서 신주를 발행하는 경우 ③ 주주가 신주인수권의 일부 또는 전부를 포기하거나 상실한 경우와 신주 발행에서 단주가 발생하는 경우에 그 처리 방법은 이사회 결의로 정한다. ④ 제2항 각 호 중 어느 하나의 규정에 의해 신주를 발행할 경우에는 발행할 주식의 종류와 수 및 발행가격 등은 이사회 결의로 정한다.		
결 산 일	12월 31일	정기주주총회	매 사업년도 종료 후 3개월 이내
주주명부폐쇄시기	매년 1월 1일부터 1월 7일까지		

주권의 종류	1주권, 5주권, 10주권, 50주권, 100주권, 500주권, 1,000주권 및 10,000주권의 (총 8종)		
명의개서대리인	국민은행 증권대행부		
주주의 특전	없음	공고게재신문	매일경제신문
공고 인터넷 홈페이지 : 회사의 인터넷 홈페이지(http://www.ranix.co.kr)			

6. 주가 및 주식거래실적

(단위 : 원, 주)

종 류				2020년 7월	2020년 8월	2020년 9월	2020년 10월	2020년 11월	2020년 12월
라닉스 (317120)	보통주	주가	최고	8,470	7,980	10,650	12,500	11,650	11,000
			최저	7,620	6,600	7,070	9,250	10,400	9,650
			평균	7,992	7,404	8,029	10,865	10,995	10,283
	월간거래량		최고	1,800,740	518,206	20,028,236	21,559,706	2,919,074	4,626,818
			최저	79,944	86,345	79,131	418,468	315,883	164,234
			평균	322,085	178,137	3,786,612	3,949,249	1,155,942	543,243

(주) 최근 6개월 간의 주가를 증가 기준으로 작성하였습니다.

VIII. 임원 및 직원 등에 관한 사항

1. 임원 및 직원 등의 현황

가. 임원 현황

(기준일 : 2020.12.31)

(단위 : 주)

성명	성별	출생년월	직위	등기임원 여부	상근 여부	담당 업무	주요경력	소유주식수		최대주주의 관계	재직기간	임기 만료일
								의결권 있는 주식	의결권 없는 주식			
최승욱	남	1962.12	대표이사	등기임원	상근	경영총괄	- 성균관대 물리학 석사 (88.02) - ㈜동일교역 연구원 (88.02~90.10) - ㈜서두로직 책임연구원 (90.11~96.12) - ㈜실리콘이 연구소장 (97.01~02.11) - 서두인컴㈜ 연구실장 (03.01~03.08) - ㈜라닉스 대표이사(03.09~현재)	2,354,300	-	본인	17년 2개월	2021.03.29
서태석	남	1959.09	부사장	미등기임원	상근	사업총괄	- 한국과학기술원 전기전자공학 석사 - ETRI(한국전자통신연구원) - 한국IBM 전기전자산업군 사업본부장 - 글로벌파운드리즈 한국사업본부장 - (주)라닉스 부사장(20.10~현재)	-	-	없음	3개월	-
박의순	남	1966.02	전무이사	등기임원	상근	CFO	- 인하대 자원공학 학사 (90.02) - 삼성테크윈㈜ KFP사업관리/미주지역담당 (90.03~99.09) - 한국항공산업㈜ 유럽지역담당 (99.10~00.06) - ㈜한국소프트창업자로 수석컨설턴트 (00.07~02.04) - ㈜실리콘이 기획팀장 (02.05~03.04) - ING생명㈜ 부지점장 (03.05~06.09) - ㈜자연인 대표이사 (06.10~11.02) - ㈜라닉스 경영본부장(11.01~현재)	96,000	-	없음	9년 11개월	2021.03.29
정홍구	남	1969.01	전문 연구위원	미등기임원	상근	연구	- 청주대 전자공학 석사 (94.02) - ㈜서두로직(94~97) - 서두인컴㈜ 선임연구원 (97~02) - ㈜라닉스 연구위원(04.05~현재)	293,600	-	없음	16년 7개월	-
김성철	남	1960.12	전무이사	미등기임원	상근	영업	- 인하대학교 기계공학 학사 (86.02) - 대우정밀공업㈜TCU개발팀장(차장) (85.12~01.06) - 싸이버뱅크텔레텍스개발팀장(이사) (01.07~06.06) - 엑세스텔레콤 위성DMB개발팀장(이사) (06.07~07.06) - 현대모비스(본택, 현대오토넷) 멀티설계팀장(부장) (07.07~11.04) - ㈜이씨스COO (부사장) (11.04 ~14.05) - ㈜티노스 멀티미디어사업부문장(전무이사) (14.05~17.10) - ㈜디젠 영업부문장(전무이사) (17.11~19.04) - ㈜라닉스 영업본부장(19.11.~현재)	-	-	없음	1년 1개월	-

