

# 목 차

사업보고서 .....	1
<b>【 대표이사 등의 확인 】</b> .....	2
I. 회사의 개요 .....	3
1. 회사의 개요 .....	3
2. 회사의 연혁 .....	3
3. 자본금 변동사항 .....	5
4. 주식의 총수 등 .....	6
5. 의결권 현황 .....	7
6. 배당에 관한 사항 등 .....	8
II. 사업의 내용 .....	9
III. 재무에 관한 사항 .....	36
1. 요약재무정보 .....	36
2. 연결재무제표 .....	37
3. 연결재무제표 주식 .....	37
4. 재무제표 .....	37
5. 재무제표 주식 .....	41
6. 기타 재무에 관한 사항 .....	137
IV. 이사의 경영진단 및 분석의견 .....	150
V. 감사인의 감사의견 등 .....	152
VI. 이사회 등 회사의 기관에 관한 사항 .....	153
1. 이사회에 관한 사항 .....	153
2. 감사제도에 관한 사항 .....	154
3. 주주의 의결권 행사에 관한 사항 .....	155
VII. 주주에 관한 사항 .....	157
VIII. 임원 및 직원 등에 관한 사항 .....	158
1. 임원 및 직원 등의 현황 .....	158
2. 임원의 보수 등 .....	159
IX. 계열회사 등에 관한 사항 .....	161
X. 이해관계자와의 거래내용 .....	162
XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항 .....	163
<b>【 전문가의 확인 】</b> .....	166
1. 전문가의 확인 .....	166
2. 전문가와의 이해관계 .....	166

# 사업보고서

(제 25 기)

사업연도      2019년 01월 01일      부터  
                  2019년 12월 31일      까지

금융위원회

한국거래소 귀중

2020년      03월      30일

제출대상법인 유형 :

주권상장법인

면제사유발생 :

해당사항 없음

회 사 명 :

(주)맥스로텍

대 표 이 사 :

정경욱

본 점 소 재 지 :

대구광역시 달서구 성서로 71길 40(이곡동)

(전 화)053-584-6540

(홈페이지) <http://www.maxrotec.com>

작 성 책 임 자 :

(직 책)경영관리본부장 (성 명) 정광호

(전 화)053-584-6540

# 【 대표이사 등의 확인 】

## 대표이사 등의 확인 · 서명

### 확인서

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

또한, 당사는「주식회사의외부감사에관한법률」제2조의2 및 제2조의3의 규정에 따라 내부회계관리 제도를 마련하여 운영하고 있음을 확인합니다. (「주식회사의외부감사에관한법률」제2조에 의한 외감대상법인에 한함)

2020. 03. 30

주식회사 맥스로텍

대표이사 정 경 옥 (서명)

신고업무담당이사 정 경 호 (서명)

# I. 회사의 개요

## 1. 회사의 개요

가. 회사의 법적·상업적 명칭

당사의 명칭은 '주식회사 맥스로텍'이며, 영문으로는 'Maxrotec Co., Ltd.' 입니다.

나. 설립일자 및 존속기간

당사는 1995년 7월 25일에 설립되었으며, 2012년 11월 16일 코스닥에 상장되었습니다.

다. 본사의 주소, 전화번호, 홈페이지 주소

본사 주소	대구광역시 달서구 성서로71길 40(이곡동)
전화번호	053-584-6540
홈페이지	www.maxrotec.com

라. 중소기업 해당 여부

당사는 중소기업기본법 제2조에 의한 중소기업에 해당합니다.

마. 주요 사업의 내용

당사는 갠트리로봇을 포함한 공장자동화시스템의 제조와 자동차용 엔진실린더블록 가공을 주요 사업으로 하고 있으며, 당사가 영위하는 목적사업은 다음과 같습니다.

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	2012년 11월 16일	부	해당사항없음

## 2. 회사의 연혁

구분	내용
1995.07	아진기계공업주식회사 설립(설립자본금 200백만원) (본점소재지 : 대구광역시 달서구 갈산동 981-3)
1997.12	유상증자(자본금 300백만원으로 변경)
1998.11	유상증자(자본금 500백만원으로 변경)
1999.04	벤처기업 지정
2000.11	대표이사 정연욱 취임
2002.08	본점소재지 이전(대구광역시 달서구 파산동 702-5)
2004.02	Wireless Gantry Robot 일본 Giken사와 기술 제휴
2004.08	캐리어로더 캐리어 지지구조 실용신안 등록(제0359159호)
2004.08	캐리어로더 소재공급장치 실용신안 등록(제0359399호)

2004.10	공간통신을 이용한 캐리어 실용신안 등록(제0365653호)
2005.07	ISO9001 인증 획득
2005.11	대표이사 김인환 취임
2006.02	기술혁신형 중소기업 선정
2006.03	기업부설연구소 설립
2006.06	기술우량기업 선정(기술보증기금)
2006.08	경영혁신형 중소기업 선정(대구경북지방 중소기업청)
2006.09	주식회사 맥스로텍으로 상호 변경
2006.09	본점소재지 이전(대구광역시 달서구 대천동 1009)
2007.11	러시아사무소 개설(수출인큐베이터-중소기업진흥공단)
2008.04	신 산학협력 협약(무선갠트리로봇 - 경북대학교)
2008.07	ISO/TS16949:2002 인증 획득
2008.10	유상증자(자본금 1,000백만원으로 변경)
2008.12	유상증자(자본금 1,500백만원으로 변경)
2010.02	한국지엠 스파크차량 실린더블록 임가공계약 체결
2010.03	스웨덴 Exechon AB사와 PKM 특허기술 실시권 계약 체결
2010.09	투자유치(전환상환우선주 8,000백만원-스탁투자조합제17호)
2011.04	쌍용자동차 코란도C 차량 실린더블록 임가공계약 체결
2011.04	주식 액면분할(1주당 10,000원에서 1주당 500원으로 분할)
2011.11	전환상환우선주 전액 보통주전환(보통주자본금 2,357백만원으로 변경)
2012.07	중국합자법인설립(아이마트(강소)자동화장비유한회사, 지분율 49.0%)
2012.08	성주일반산업단지 제2공장 준공
2012.09	지역산업진흥 대통령 표창 수상
2012.09	우리사주조합 설립
2012.11	KOSDAQ 상장
2012.12	대구경북 첨단벤처산업대상 대구지방국세청장상 수상
2013.07	대구광역시 월드스타기업 선정
2013.11	최우수 로봇기업상 (한국로봇산업진흥원)
2013.12	2천만불 수출탑
2014.11	대구광역시 로봇산업 표창장 수상
2015.06	지역강소기업 선정(중소기업청)
2015.11	2015년 창조경제 벤처창업대전 국무총리 표창 수상
2015.12	가족친화인증 기업 선정(여성가족부)
2017.04	2017년 청년친화 강소기업 선정
2017.07	본점소재지 이전(대구광역시 달서구 성서로71길 40)
2018.09	2018년 자본재산업 발전유공자 산업통산자원부장관 표창 수상
2019.11	최대주주변경을 수반한 주식양수도 계약체결
2020.02	최대주주변경 (김인환 -> 주식회사 비클시스템)
2020.02	정경욱 대표이사 취임 (김인환 前대표이사 사임)