권남현	남	1970.12	상무이사	미등기임원	상근	영업	- 성균관대 경영전문대학원 석사 (15.08) - 하루아테크 팀장 (99.03~06.03) - ㈜동부하이텍 대리 (06.04~07.10) - 실리콘텍㈜ 사업부장 (07.10~13.10) - 동우차이나건설링메니지먼트 대표 (13.11~16.12) - ㈜드림텍, ㈜피엘케이테크놀로지 (16.12~18.07) - ㈜라닉스 중국영업 상무이사(18.08~현재)	-	-	없음	2년 4개월	-
남승현	남	1963.11	전무이사	등기임원	상근	연구	- 연세대 전자공학 박사 (96.02) - ㈜대우전자 책임연구원 (88.09~99.08) - ㈜파인트론 대표이사 (99.03~00.01) - ㈜유필스 연구소장 (00.02~03.12) - ㈜케이디넷 연구소장 (04.01~08.10) - ㈜에이디반도체 연구소장 (08.11~12.01) - ㈜예일전자 연구소장 (12.02~15.12) - ㈜한터 연구소장 (16.01~17.10) - ㈜라닉스 핵심기술연구소장(17.11~현재)	-	-	없음	3년 1개월	-
이태원	남	1971.07	연구위원	미등기임원	상근	연구	- 인천대 전자공학 석사 (98.02) - ㈜LG전자 (97.12~06.02) - Magum Semiconductor (06.03~06.12) - ㈜브로드큐 (07.01~10.08) - ㈜노바칩스 (10.12~18.12) - ㈜라닉스 연구위원(19.01~현재)	-	-	없음	1년 11개월	-
권영호	남	1961.04	전무이사	미등기임원	상근	개발	- 인하대학교 전기공학 학사 (88.02) - 엘지정보통신 안양연구소 선임연구원 (88.01~97.03) - 아이티텔레콤 대표이사 (04.03~07.12) - 이씨스(주) 연구소장(08.01~10.04) - CS엔프리 대표이사 및 연구소장(10.05~12.05) - 테트라다인 부사장(12.06~14.11) - 하이게인안테나 사업본부장 및 연구소장(14.12~20.04) - (주)라닉스NC사업본부장(20.06~현재)	-	-	없음	6개월	-
정성호	남	1967.10	연구위원	미등기임원	상근	연구	- 경북대학교 전자공학 학사(89.02) - LG전자(89.01~95.05) - 네오웨이브(95.09~98.07) - ㈜한화(98.09~01.09) - ㈜이투엠솔루션(01.10~04.09) - ㈜아젠텍(04.12~06.12) - 프랭클린테크놀로지(07.03~12.03) - (주)씨미빅스(13.01~20.02) - (주)라닉스 연구위원(20.03~ 현재)	-	-	없음	8개월	-
김대연	남	1970.11	연구위원	미등기임원	상근	연구	- KAIST 전자공학 석사 (01.02) - ㈜대구방송 (95.01~98.04) - ㈜텔트론 (00.09~02.04) - ETRI (02.06~03.03) - 삼성전자㈜ (03.04~09.04) - ㈜동부하이텍 (09.05~16.09) - 알에프코어㈜ (18.09~19.03) - ㈜라닉스 연구위원(19.04~현재)	-	-	없음	1년 8개월	-

오유섭	남	1957.10	감사	등기임원	비상근	감사	- KAIST techno-MBA (98.02) - ㈜대우전자 과장 (83.12~91.03) - ㈜삼성전자 그룹장 (91.04~00.08) - 웰다사이버게임즈㈜ 대표이사 (00.08~02.02) - ㈜엔피닉스 대표이사 (02.03~03.08) - ㈜큐램 사장 (04.01~04.09) - 유비브로테크노로지즈㈜ 부사장 (04.11~06.12) - ㈜큐램 사장 (07.04~10.12) - ㈜매커스 사외이사 (11.03~현재) - ㈜라닉스 감사(18.12~현재)	-	-	없음	2년	2021.12.13
-----	---	---------	----	------	-----	----	---	---	---	----	----	------------

주1) 상기 재직기간 및 임기만료일은 당 보고서 작성 기준일 기준입니다.