### 3. 자본금 변동사항

증자(감자)현황

(기준일 : 2019년 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
2012.11.12	유상증자(일반공모)	보통주	1,000,000	500	7,000	상장시 공모
2015.06.04	무상증자	보통주	5,714,280	500	500	(*1)
2015.12.10	유상증자(제3자배정)	우선주	1,832,577	500	2,210	
2016.03.08	전환권행사	보통주	478,468	500	2,090	
2016.03.25	전환권행사	보통주	287,081	500	2,090	
2016.04.12	주식매수선택권행사	보통주	101,600	500	2,335	
2016.04.25	전환권행사	보통주	717,703	500	2,090	
2016.05.13	전환권행사	보통주	191,387	500	2,090	
2016.06.03	전환권행사	보통주	717,703	500	2,090	
2016.07.20	주식매수선택권행사	보통주	33,120	500	2,335	
2016.10.11	주식매수선택권행사	보통주	46,240	500	2,335	
2016.12.15	유상증자(제3자배정)	보통주	9,500,000	500	1,235	
2016.12.22	전환권행사	보통주	475,111	500	2,210	(*2)
2017.06.05	신주인수권행사	보통주	5,916	500	1,830	
2017.06.05	신주인수권행사	보통주	118,931	500	1,830	
2017.08.01	신주인수권행사	보통주	314,915	500	1,620	
2017.09.19	신주인수권행사	보통주	32,001	500	1,580	
2017.12.01	신주인수권행사	보통주	6,329	500	1,580	
2018.01.17	신주인수권행사	보통주	253,164	500	1,580	
2018.02.02	신주인수권행사	보통주	158,228	500	1,580	
2019.08.20	전환권행사	보통주	343,347	500	1,165	
2019.11.21	전환권행사	보통주	171,673	500	1,165	
2019.12.02	전환권행사	보통주	515,021	500	1,165	
2019.12.02	전환권행사	보통주	1,287,552	500	1,165	
2019.12.04	전환권행사	보통주	515,021	500	1,165	

(\*1) 2015년 6월 4일을 신주교부일로 하여 기존 주식 1주당 신주 1주의 비율로 무상증자를 실시하였습니다.

(\*2) 전환우선주가 보통주로 전환되었습니다.

#### 미상환 전환사채 발행현황

(기준일 : 2019년 12월 31일 )

(단위 : 원, 주)

종류 \ 구분	발행일	만기일	권면(전자등록)총액	전환대상 주식의 종류	전환청구가능기간	전환조건		미상환사채		비고
						전환비율 (%)	전환가액	권면(전자등록)총액	전환가능주식수	
제3회 무기명식 이권부 무보증 사모 전환사채	2018.08.14	2022.08.14	5,500,000,000	보통주	2019.08.14 ~ 2022.07.14	100	1,165	2,200,000,000	1,888,412	-
합 계	-	-	5,500,000,000	보통주	-	-	-	2,200,000,000	1,888,412	-

### 미상환 신주인수권부사채 등 발행현황

(기준일 : 2019년 12월 31일 )

(단위 : 원, 주)

종류 \ 구분	발행일	만기일	권면(전자등록)총액	행사대상 주식의 종류	신주인수권 행사가능기간	행사조건		미행사신주인수권부사채		비고
						행사비율 (%)	행사가액	권면(전자등록)총액	행사가능주식수	
제2회 신주인수권부사채	2017.04.18	2022.04.18	15,000,000,000	보통주	2017.05.18 ~ 2022.03.18.	100	1,580	106,542,220	8,477,208	-
합 계	-	-	15,000,000,000	보통주	-	-	-	106,542,220	8,477,208	-

## 4. 주식의 총수 등

### 주식의 총수 현황

(기준일 : 2019년 12월 31일 )

(단위 : 주)

구 분	주식의 종류			비고
	보통주	우선주	합계	
I. 발행할 주식의 총수	110,000,000	10,000,000	120,000,000	-
II. 현재까지 발행한 주식의 총수	27,699,071	1,357,466	29,056,537	-
III. 현재까지 감소한 주식의 총수	-	-	-	-
	1. 감자	-	-	-
	2. 이익소각	-	-	-
	3. 상환주식의 상환	-	-	-
	4. 기타	-	-	-
IV. 발행주식의 총수 (II-III)	27,699,071	1,357,466	29,056,537	-
V. 자기주식수	-	-	-	-
VI. 유통주식수 (IV-V)	27,699,071	1,357,466	29,056,537	-

### 종류주식(명칭) 발행현황

(단위 : 원)

발행일자		2015년 12월 10일		
주당 발행가액(액면가액)		2,210	500	
발행총액(발행주식수)		4,049,995,170	1,832,577	
현재 잔액(현재 주식수)		2,999,999,860	1,357,466	
주식의 내용	이익배당에 관한 사항		발행가액 기준 배당률 연 3.62% (누적적, 참가적 전환우선주)	
	잔여재산분배에 관한 사항		-	
	상환에 관한 사항	상환조건	-	
		상환방법	-	
		상환기간	-	
		주당 상환가액	-	
		1년 이내 상환 예정인 경우	-	
	전환에 관한 사항	전환조건 (전환비율 변동여부 포함)	전환가격 : 발행가액과 동일 전환비율 : 1대 1 전환가격의 조정 : 해당사항 없음	
		전환청구기간	2016.12.11 ~ 2026.12.10	
		전환으로 발행할 주식의 종류	보통주	
전환으로 발행할 주식수		1,357,466		
의결권에 관한 사항		1주당 1의결권		
기타 투자 판단에 참고할 사항 (주주간 약정 및 재무약정 사항 등)		-		

## 5. 의결권 현황

(기준일 : 2019년 12월 31일 )

(단위 : 주)

구 분	주식의 종류	주식수	비고
발행주식총수(A)	보통주	27,699,071	-
	우선주	1,357,466	-
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	27,699,071	-
	우선주	1,357,466	-

## 6. 배당에 관한 사항 등

### 주요배당지표

구 분	주식의 종류	당기	전기	전전기
		제25기	제24기	제23기
주당액면가액(원)		500	500	500
(연결)당기순이익(백만원)		-	-	-
(별도)당기순이익(백만원)		-10,090	1,950	-2,269
(연결)주당순이익(원)		-404	74	-98
현금배당금총액(백만원)		-	-	-
주식배당금총액(백만원)		-	-	-
(연결)현금배당성향(%)		-	-	-
현금배당수익률(%)	-	-	-	-
	-	-	-	-
주식배당수익률(%)	-	-	-	-
	-	-	-	-
주당 현금배당금(원)	-	-	-	-
	-	-	-	-
주당 주식배당(주)	-	-	-	-
	-	-	-	-

## II. 사업의 내용

### 가. 업계의 현황

#### (1) 산업의 특성

당사는 갠트리로봇을 주력으로 한 제조용(산업용) 로봇 등의 공장자동화 설비와 자동차 엔진의 핵심 부품인 엔진실린더블록 및 헤드 임가공을 주요 사업으로 하고 있으며 각 제품군별 업계의 현황은 아래와 같습니다.

#### [공장자동화 설비]

각종 제조 공장과 산업시설에서 일어나는 생산 활동을 자동화하여 생산 효율성 및 원가 절감을 실현하기 위한 일체의 자동화 설비로써 통상 로봇산업으로 지칭하며 일반의 분류는 아래와 같습니다.