주2) 김대연 연구위원은 2021년 03월 05일자에 개인사유로 퇴사하였습니다.

나. 등기임원 선임 후보자 및 해임 대상자 현황

(기준일 : 2020.12.31)

구분	성명	성별	출생년월	사외이사 후보자 해당여부	주요경력	선·해임 예정일	최대주주와의 관계
선임	최승욱	남	1962.12	사내이사	- ㈜라닉스 대표이사(03.09~현재)	2021.03.25	본인
선임	박의순	남	1966.02	사내이사	- ㈜라닉스 경영본부장(11.01~현재)	2021.03.25	없음
선임	정홍구	남	1969.01	사내이사	- ㈜라닉스 연구위원(04.05~현재)	2021.03.25	없음
선임	서태석	남	1959.09	사내이사	- (주)라닉스 부사장(20.10~현재)	2021.03.25	없음
선임	장경희	남	1962.06	사외이사	인하대학교 전자공학과 교수(20~현재)	2021.03.25	없음

주1) 상기 선임 예정일은 정기주주총회 일자입니다.

다. 타회사 임원 겸임 현황

성명	당사 내 현황		겸직현황			
	직책	선임 시기	직장명	담당업무	선임 시기	청구회사와의 관계
오유섭	감사 (비상근/등기)	2018년 12월	㈜매커스	사외이사	2011년 03월	-

라. 직원 등 현황

(기준일 : 2020.12.31)

(단위 : 백만원)

직원										소속 외 근로자			비고
사업부문	성별	직 원 수					평 균 근속연수	연간급여 총 액	1인평균 급여액	남	여	계	
		기간의 정함이 없는 근로자		기간제 근로자		합 계							
		전체	(단시간 근로자)	전체	(단시간 근로자)								
전사	남	56	-	1	-	57	1년 10개월	3,481	61	-	-	-	1~12월 급여
전사	여	4	-	-	-	4	2년 7개월	148	37	-	-	-	1~12월 급여

합 계	60	-	1	-	61	1년 11개월	3,629	59			1~12월 급여
-----	----	---	---	---	----	---------	-------	----	--	--	----------

(주1) 직원 수 및 평균근속연수, 연간급여 총액, 1인평균 급여액은 등기이사를 제외하였습니다.

(주2) 연간급여 총액은 2020년 누적(2020.01.01~2020.12.31) 급여이며, 1인 평균 급여액은 2020년 누적 급여 총액을 직원 수 합계로 나누어 산정하였습니다.

마. 미등기임원 보수 현황

(기준일 : 2020.12.31)

(단위 : 백만원)

구 분	인원수	연간급여 총액	1인평균 급여액	비고
미등기임원	8	696	87	1~12월 급여

(주1) 연간급여 총액은 2020년 누적(2020.01.01~2020.12.31) 급여이며, 1인 평균 급여액은 2020년 누적 급여 총액을 직원 수 합계로 나누어 산정하였습니다.

2. 임원의 보수 등

가. 이사·감사 전체의 보수현황

(1) 주주총회 승인금액

<이사·감사 전체의 보수현황>

(단위 : 백만원)

구 분	인원수	주주총회 승인금액	비고
이사	5	2,000	-
감사	1	20	-

(주1) 주주총회 승인금액(2020년도 기준) : 등기이사 총한도 기준

(주2) 이사보수지급기준 : 주주총회에서 승인된 금액 범위 내에서 이사회 결의로 정함

2. 보수지급금액

2-1. 이사·감사 전체

(단위 : 백만원)

인원수	보수총액	1인당 평균보수액	비고
4	432	108	1~12월 급여

(주1) 인원수: 2020년 12월 말 기준 연평균 이사 수

(주2) 당기 중 이사에게 지급한 보수 총액 기준

2-2. 유형별

(단위 : 백만원)

구 분	인원수	보수총액	1인당 평균보수액	비고
-----	-----	------	--------------	----

등기이사 (사외이사, 감사위원회 위원 제외)	3	432	144	1~12월 급여
사외이사 (감사위원회 위원 제외)	-	-	-	-
감사위원회 위원	-	-	-	-
감사	1	-	-	-