#### [로봇산업의 분류]

구분	용도	
산업용 로봇	조립, 가공, 용접, 자재운반 등 생산/제조 공정에 활용	
서비스용 로봇	전문가용	탐사, 구조, 건설, 물류, 의료, 보안, 수주작업, 방위산업 등 특정 목적을 위한 작업이나 시설에 사용
	개인용	가사 및 홈 케어용 로봇, 취미 및 엔터테인먼트 로봇
	무인이동체	드론, 자율주행차량, 1인용 이동기기 등

출처 : IFR(International Federation of Robotics)

이 중 제조용(산업용) 로봇 관련한 분야에 진출 및 특화 중이며 해당 분야는 아래와 같은 주요 시장특성을 가지고 있습니다.

첫째, 산업에 생산설비를 공급하는 핵심기반산업입니다.

자동화설비 산업은 자동차, 철강, 화학 등 설비기반 제조업은 물론 반도체, LCD 등의 부품산업, 제약업, 유통업에 이르기까지 광범위한 분야의 산업에 설비를 공급하여 생산제품의 성능과 품질을 좌우하는 주요한 후방산업입니다.

둘째, 다양한 분야의 기술이 복합적으로 집약된 산업입니다.

자동화설비 산업은 기계구조, 전기·전자, 소프트웨어, 시스템공학 등 다양한 분야의 전문지식이 요구되는 산업이며 오랜 기간에 걸친 노하우와 경험의 축적이 생산성과 품질을 좌우하는 산업으로 자동화설비 제조회사는 다양한 분야의 숙련된 인력을 필요로 합니다.

셋째, 전후방산업과의 연관효과가 큰 전략적인 산업입니다.

자동화설비 산업은 자본기술집약 산업으로 단기간에 성장을 이루어내기가 어려우나 일단 성숙단계에 진입하면 기계부품 산업 등 후방산업뿐만 아니라 각종 제조업, 유통업 등 전방산업의 성장 또한 이끌어낼 수 있는 산업이며 특히 후발국가들의 추격이 어려워 수출 전략품목으로서의 역할 또한 기대됩니다.

넷째, 신기술 융합을 통한 고부가가치화를 추구하는 산업입니다.

최근 들어 자동화설비 산업은 생산 공정 전반의 혁신을 위해 개방화, 네트워크화, 초정밀화, 지능화

등 신기술과의 접목이 두드러지고 있고 이를 위해 IT, BT, NT 등의 기술과 융합을 통해 산업영역을 확대함으로써 제품의 부가가치를 높이는 것이 자동화설비 산업의 핵심과제로 떠오르고 있는 추세입니다.

당사 자동화 관련 주력제품은 산업현장의 제조용(산업용) 로봇으로 국가의 기간산업에 필수 불가결한 핵심장비이고 해당 분야 산업의 경쟁력을 높여주는 중요한 역할을 담당하고 있습니다.

이러한 중요성 때문에 정부는 로봇을 차세대 성장동력사업으로 선정하여 육성하고 있으며 특히, 제조용 로봇의 경우 차세대 성장동력사업인 첨단제조용 로봇개발 사업과 지역중점사업으로 제조용 로봇개발 사업을 추진하고 있고, 지역별 로봇 특화센터 사업과 지역 인프라 구축사업을 동시에 추진하고 있으며, 로봇 관련 전문 인력양성 사업도 꾸준히 추진하고 있습니다. 제조업의 발전 및 다양화, 정보화, 지능화와 관련된 산업의 창출, 기존시장 확대 및 신 시장 창출로 제조용 로봇의 중요성을 더욱 부각될 것으로 판단됩니다.

#### [자동차 엔진부품]

자동차부품의 핵심인 엔진은 수많은 부품으로 구성되며 그 중 엔진실린더블록과 실린더헤드는 핵심 부품으로 당사는 해당 엔진실린더블록을 가공 후 국내 완성차 브랜드에 공급하고 있습니다.

자동차 부품산업은 전방산업인 자동차 산업의 경기흐름에 연동되어 있으며, 자동차실린더헤드 산업의 성장 둔화시 자동차 부품산업 역시 성장의 한계와 수익성 부담으로 이어질 수 있습니다. 당사의 엔진실린더블록 가공 사업의 경우 현재 시점에서는 동 실린더블록이 사용되는 차량(현 국내 완성차 고객사 등)의 수요 변화에 의해 가장 큰 영향을 받고 있습니다.

보통 완성차 업체들의 엔진은 한번 개발해 양산체제가 갖추어지면 20년 이상 부분 변경으로 시장대응하며 이는 기존 양산참여자를 제외한 새로운 경쟁자의 높은 진입장벽이 되어 수익지속모델로써 기여도가 높습니다.

당사가 가공하여 납품하는 엔진 실린더블록 및 실린더헤드의 라이프사이클 또한 자동차 엔진의 라이프사이클과 같다고 볼 수 있고 한편, 당사의 엔진 실린더블록 가공 라인은 머시닝센터를 채용하여 혼류 생산이 가능함에 따라 다양한 엔진 실린더블록을 가공할 수 있는 체계를 갖추고 있습니다. 이에 당사의 엔진부품 가공 사업이 엔진의 라이프사이클에 어느 정도 영향을 받을 수 있으나 한편으로는 다양한 엔진부품 가공기회 확대 등 반대 급부도 기대되는 상황입니다.

특히 실린더블록은 엔진기술 보안 측면에서도 가장 중요한 부분으로 취급되어 왔기 때문에 완성차 업체 이외로의 아웃소싱이 가장 늦게 이루어진 분야입니다. 이 또한 당사를 포함하여 국내 극소수 업체만이 실린더블록 임가공 사업을 영위하는 것으로 파악되고 있고 현재로서는 자동차 엔진 및 엔진의 몸체인 실린더블록의 대체시장은 없는것으로 판단됩니다.

오히려 완성차 업체들이 하이브리드 차량 등 미래지향적 기술에 대한 투자를 점점 더 확대해 나가고 있는 만큼 기존 내연기관 엔진의 아웃소싱은 점점 더 확대되어 나갈 것으로 판단하고 있습니다.

## (2) 시장환경

#### [공장자동화 설비]

주요 수요처인 국내 완성차 업계의 차량 모델이 다양해지고, 자동차 판매의 안정적인 추세에 따라 기존의 시장대응적인 생산에서 생산성을 중시하는 방향으로 생산의 관심이 전환되었으며 이에 따라 핵심 엔진부품인 실린더 블록, 실린더 헤드라인에 전용기 대신 머시닝센터를 채택하면서, 자동화 설비

의 주류인 갠트리로봇 시스템의 기술을 한층 발전시키는 계기가 되었으며, 갠트리로봇 시스템이 기존보다 더 무거운 소재를 더 빠른 속도로 이송할 수 있도록 기술개발이 이루어지고 있는 상황입니다.