(주1) 인원수: 2020년 12월 말 기준 연평균 사내이사 수

(주2) 1인당 평균 보수액: 지급 보수 총액/ 연 환산 인원 수

<보수지급금액 5억원 이상인 이사·감사의 개인별 보수현황>

1. 개인별 보수지급금액

(단위 : 백만원)

이름	직위	보수총액	보수총액에 포함되지 않는 보수
-	-	-	-

<보수지급금액 5억원 이상 중 상위 5명의 개인별 보수현황>

1. 개인별 보수지급금액

(단위 : 원)

이름	직위	보수총액	보수총액에 포함되지 않는 보수
-	-	-	-

나. 임원에 대한 주식매수선택권 부여내역

(1) 임원 대상 주식매수선택권의 개요

(단위 : 천원)

구 분	인원수	주식매수선택권의 공정가치 총액	비고
등기이사	2	34,487	(주1)
사외이사	-	-	-
감사위원회 위원 또는 감사	-	-	-
계	2	34,487	-

(주1) 이항모형(Binomial Tree Model) 평가모형에 의한 공정가치접근법을 적용한 보상원가에 대한 공정가치 총액입니다. 자세한 사항은 III. 재무에 관한 사항- 5.재무제표 주석- 18. 기타자본을 참고하시기 바랍니다.

(주2) 상기 표는 2020년 12월 31일 기준입니다.

(2) 개인별 주식매수선택권 부여현황

(기준일 : 2020.12.31)

(단위 : 원, 주)

부여 받은자	관 계	부여일	부여방법	주식의 종류	최초 부여 수량	당기변동수량		총변동수량		기말 미행사수량	행사기간	행사 가격
						행사	취소	행사	취소			
박의순	등기임원	2019.04.25	신주교부	보통주	35,000	-	-	-	-	35,000	'21.04.25~'24.04.24	7,500
남승현	등기임원	2019.04.25	신주교부	보통주	16,000	-	-	-	-	16,000	'21.04.25~'24.04.24	7,500
권남현	미등기임원	2019.04.25	신주교부	보통주	14,000	-	-	-	-	14,000	'21.04.25~'24.04.24	7,500
직원23명(주1)	직원	2019.04.25	신주교부	보통주	213,000	-	23,000	-	79,000	134,000	'21.04.25~'24.04.24	7,500

IX. 계열회사 등에 관한 사항

1. 계열회사의 현황

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

2. 타법인 출자현황

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

X. 이해관계자와의 거래내용

1. 대주주등에 대한 신용공여 등

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

2. 대주주와의 자산양수도 등

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

3. 대주주와의 영업거래

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

4. 대주주 이외의 이해관계자와의 거래

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항

1. 공시내용의 진행, 변경사항 및 주주총회 현황

가. 공시사항의 진행, 변경사항

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

나. 주주총회 의사록 요약

주총일자	안 건	결의내용
정기주주총회 (2020.03.24)	제1호의안 : 2019년 재무제표 승인의 건 제2호 의안 : 정관 변경의 건 제3호 의안 : 이사 선임의 건 제3-1호 : 사내이사 재선임의 건 제3-2호 : 사내이사 신규선임의 건 제3-3호 : 사내이사 신규선임의 건 제4호 의안 : 이사보수한도 승인의 건 제5호 의안 : 감사보수한도 승인의 건	원안 승인 원안 승인 원안 승인 원안 승인 - 이병헌 사내이사 원안 승인 - 남승현 사내이사 원안 승인 - 이노형 사내이사 원안 승인 - 20억원 원안 승인 - 2천만원
임시주주총회 (2019.04.25)	제1호 의안 : 정관 변경의 건 제2호 의안 : 주식매수 선택권 부여 승인의 건	원안 승인 원안 승인
임시주주총회 (2019.04.12)	제1호 의안 : 2018년 재무제표 승인의 건	원안 승인
정기주주총회 (2019.03.29)	제1호 의안 : 2018년 재무제표 승인의 건 제2호 의안 : 2019년도 이사 보수한도 승인의 건 제3호 의안 : 2019년도 감사 보수한도 승인의 건	원안 승인 원안 승인 - 9억원 원안 승인 - 1천만원
임시주주총회 (2018.12.13)	제1호 의안 : 정관개정의 건 제2호 의안 : 임원 퇴직금지급규정 승인의 건 제3호 의안 : 감사 선임 및 승인의 건	원안 승인 원안 승인 원안 승인 - 오유섭 감사
정기주주총회 (2018.03.15)	제1호 의안 : 2017년 재무제표 승인의 건 제2호 의안 : 이사 중임의 건 제3호 의안 : 감사 중임의 건 제4호 의안 : 2018년도 이사 보수한도 승인의 건 제5호 의안 : 2018년도 감사 보수한도 승인의 건	원안 승인 원안 승인 - 최승욱 대표이사, 박의순 사내이사 원안 승인 - 이규면 감사 원안 승인 - 7억원 원안 승인 - 2천만원
임시주주총회 (2017.03.21)	제1호 의안 : 2016년 재무제표 승인의 건 제2호 의안 : 이사 선임의 건 제3호 의안 : 2017년도 이사 보수한도 승인의 건 제4호 의안 : 2017년도 감사 보수한도 승인의 건	원안 승인 원안 승인 - 이병헌 사내이사 원안 승인 - 8억원 원안 승인 - 2천만원