### 갠트리로봇의 기술적 변화 추세

구 분	2000년대 초반	현 재
이송 무게	20kg 이내	50kg 이상(최대 1,000kg)
이송 속도	100m/분 이내	200m/분 이상

갠트리로봇은 유선갠트리로봇과 무선갠트리로봇으로 구분됩니다. 당사는 국내에서 유일하게 유·무선갠트리로봇 시스템을 모두 생산 및 공급하는 회사로서, 무선갠트리로봇은 국내에서 당사가 유일하며 전 세계적으로도 당사와 일본의 Giken 두 회사만이 생산하고 있습니다. 유선갠트리로봇과 무선갠트리로봇을 구분 짓는 가장 큰 특징은 소재를 이송하는 핵심 모듈인 캐리어(Carrier)에 대한 신호전달장치인 케이블(cable)의 존재 유무입니다.





(\*) 유선과 무선의 차이는 위쪽 유선 사진에서 표시된 검정색 Cable의 존재 유무에 따라 달라짐

기존 유선갠트리로봇 시스템에 있어서 해결해야 될 가장 중요한 과제는 기계의 동작에 필요한 케이블의 강성이라고 할 수 있습니다. 이송거리의 증가 및 이송속도의 고속화로 케이블의 굽힘 현상이 지속적으로 반복하여 발생함에 따라 케이블의 피로파괴 현상이 자주 발생하여 생산 라인의 중단이 자주 발생하게 되었습니다.

이를 해결하기 위해 무선 통신기술을 바탕으로 한 무선갠트리로봇(Wireless Gantry Robot 또는 Cableless Gantry Robot)의 등장은 필연적인 과제가 되었습니다. 무선갠트리로봇의 개발 이력은 1990년대 유럽으로 거슬러 올라갑니다. 유럽에서 무선갠트리로봇 개발을 위해 전파를 사용한 통신 기술을 적용하였으나, 이 기술은 전파를 통제하는 국가별 통신 기술이 각기 다르고 특히 가공 생산라인에 적용함에 있어서 가공기계에서 발생하는 노이즈로 인해 전파의 산란현상이 겹치며 통신 장애로 인한 생산 정지라는 중대한 문제를 야기하게 되었습니다.

유럽에서 전파를 사용한 무선갠트리로봇 개발이 기술적으로 진전을 보지 못하는 상황에서 다른 무선 통신 기술을 활용한 기술개발이 이루어지게 되었습니다. 일본의 Giken사는 적외선을 이용한 광통신 방식의 채용으로 무선갠트리로봇을 개발하였으며, 현재 유일하게 상용화에 성공한 무선갠트리로봇 모델로 발전하게 되었습니다.

이 광통신 방식에 힘입어 갠트리로봇의 중요한 경쟁요소인 이송거리 및 이송속도의 획기적 진전을 이룰 수 있게 되었고 무선갠트리로봇은 속도를 빨리하더라도 케이블 파손이라는 공장의 비가동요소를 없앨 수 있었기에 당사가 최초로 국내에 도입한 이후 국내 자동차 생산라인에 있어 제품의 이송속도가 종래 120~150m/min에서 180~210m/min으로 증가되고 이송거리 또한 늘어나면서 완성차 업계 공장 전체의 생산성 향상으로 이어졌습니다. 당사의 무선갠트리로봇 시스템 공급이 확대될수록 수요기업의 생산성 향상으로 이어져 수요기업은 제품의 가격 경쟁력을 높일 수 있을 것으로 기대됩니다.

아울러 우리나라의 자동화설비 관련 기술은 독일, 일본, 미국 등 선진국의 기술에 근접하는 추세에 있어 향후에는 수출산업으로서 국가 경쟁력에 큰 힘이 될 것으로 기대하고 있습니다.

한편, 지식경제부, 한국로봇산업진흥원, 한국로봇산업협회가 2018년 12월에 발표한 로봇산업실태조사 결과보고서에 따른 제조업용 로봇(산업용 로봇)의 용도별 분류에 의한 생산액 현황은 다음과 같습니다.

니다.

[제조업용 로봇의 작업용도별 생산 현황]

(단위 : 백만원, %)				
구 분	2015년	2016년	2017년	15년 대비 증감률
이적재용로봇	696,675	970,447	1,428,615	47.2
공작물 탈착용 로봇	215,162	152,537	136,039	- 10.8
용접용 로봇	384,696	320,201	207,752	- 35.1
조립분해용 로봇	296,218	338,088	308,498	- 8.8
가공용/표면처리로봇	149,836	178,186	289,912	62.7
바이오 공정용 로봇	4,475	14,663	4,818	- 67.1
시험 검사용 로봇	76,079	69,950	124,377	77.8
기타 제조업용 로봇	622,204	624,612	518,137	- 17.0
총 계	2,445,345	2,668,684	3,018,148	13.1

(출처 : 한국로봇산업진흥원 로봇산업실태조사결과보고서)

상기 자료에서 당사의 주력 시장인 자동화 특히, 제조업용 로봇 산업이 지속적으로 성장하고 있고, 2014년 이후 2016년까지 큰 폭의 성장을 지속하였으며 이는 동 기간의 국내외 경기가 하향 안정적이었던 상황을 생각할 때 공장자동화 관련 설비 투자는 직접적인 국내외 경기뿐만 아니라 원가효율성을 위한 기존 생산설비 대체투자에 기인한 것으로 판단됩니다.

[자동차 엔진부품]

'가. 업계의 현황' 참조

(3) 경쟁요소

[공장자동화 설비]

각종 제조공장과 산업시설의 자동화를 대상으로 하는 자동화 시스템은 기술과 생산방식의 변화에 따라 관련 자동화 설비도 그 일부가 개선되고 있으며, 대체시장이 별도로 형성될 수 있는 가능성은 많지 않은 것으로 판단됩니다.

즉, 자동화설비 시스템은 이를 도입하는 회사마다 고유한 생산전략과 노하우에 따라 매우 다양한 사양의 제품이 요구되고, 투자 결정시 비교적 큰 자본이 소요되며 일단 설치되면 수 년 간 교체하기가 쉽지 않아 공급업체의 신뢰도가 매우 중요시되며 이와 같은 사업의 특성상 기존 거래선을 중심으로 하는 전문화된 업체를 선호하며 일부 업체에 수요가 편중되는 경향이 있습니다. 이는 현 시장 선점자로서 당사에 유리하게 작용할 것으로 판단됩니다.

그 중 당사 자동화 분야의 핵심인 갠트리 로봇은 사용용도에 따라 다양한 형태로 제조되고 있으며 자동차 엔진 부품, 차체 부품, 전자업체의 LCD, PDP 관넬류 등 각종 소재 형상에 기인하여 가공 설비나 자동 물류 등의 반송을 담당하는 로봇으로 무인 자동운전 및 대량생산에 적합한 제품을 제조하고 있습니다.

아울러 갠트리로봇 뿐만 아니라 컨베이어, 자동세척기, 자주검사대 등 자동화 주변장치 등 고객사의 자동화 시스템에 필요한 모든 자동화 설비를 제조 및 판매하고 있으며 특히, 국내에서 유일하게 기존의 유선 갠트리로봇 시스템의 단점을 보완하여 보전성, 안전성, 생산성, 투자비절감 등의 내용을 중점으로 무선 시스템을 개발하여 수요처에 공급하고 있습니다.

이는 타 경쟁업체가 유선 갠트리로봇 시스템만을 공급하는 반면 당사는 유·무선 갠트리를 모두 공급함으로써 수요처의 다양한 needs를 충족시킬 수 있는 유리한 상황입니다.