2. 우발채무 등

가. 중요한 소송사건

중요한 계류 중인 소송 사건의 내용은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구 분	소송 금액	원 고	피 고	계류 법원	진행 상황	내 용
주식인도 청구 및 손해배상 소송	115,695	(주)라닉스	한두인 외 1인	서울중앙지방법원	1심판결/항소진행 중	보통주반환 청구소송

나. 견질 또는 담보용 어음·수표 현황

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

다. 채무보증 현황

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

라. 채무인수약정 현황

당사는 보고서 제출 현재 해당사항이 없습니다.

마. 기타의 우발채무 등

(1) 담보제공자산 내역

(단위: 천원)

담보제공자산	담보권자	담보제공자산 장부금액	담보제공 설정금액	차입금
토지	신한은행	14,881,204	14,400,000	12,000,000
건물	신한은행	1,498,875		
단기금융상품	신한은행	2,300,000	2,300,000	

(2) 회사의 주요 약정사항

기말 현재 대출 약정 내용은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	금융기관	한도약정액	미사용액	사용제한내용
일반자금 대출약정	국민은행	200,000	200,000	-
시설자금 대출약정	신한은행	12,000,000	-	-

바. 자본으로 인정되는 채무증권의 발행

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

3. 제재현황 등 그 밖의 사항

가. 제재현황

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

나. 주요 사항

(1) 소송사건

주식인도청구 및 손해배상 소송 1심에서 (주)라닉스가 요청한 보통주 반환 청구에 대하여 원고 일부 승소판결을 받았으며, 현재 피고인이 항소하여 2심이 진행중입니다.

다. 작성기준일 이후 발생한 주요사항

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

라. 중소기업기준 검토표 및 벤처기업확인서

※ 제3쪽의 작성방법을 읽고 작성해 주시기 바랍니다.

사업 연도	2020.01.01 ~ 2020.12.31	중소기업 등 기준검토표	법 인 명 사업자등록번호	(주)라닉스 129-81-65851
----------	-------------------------------	---------------------	------------------	------------------------

구분	①요건	②검 토 내 용	③적합 여부	④적정 여부															
중 기 업	㉞ 사업요건 ○ 「조세특례제한법 시행령」 제29조 제3항에 따른 소바섬 서비스업에 해당하지 않는 사업	<table border="1"> <tr> <th>구분 업태별</th> <th>기준경비율코드</th> <th>사업수입금액</th> </tr> <tr> <td>(01) (제조업)업</td> <td>(04) 321000</td> <td>(07) 9,127,005,003</td> </tr> <tr> <td>(02) ()업</td> <td>(05)</td> <td>(08)</td> </tr> <tr> <td>(03) 그 밖의 사업</td> <td>(06)</td> <td>(09)</td> </tr> <tr> <td>계</td> <td></td> <td>9,127,005,003</td> </tr> </table>	구분 업태별	기준경비율코드	사업수입금액	(01) (제조업)업	(04) 321000	(07) 9,127,005,003	(02) ()업	(05)	(08)	(03) 그 밖의 사업	(06)	(09)	계		9,127,005,003	(17) (적합) (Y) 부적합 (N)	(26) (적합) (Y) 부적합 (N)
	구분 업태별	기준경비율코드	사업수입금액																
	(01) (제조업)업	(04) 321000	(07) 9,127,005,003																
	(02) ()업	(05)	(08)																
	(03) 그 밖의 사업	(06)	(09)																
계		9,127,005,003																	
㉞ 규모요건 ○아래요건 ①, ②를 동시에 충족할 것 ①매출액이 업종별로 「중소기업기본법 시행령」 별표 1의 규모기준(「평균매출액등」은 「매출액」으로 봄) 이내일 것 ②졸업제도 -자산총액 5천억원 미만	가. 매출액 - 당 회사 (10) (91.3 억원) - 「중소기업기본법시행령」 별표1의 규모기준(11) (1,000 억원) 이하 나. 자산총액(17) (323.4 억원)	(18) (적합) (Y) 부적합 (N)	(적합) (Y) 부적합 (N)																
㉞ 독립성요건 「조세특례제한법 시행령」 제2조제1항제3호에 적합한 기업일 것	- 「특검규제 및 공정거래에 관한 법률」 제14조제1항에 따른 상호출자제한기업집단등에 속하는 회사 또는 같은 법 제14조제3에 따라 상호출자제한기업집단등의 소속회사로 편입·통지된 것으로 보는 회사에 해당하지 아니할 것 - 자산총액 5천억원 이상인 법인이 주식등의 30%이상을 직간접적으로 소유한 경우로서 최다출자자인 기업이 아닐 것 - 「중소기업기본법 시행령」 제2조제3호에 따른 관계기업에 속하는 기업으로서 같은 법 제7조의4에 따라 산정한 매출액이 「조세특례제한법 시행령」 제2조제1항1호에 따른 중소기업기준(㉞의①기준) 이내일 것	(19) (적합) (Y) 부적합 (N)																	
㉞ 유예기간 ① 중소기업이 규모의 확대 등으로 (102)의 기준을 초과하는 경우 최초 그 사유가 발생한 사업연도와 그 다음 3개사업연도까지 중소기업으로 보고 그 후에는 매년마다 판단 ② 「중소기업기본법 시행령」 제3조제1항 제2호, 별표1 및 별표2의 개정으로 중소기업에 해당하지 아니하게 되는 때에는 그 사유가 발생한 날이 속하는 사업연도와 그 다음 3개 사업연도까지 중소기업으로 봄	○사유발생 연도 (13) (년)	(20) (적합) (Y) 부적합 (N)																	
소 기 업	㉞ 사업요건 및 독립성요건을 충족할 것	중소기업 업종(㉞)을 주된사업으로 영위하고, 독립성요건(㉞)을 충족하는지 여부	(21) (Y) (N)	(27) (적합) (Y) 부적합 (N)															
	㉞ 자산총액이 5천억원 미만으로서, 매출액이 업종별로 「중소기업기본법 시행령」 별표 3의 규모기준(「평균매출액등」은 「매출액」으로 봄) 이내일 것	○ 매출액 - 당 회사 (14) (91.3 억원) - 「중소기업기본법 시행령」 별표 3의 규모기준(15) (120.0 억원) 이하	(22) (Y) (N)																

210mmX297mm[백상지 80g/㎡ 또는 중질지 80g/㎡]

(3쪽 중 제2쪽)

구분	①요건	②검 토 내 용	③적합 여부	④적정 여부							
중 견 기 업	㉞ 「조세특례제한법」상 중소기업 업종을 주된 사업으로 영위할 것	중소기업이 아니고, 중소기업 업종만을 주된 사업으로 영위하는지 여부	(23) (Y) (N)	(28)							
	㉞ 소유와 경영의 실질적인 독립성이 「중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법 시행령」 제2조제2항제1호에 적합할 것	· 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제14조제1항에 따른 상호출자제한기업집단에 속하는 회사에 해당하지 아니할 것 · 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률 시행령」 제17조제1항에 따른 상호출자제한기업집단 지정기준인 자산총액 이상이 법인이 주식등의 30%이상을 적·간접적으로 소유한 경우로서 적다·출자자인 기업이 아닐 것 (「중소기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법 시행령」 제2조제3항에 해당하는 기업은 제외)	(24) (Y) (N)	적 (Y)							
	㉞ 직전 3년 평균 매출액이 다음의 중견기업 대상 세액공제 요건을 충족할 것 ① 중소기업 등 투자세액공제(법 제5조제1항) : 1천5백억원 미만(신규상장 중견기업에 한함) ② 연구·인력개발비에 대한 세액공제(법 제10조제1항제3호나목) : 5천억원 미만 ③ 기타 중견기업 대상 세액공제 : 3천억원 미만	직전 3년 과세연도 매출액의 평균금액	(25) (Y) (N)	부 (N)							
		<table><tr><td>직전 3년</td><td>직전 2년</td><td>직전 1년</td><td>평 균</td></tr><tr><td>0.0 억원</td><td>0.0 억원</td><td>0.0 억원</td><td>0.0 억원</td></tr></table>	직전 3년	직전 2년	직전 1년	평 균	0.0 억원	0.0 억원	0.0 억원	0.0 억원	
직전 3년	직전 2년	직전 1년	평 균								
0.0 억원	0.0 억원	0.0 억원	0.0 억원								