동시에 경쟁업체와 비교하여 핵심 부품을 국산화하는 데에 성공하였으며 이에 따라 제작원가 측면에서도 경쟁우위를 점하고 있는 것으로 판단됩니다.

[자동차 엔진부품]

자동차 엔진용 실린더 블록 및 실린더 헤드는 엔진의 기본 형상을 구성하며, 자동차의 심장이라 할 수 있는 엔진의 핵심부품입니다.

실린더블록의 경우 구체적 공정은 실린더를 가공하기 위한 황삭(rough grinding), 정밀 가공공정인 정삭(finishing) 및 호닝(honing)으로 실린더 블록의 품질을 결정하는 핵심 정밀가공 공정이 있으며 현재 국내 자동차 엔진용 실린더 블록의 외주가공은 당사를 포함하여 극소수 업체만이 수행하고 있습니다.

당사는 엔진 실린더블록 생산 공정인 황삭, 정삭, 호닝 및 세척 등의 모든 공정을 자체 기술력과 시스템을 통해 직접 구축하여 수행하고 있습니다.

(4) 관련 법규 및 제반 규제

[공장자동화 설비]

정부는 로봇산업을 22개 신성장 동력산업 중 하나로 선정하여 산업육성을 위한 각종지원 등 국가적 정책 과제들로 하여 추진하고 있는 상황이며, 당사의 자동화 설비 시스템의 제작에 필요한 부품 종류에 대한 수입규제 등 보편적인 규제는 없습니다.

향후로도 로봇산업은 정부의 지속 지원 분야에 속해 있어 경영활동에 지장을 초래할 만한 외부요인으로서의 규제, 주요 부품의 수입 규제 등은 없을 것으로 판단됩니다.

자동화 설비(로봇)산업 활성화를 위한 정부의 주요 추진 정책은 다음과 같습니다.

추진(지원) 내역	추진 시기
10대 차세대 성장동력산업으로 지능형로봇 선정	'03.08
22개 신성장동력산업으로 로봇분야 선정	'08.09
로봇특별법에 근거한 중장기 국가전략인 「지능형로봇 기본계획」을 수립하여 '13년 로봇 3대 강국의 비전 제시	'09.04
대규모 로봇시장 창출기반 조성을 위해 로봇랜드사업 추진, 인천로봇랜드 조성 지역지정	'09.02
로봇산업클러스터 조성사업	'12.01
지능형&서비스 로봇개발 (미래창조과학부 2014년 중점추진계획)	'14.01

"로봇과 타산업의 화학적 융합"을 통해 로봇 비즈니스 본격 추진 (산업통상자원부 제2차 중기['14~'18년] 지능형로봇 기본계획)	'14.07
중소,중견기업 기술로드맵 2017-2019 발표(중소기업청)	'17.08
2017년 대한민국 로봇산업 기술로드맵 발표(산업통상자원부)	'17.09
"로봇산업 발전방안, 2019"(산업통상자원부)	'19.03

[자동차 엔진부품]

자동차 생산 및 부품산업에 대한 직접적인 규제나 장려보다는 환경 및 연비향상을 통한 환경 및 경제성 규제를 주요 정책 방향으로 삼고 있으며, 당사 관련 제품의 직접적인 규제는 없습니다.

(5) 수요 변동요인

[공장자동화설비]

자동화 및 제조업용 로봇산업은 산업 전체의 설비투자 규모와 상관 관계가 높다고 볼 수 있습니다. 특히, 당사의 주력 제품인 갠트리로봇은 자동차산업의 자동화와 밀접한 관계가 있습니다. 그러나, 고령화에 따른 인력 부족 및 환경 규제 및 젊은 층이 힘든 작업을 기피하는 현상과 함께 중국을 포함한 제조 기반 산업국가들이 국가 경쟁력 강화를 위하여 로봇을 포함한 자동화의 활용을 증가시키고 있다는 측면에서 향후로도 자동화 및 제조업용 로봇산업의 전망은 밝다고 판단됩니다.

당사의 경우 단기적으로는 주요 고객층인 완성차 업체의 설비투자 규모에 따라 영향을 받을 것이나, 기존 고객의 수요 변동 리스크를 최소화하기 위하여 지역적으로는 중국을 포함한 해외시장 개척, 고객으로는 글로벌 자동차 업체와 장비업체 등에 대한 매출 확대, 산업 다변화 측면에서는 전자산업 등으로시장 확대를 위하여 노력하고 있습니다.

[자동차 엔진부품]

엔진부품 임가공 사업분야의 매출에 영향을 주는 요인은 단기적으로 해당 차종의 판매량 및 관련 엔진의 생산량(자동차용 이외에도 소형 선박 등에도 사용되기 때문임)이며, 중장기적으로는 완성차 업체의 개발 및 투자방향(연료 저감형, 친환경 자동차 등)으로 볼 수 있습니다.

중장기적으로는 완성차 업체들이 하이브리드 차량 등 미래 기술에 대한 투자를 점점 더 확대해 나가고 있는 만큼 기존 내연기관 엔진의 아웃소싱은 점점 더 확대되어 나갈 것으로 판단하고 있습니다.

(6) 시장점유율

당사가 영위하는 공장자동화설비 분야는 연구자료가 충분하지 않으며, 엔진 실린더블록 및 헤드 임가공산업 분야 또한 대부분의 생산을 완성자동차 회사에서 직접 생산을 담당하고 있는 등 사업의 성격상 정확한 시장점유율을 산정하기 어렵습니다. 그러나, 당사는 지속적으로 시장 개척을 위해 노력하고 있으며 향후에도 기술혁신 및 사업다각화를 통해서 지속적인 성장세를 보이는 한편, 타사 대비 경쟁우위를 유지할 것으로 기대하고 있습니다.

나. 회사의 현황

(1) 영업개황

[공장자동화 설비]

자동화시스템 매출은 갠트리로봇, 컨베이어, 자동세척기, 자동적재장치, 자주검사대 등 해당 산업 생산설비 관련 전반 시스템을 함께 제작하여 납품하는 형태가 주를 이루고 있으며 자동화시스템의 핵심 제품인 갠트리로봇은 유선 갠트리로봇과 무선 갠트리로봇 두 가지 종류가 있으며 이 중 무선 갠트리로봇은 국내에서는 당사가 유일하게, 전 세계적으로도 당사와 일본의 Giken사 단 두 업체만이 제품

을 생산하여 공급하고 있습니다.

기존에 국내 산업현장에 사용되는 갠트리로봇은 외국기업이 독점적으로 공급하고 있었으나 당사가 2003년에 최초로 무선갠트리로봇을 국내에 도입한 이후 기술개발과 시장 확대 노력을 끊임없이 지속해 온 결과 최근에는 당사의 시장 점유율이 점차 확대되어 현재는 국내 갠트리로봇 시장에서 확고한 지위를 차지하고 있습니다.

또한 국내에 치중해 온 사업영역을 해외까지 확대하기 위하여 그 첫 번째 Target으로 자동화 요구가 본격적으로 거세지고 있는 중국시장을 공략하고 있습니다.