벤처기업확인서

업 체 명 : (주)라닉스(RANIX INC.)

대 표 자 : 최승욱

소 재 지 : 서울특별시 강남구 남부순환로 2645, 3층(도곡동, 한독빌딩)

확 인 유 형 : 기술평가보증기업(기술보증기금)

평 가 기 관 : 기술보증기금

유 효 기 간 : 2019년06월13일 ~ 2021년06월12일

위 업체는 벤처기업육성에관한특별조치법 제25조의
규정에 의하여 벤처기업임을 확인합니다.

2019년 06월 13일

 **KIBO** 기술보증기금 이사장



마. 직접금융 자금의 사용

(1) 공모자금의 사용 내역

1) 사용계획

(단위: 백만원)

구 분	회 차	납입일	증권신고서 등의 자금사용계획				합계
			용도구분	2019년	2020년	2021년	
일반공모	1	2019년 9월 9일	시설자금	-	2,200	200	2,400
			연구개발	400	3,100	1,000	4,500
			운영자금	48	1,620	930	2,598
			합 계	448	6,920	2,130	9,498

2) 사용내역

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 백만원)

구 분	회 차	납입일	증권신고서 등의 자금사용 계획		실제 자금사용 내역		차이발생 사유 등
			사용용도	조달금액	내용	금액	
일반공모	1	2019년 09월 09일	시설자금 연구개발 운영자금	9,888	시설자금 연구개발 운영자금 (주1)	9,160	-

(주1) 시설자금, 연구개발, 운영자금을 통해 9,888백만원을 조달하였으며 2020년 12월 31일 현재 시설자금 2,400백만원, 연구개발 3,954백만원, 운영자금 2,806백만원을 사용하였습니다. 미사용 자금은 금융기관 예치, 금융상품 등으로 보관하고 있으며, 향후 자금의 사용용도에 최대한 맞게 자금을 집행할 예정입니다.

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위

: 백만원)

구 분	시설자금	연구개발	운영자금	계
계 획	2,400	4,500	2,988	9,888
사용 실적	2,400	3,954	2,806	9,160
잔 액	-	546	182	728

(2) 사모자금의 사용 내역

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 백만원)

구 분	회 차	납입일	주요사항보고서의 자금사용 계획		실제 자금사용 내역		차이발생 사유 등
			사용용도	조달금액	내용	금액	
-	-	-	-	-	-	-	-

바. 외국지주회사의 자회사 현황

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

사. 법적위험 변동사항

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

아. 금융회사의 예금자 보호 등에 관한 사항

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

자. 기업인수목적회사의 요건 충족 여부

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

차. 기업인수목적회사의 금융투자업의 역할 및 의무

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

카. 합병등의 사후정보

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

타. 녹색경영

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

파. 정부의 인증 및 그 취소에 관한 사항

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

하. 조건부자본증권의 전환, 채무재조정 사유 등의 변동현황

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

아. 보호예수 현황

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

자. 특례상장기업의 사후정보

당사는 기술성장기업(성장성 특례상장)으로 2019년 9월 18일 코스닥 시장에 상장하였으며 상장을 위한 증권신고서에 매출액, 영업이익, 당기순이익의 미래 영업실적을 추정하여 기재 하였습니다.

따라서 이번 보고서에 증권신고서에 기재된 재무사항 예측치와 실적을 비교하였으며 기업 공시서식 작성기준 제11-3-15조의 작성지침에 의거 괴리율이 10%이상인 항목에 대해서는 발생 원인에 대해 기재하였습니다.

【재무사항 비교표】

(단위 : 백만원, %)

구분	예측		실적				비 고
	1차년도	2차년도	1차연도 (2019년)		2차연도 (2020년)		
			실적	괴리율	실적	괴리율	
매출	10,479	14,753	9,044	(14)	9,127	(38)	(주2)

영업이익	887	1,730	(2)	(100)	(1,648)	(195)
당기순이익	887	1,730	(132)	(115)	(2,279)	(232)

(주1) 괴리율은(예측치-실적치)/예측치'로 산정하여 백분율로 기재하였습니다.