최근 중국은 최저 임금이 연 평균 20% 내외로 인상되고 높은 이직률과 노동가능인구의 지역별 편중 등으로 그 동안 저임금에 기반한 중국 제조업체들의 경쟁력이 흔들리고 있는데 아직 중국의 FA업체들의 기술 경쟁력이 높지 않은 것으로 분석되어 중국에서의 시장 개척에 박차를 가한다면 가까운 장래에 결실을 맺을 수 있을 것으로 기대하고 있습니다.

[자동차 엔진부품]

자동차 엔진부품 생산라인에 대한 엔지니어링 기술의 보유와 함께 본 라인의 자동 이송시스템 등 토탈 패키지를 자체 구축할 수 있는 기술력에 바탕을 두고 사업 다각화를 위하여 자동차용 엔진블록 전 공정 양산설비를 구축하여 앞에서 설명드린 바와 같이 엔진부품 임가공 사업을 진행 중에 있습니다.

(2) 신규사업의 내용 및 전망

자동화분야 미래 성장 축의 하나로 로봇 및 IT기술이 융합되고, 병렬 링크기술을 이용한 5축 공작기계인 PKM(Parallel Kinematics Machine) 사업을 추진중입니다.

- PKM 제품의 기술적 특징

구분	특성
분류	IT와 로봇기술을 융합한 공작기계
적용 기술	기존의 공작기계가 직렬링크 기술 기반으로 직선 운동(상하/좌우)만이 가능함에 비하여 병렬링크기술을 적용함으로써, 모든 각도(360°)를 움직일 수 있으므로 어떠한 공작물도 가공이 가능
기술적 장점	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 피 가공물을 옮겨 다니지 않고 가공을 완성하고, 황삭/정삭의 개념이 없어서 가공시간의 단축이 자동으로 이루어짐에 따라 관련 산업의 생산성을 큰 폭으로 증가시킬 수 있음</li> <li>- 레이저 탐색기 및 5축에 따른 가속성으로 급속 동작이 가능하여 작업을 신속히 수행할 수 있음</li> <li>- 한번의 셋업으로 작업하여 누적공차를 없애고 품질을 향상시킴</li> <li>- IT와 로봇기술의 융합으로 가공의 정밀도가 기존 공작기계에 비하여 크게 우수함</li> <li>- 값비싼 추가 보조장치 없이 합성각 가공(복합가공)이 가능하여 PKM 하나로 다양한 작업이 수행 가능함</li> <li>- 다중경로 가공 및 툴의 절삭 저항을 제거할 수 있음. 이에 따라 정해진 어택 앵글(Attack Angle)을 사전에 입력해 두면 가공시 언제라도 입력된 각도로 가공이 가능하며, 공구(Cutter)의 이면 부품에 접촉하지 않아 공구의 수명이 연장됨</li> </ul>

- PKM 제품의 적용 분야

구분	세부 적용 내용
소재 분류에 의한 작업	1) 보통강(Mild Steel) 가공작업 2) Stainless Steel 가공작업 3) 동 합금 주조물, 단조물의 가공 작업 4) 알루미늄 합금(경금속)의 가공작업 5) 주물, 단조, 주강제품의 사상작업 6) 복합소재의 가공작업 등
산업별 분류에 의한 작업	1) 자동차산업의 부품가공 및 제조 : 대량생산제품 2) 항공기 산업의 날개, 동체, 부품 등 의 작업 3) 고속철도등 객실의 측판, 지붕 등의 작업 4) 기계공업의 요소 부품 제조 및 생산 - 화공기기, 장치 등의 부품 가공 - 원자력 등 압력용기의 End Plate 등 가공 - 펌프 류, 감속기 케이싱 류 등 의 가공 - 기타 용도개발에 의함
작업내용 분류에 의한 작업	1) 면삭 : 수평, 수직, 배면, 경사면 (6면 가공 가능) 2) 구멍뚫기 : 얇은 구멍, 깊은 구멍, 3차원 경사진 구멍 3) 구멍 가공후 탭핑(나사내기) 작업 4) 보어링 작업 : 수평, 수직, 3차원경사면 5) 프랜지 내경가공작업, 외경가공작업, 후렌지 공 작업 6) 엔드밀 작업 및 홈 파내기 7) 주물, 주강 제품의 버(Burr) 제거작업등 사상 작업 8) 기계부품가공후의 모서리 및 가공 Burr 제거작업

PKM을 미래 주력제품으로 선정한 이유는 PKM의 기술적 완성도가 기존 공작기계에 비하여 훨씬 높을 뿐만 아니라, PKM을 국산화 및 보다 개량할 수 있는 충분한 기술력이 있으며, 기존의 갠트리로봇 시스템 사업영역과 PKM 시스템의 융합으로 한층 시너지 효과를 발휘할 수 있고, 그 시장성이 충분하다는 판단에 근거한 것입니다. 최근에는 PKM과 3D 프린터의 융복합 기술 개발을 추진하고 있습니다

## 2. 주요 제품 등에 관한 사항.

가. 주요 제품 등의 현황

		(단위 : 백만원)							
매출유형	제품명	2019년 (제25기)		2018년 (제24기)		2017년 (제23기)		2016년 (제22기)	
		매출액	비율	매출액	비율	매출액	비율	매출액	비율
제품매출	자동화시스템	20,919	56.06%	51,172	85.89%	30,024	77.68%	30,614	76.36%
임가공용역	실린더 블록&헤드	16,398	43.94%	8,404	14.11%	8,627	22.32%	9,477	23.64%
합 계		37,317	100.00%	59,576	100.00%	38,651	100.00%	40,091	100.00%

(1) 공장자동화 설비

가) 갠트리로봇

1) 개요

무인 FA(Factory Automation)에서 자동화 생산 라인의 흐름은, 빠르고 공간을 적게 차지하는 물류

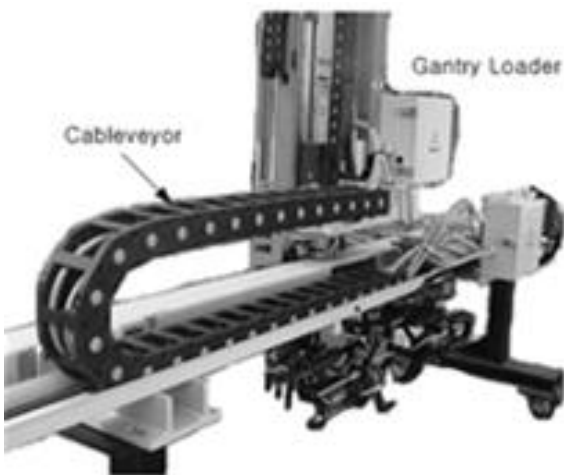
이송 방식의 필요성에 따라 기존의 컨베이어식 물류이송방식에서 갠트리 장치에 의한 로딩 및 언로딩 방식으로 급속하게 전환되고 있습니다. 불과 십 여 년 전까지만 하더라도 국내 주요 생산설비에 적용되는 갠트리로봇 시스템은 스위스나 독일 등의 일부 선진업체에서 독점공급하고 있었으나, 시장 확대와 더불어 보다 앞선 기술개발과 시장선점이 절실하게 요구되고 있는 상황에서 당사는 일본 Giken사 (Giken Co., Ltd.)와 기술제휴를 통해 적외선 송수신 방식의 7축 무선 갠트리 로봇을 국내 최초로 생산하였습니다. 이후 유선갠트리로봇 생산을 병행하였으며 동 시스템은 자동차 산업 및 전자산업 (LCD, OLED 등) 등에 폭넓게 활용될 수 있는 제품입니다.

## 2) 갠트리로봇의 종류

갠트리로봇은 이송대상 소재를 잡아주는 역할을 하는 Gripper를 장착하여 이동 역할을 수행하는 Carrier를 움직이는 데에 있어 신호를 전달하는 케이블의 유무에 따라 유선갠트리로봇과 무선갠트리로봇으로 구분됩니다.

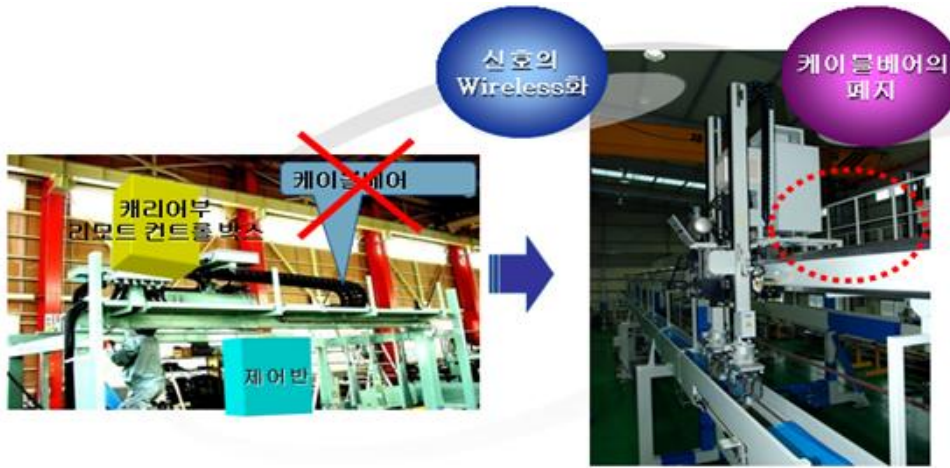
### ① 유선갠트리로봇

물류의 반송거리가 길어지면서 갠트리로봇의 이동반(Carrier, Arm)과 제어반(Controller)을 연결하는 약 20m 이상의 긴 케이블이 필요하게 되었고 이동반은 길어진 케이블을 보호하기 위해 하기 그림과 같은 케이블 컨베이어(Cable Conveyor 또는 Cableveyor, Cable Chain)를 부착하고 운동하는 구조입니다.



### ② 무선갠트리로봇

유선갠트리로봇이 고속으로 장시간 운전하면서 인장(어떤 힘이 물체의 중심축에 평행하게 바깥 방향으로 작용할 때 물체가 늘어나는 현상) 및 압축이 지속적으로 가해짐에 따라 케이블 베어도 피로파손되는 문제가 발생되기 마련입니다. 이러한 케이블 베어의 피로파손 문제를 해결하기 위하여 등장한 제품이 무선갠트리로봇입니다. 케이블 베어를 제거하고 운전을 무선화하기 위해서는 갠트리로봇의 헤드부를 운동시키는 서보기구와 그리퍼(Gripper) 운동에 필요한 공기압 관련 밸브, 탱크 등이 갠트리로봇의 이송반에 탑재되어야 하고 이들 장치에 전원을 공급하는 방식이 케이블을 필요로 하지 않는 구조가 되어야 합니다. 아래의 오른쪽 그림은 당사가 생산라인에 설치한 무선갠트리로봇 사진입니다.



- 무선 갠트리 로봇의 장점

첫째, 케이블 및 케이블베어가 없기 때문에 케이블 단선이나 케이블베어 파손에 따른 생산중단 문제가 없음

둘째, 유선 갠트리로봇의 경우 한 개의 빔에 여러 대의 캐리어를 탑재할 경우 각각의 케이블 베어가 상호 간섭함으로써 결과적으로 구조가 복잡해지며, 설치 비용 및 유지보수에 어려움이 있었던 점에 비하여 무선 갠트리로봇의 경우는 한 개의 빔에 여러 대의 캐리어를 탑재할 수 있음

셋째, 데이터 통신을 위한 케이블이 필요 없기 때문에 설치시간의 단축과 제어반까지의 서보모터 배선 및 센서 배선이 필요 없어 슬림화가 가능함

넷째, 통상적인 유선방식이 최대 240m/min의 주행속도를 가지는 것에 비해, 무선 방식의 경우 최대 300m/min의 주행속도를 실현하여 보다 빠른 물류이송이 가능함

다섯째, 케이블이 존재하지 않기 때문에 라인 가동 후 빔 길이 등의 라인변경이 발생했을 경우에도 자유자재로 대응할 수 있음

3) 당사 생산 갠트리로봇의 종류

① 3-Axis Single Gantry Robot

가반하중은 약 30kg이며, 소재의 중량이 약 10kg 미만의 Shaft나 원형 소재를 공급 하여 주는 로봇으로 하나의 ARM에 두 개의 GRIPPER를 장착하고 120도 이상의 경사각을 자유자재로 조정가능하도록 서보모터로 장착된 모델입니다. 주행과 승강에만 서보모터로 제어를 하고 그립퍼 부분의 회전을 공압 액츄에이터를 사용시 2-Axis으로도 구성이 가능합니다. 고객의 요구 사항에 맞추어 공압과 모터로 적절히 대응을 하고 있으며 범용 가공기의 선반이나, 원형 그라인딩 머신에 널리 사용하는 있는 갠트리 로봇 중의 하나입니다. 자동차 1차 납품 업체에서 가장 많은 수요가 있으며 자동차 산업의 다양한 모델 출시로 설비투자 증가와 함께 지속적인 성장추세에 있으며, 개발도상국이나 중국, 인도 등 소형 자동차 시장에 가장 많이 수출 가능한 제품이기도 합니다.

3-Axis Single Gantry Robot



무선type



유선type

### ② 3-Axis Tandem Gantry Robot

가반하중은 약 150kg이며, 소재의 중량이 약 30kg 미만의 Shaft나 원형 소재를 공급 하여 주는 중하중용 갠트리 로봇으로 두개의 ARM으로 구성되어 GRIPPER를 장착하고 있습니다. 옵션 사항으로는 그립퍼의 회전과 Y-Axis의 다단 제어가 필요할 시에는 4,5,6-Axis 등으로 다양하게 대응이 가능한 모델입니다. 범용 가공기의 선반이나, 원형 그라인딩 머신, 샤프트 열처리기, 전용 설비의 가공기 및 검사 장치기에 널리 사용하는 있는 갠트리 로봇 중의 하나입니다. 완성 자동차 업체의 중요 납품 모델 중의 하나입니다. 자동차 산업의 다양한 모델 출시로 설비투자 증가와 함께 내수와 수출이 지속적으로 기대되는 제품이기도 합니다.