(주2)

1차연도(2019년) 매출, 영업이익, 당기순이익 괴리율

재무상태는 공모자금의 유입으로 유동자산이 증가하여 자산총계는 전년대비 96% 증가 하였으며
상환전환 우선주의 보통주 전환과 금융차입비용 상황에 따라 부채총계는 전년대비 54% 감소하였고
, 부채비율은 15%입니다. 자본금은 3억에서 47.9억으로 변경되었고 자본잉여금과 이익잉여금의 합
계는 129억원으로서 재무 상태는 매우 양호하게 유지 되고 있습니다.

다만 영업실적은 RF칩 자체 개발 공급을 위한 상품매출 중단으로 매출액 감소하였으며 연구개발비
용 및 상장 IR비용 증가로 영업이익 감소하였습니다. 또한 상환우선주(RCPS)를 보통주로 전환전까
지 소요된 이자비용, 신주인수권(행사 전) 평가에 대한 손실로 인하여 당기순이익이 감소하였습니다

2차연도(2020년) 매출, 영업이익, 당기순이익 괴리율

상장을 위한 증권신고서에 기재된 추정 매출 및 손익은 현재 판매 중인 제품의 해외 진출 및 현재
개발 중인 중국 ETC 및 V2X 보안 솔루션 등의 성공적인 개발 및 상용화 등을 가정하여 산출하였습
니다.

해외 이동제한의 영향으로 신규 영업을 통한 2차년도 매출, 영업이익, 당기순이익 실적에 괴리율이
발생하였으나 당사는 지속적으로 연구개발비를 집중 투자하고 신규영업을 활성화 하여 실적 향상을
도모할 예정입니다.

차. 미사용자금의 운용내역

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원)

종류	금융상품명	운용금액	계약기간	실투자기간
-	-	-	-	-
계		-	-	-

당사는 작성기준일 현재 미사용자금 해당사항이 없으며, 공모자금 사용내역 등 자세한 사

(주1) 항은 『XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항-3. 제재현황 등 그밖의 사항-마. 직
접금융 자금의 사용』을 참고하시기 바랍니다.

카. 특례상장기업 관리종목 지정유예 현황

(기준일 : 2020년 12월 31일)

(단위 : 원)

관리종목 지정요건	요건별 회사 현황			관리종목 지정유예 여부		항목별 지정유예 종료시점
	항목	사업연도	금액	해당	미해당	

최근 사업연도말 매출액 30억미만	최근 사업연도말 매출액(별도)	2020	9,127,005,903	-	○ (*1)	2023년 12월 31일
최근 4사업연도 연속 영 업손실 발생	최근 4사업연도 각 영업손익 (별도)	2020	-1,648,311,556	-	○ (*2)	-
		2019	-1,874,212			
		2018	795,921,703			
		2017	1,064,540,449			
자기자본 50%이상(10억 원 이상에 한함)의 법인 세차감전계속사업손실이 최근 3년간 2회 이상 및 최근 사업연도 법인세차 감전계속사업손실 발생	최근 3사업연도 각 법인세차감전 계속사업손익 (연결)	2020	-2,233,813,588	-	○ (*3)	2021년 12월 31일
		2019	-198,575,812			
		2018	305,865,426			

당사는 「코스닥시장상장규정」 제2조 31항 제2호 제31항에서 정하는 기술성장기업으로서, 동 규정 제(주1) 7조 제2항의 신규상장심사요건 특례 요건을 적용하여 2019년 09월 18일 코스닥시장에 상장하였습니다.

- (*1) 기술성장기업의 경우 신규상장일이 속하는 사업연도를 포함하는 연속하는 5개 사업연도에 대해 해당 요건을 적용 받지 않습니다.
- (*2) 기술성장기업의 경우 해당 요건을 적용받지 않습니다.
- (*3) 기술성장기업의 경우 신규상장일이 속하는 사업연도를 포함하는 연속하는 3개 사업연도에 대해 해당 요건을 적용 받지 않습니다.

【 전문가의 확인 】

1. 전문가의 확인

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.

2. 전문가와의 이해관계

당사는 보고서 제출일 현재 해당사항이 없습니다.