### 3-Axis Tandem Gantry Robot



무선type2



유선type2

### ③ 7-Axis Tandem Gantry Robot

7-Axis 갠트리로봇은 가장 기술적으로 진보한 제품입니다. 가반하중은 약 200kg이며, 소재의 중량이 약 80kg 미만의 BLOCK 형태의 소재를 공급하여 주는 중대형 갠트리 로봇으로 두개의 ARM으로 구성되어 GRIPPER를 장착하고 있습니다. 옵션 사항으로는 그립퍼의 터닝(좌우 회전)과 틸팅(상하 회전)이 가능하며, Y축(Y-Axis)의 다단 제어가 가능하므로 결국 다양한 축(Axis) 제어의 대응이 가

능한 모델로서 머시닝센터에서 부족한 이송량을 대체하는 효과가 있습니다. 특히 수평형 머시닝센터 가공기에 널리 사용되며, 아시아권 외에도 유럽과 미주 제품의 가공기에 적합한 모델입니다. 머시닝센터내의 가공자세를 갠트리 로봇에서 자세변화를 주어 공급할 수 있기에 글로벌 업체인 GM社, 이탈리아의 COMAU社 등의 표준형 갠트리로봇으로 주목을 받고 있습니다.



④ Gripper

Gripper는 단독으로 판매되는 제품은 아니나, 갠트리로봇 제작에 있어 핵심적인 부분입니다. 당사는 제품의 이송시 정확한 그립핑, 강성, 제품의 보호 등 여러 가지 소재에 적합한 솔루션을 제공하고 고객이 원하는 방향을 제시하고 설계, 제작 하고 있습니다.

[Gripper의 다양한 형태]		
		
실린더헤드 gripper	캠샤프트 gripper	크랭크샤프트 gripper

나) 기타 자동화 설비

당사는 갠트리 로봇 이외의 자동 적재 장치, 컨베이어 장치, 세척장치, 검사 장치 등 갠트리로봇의 시스템에 부가적인 주변장치 등을 제작 납품하고 있습니다.

### 1) 자동적재장치

자동적재 장치는 가공라인이나 조립라인 등 연속가공공정에서 다음 가공단계로 이동하는 과정에서 일시 생산대기가 필요한 경우 전 공정에서 생산된 물품을 자동으로 적재하는 장치입니다.

적재장치의 형태	
	
파렛트형 적재장치	일반형 적재장치

#### ① 파렛트형 적재장치

박스형태(파렛트)에 대상 물품을 적재하는 장치로서 컨베이어에 단일 물품이 아닌 여러 물품을 이송하는 경우에 각각의 이송된 물품이 구분되어 적재될 수 있도록 구성된 것입니다. 컨베이어로부터 각 파렛트로 신호를 주고 받아 자동으로 적재하는 장치입니다.

#### ② 일반형 적재 장치

가공 투입 이전 대기 상태의 소재를 가공 순서에 따라 자동 적재하는 장치입니다. 이 또한 컨베이어로부터 각 라인에 설치된 적재장치로 신호를 주고받아 자동으로 적재가 이루어집니다.

### 2) 컨베이어 장치

가공라인의 구성이나 조립라인의 구성 중 물류 이동의 가장 기본적인 시스템으로 하나의 공정이 완료되면 다음 단계로의 이동이 필요합니다. 공정 간의 이동의 목적과 일정 분량의 버퍼를 겸하는 역할을 하고 있습니다. 당사는 고객의 요구사항에 충족하며 다양한 모델에 대한 솔루션을 갖고 있으며 제어와 연계하여 보다 안전하고 정확한 물류 시스템을 이루어지도록 고객에 맞춤형 장치를 제공하고 있습니다.

## 컨베이어의 형태



탑 체인형 컨베이어



프릭션 롤러 컨베이어

### ① 탑 체인형 컨베이어

이송 물품과 체인간 직접적인 마찰이 중요한 영향을 받지 않는 경우 사용됩니다.

### ② 프릭션 롤러 컨베이어

이송체와 직접적인 마찰이 있는 부분의 제품 보호가 필요한 경우에 사용되며, 제품이 컨베이어 상에서 정지 상태일 때 컨베이어의 체인이 회전해서 롤러와 제품에 마찰이 발생하지 않도록 롤러부를 정지하는 기능을 갖고 있습니다.

### 3) 세척장치

자동 가공 이후 단계로 이동시 소재 면에 달라붙어 있는 chip 등의 이물질 제거하여 상시 청결을 유지하는 목적의 장치입니다. 종류로는 냉각수 샤워 방식과, Air Blower 방식으로 이물질을 제거합니다.



### 4) 검사장치

갠트리 로봇 이송 시스템을 적용하면 적은 인원으로 대량 생산품을 가공할 수 있습니다. 하지만 품질 관리를 하여야만 대량 생산시 발생하는 불량률 최소화시킬 수 있습니다. 당사는 다양한 솔루션으로

고객이 원하는 품질관리 시스템을 적용하고 있습니다. 기본적인 품질 관리부터 복잡한 시스템을 이용한 데이터 분석 및 상위관리자가 상시 모니터링이 가능하도록 지원하고 있습니다.

기타 주요 장비	
	
vision 장치	외형측정장치

① Vision 장치

자동으로 이송되는 소재 또는 가공품에 각인된 로트(lot) 넘버를 읽고 동 소재 또는 가공품의 이력을 자동으로 기록하는 시스템으로 최근 자동화 라인에 많이 적용되고 있습니다.

② 외형측정장치

다품종화된 소재를 모델별로 확인하여 상위 시스템에 정보를 전달하는 역할과 가공 후 품질의 자동확인 장치입니다.

(2) 자동차 엔진 부품

엔진을 구성하는 부품을 크게 나누면 정지부품, 운동부품 및 부속장치로 구분되며, 정지부품에는 실린더 블록, 실린더 헤드, 실린더 헤드 커버 등 엔진 전체의 골격과 외곽을 형성하는 구성부분으로 되어 있으며 공기 청정기, 흡배기 매니폴드 및 엔진 베어링 등이 포함됩니다. 운동부품으로는 피스톤, 크랭크 기구 부품과 캠 축, 흡배기 밸브 등의 밸브 개폐기구가 포함됩니다. 최근, 지구환경보호의 관점에서 자동차에 대하여 저 공해화와 연비저감의 과제가 대두되어지고 있는 한편, 고 출력화와 쾌적성 향상(진동과 소음의 저감 등), 경제성의 요구도 계속되고 있습니다. 엔진은 자동차의 심장부로서 최근의 이러한 과제들을 해결하는 중요한 기구이며, 특히 실린더블록은 엔진의 중요한 핵심요소입니다.

엔진본체는 실린더(연소실)를 구성하는 실린더 블록과 실린더 헤드의 2가지 기본부품에 오일팬 등의 기본구조를 형성하는 부품으로 구성되어 있으며, 진원통으로 된 실린더 안에서 피스톤(Piston)의 기밀을 유지하면서 직선 왕복운동을 하여 그 왕복운동을 커넥팅 로드(Connecting rod)를 통해 크랭크 축(Crank shaft)의 회전운동으로 변환시킵니다.

나. 주요 제품 등의 가격변동추이

당사가 영위하는 공장자동화설비(갠트리로봇 시스템 및 주변 자동화기기) 산업은 고객의 요구에 따라 제품을 주문·제작하여 납품하는 수주산업입니다. 고객의 라인 구성 요구가 같은 경우가 거의 없

으며, 설비의 규모는 물론 제원, 기능, 공정에 따라 설비당 단가의 금액이 크게 달라집니다. 또한, 여러 개의 자동화 품목이 종합적으로 구성되어 납품되기 때문에 개별 단위별 단가 산정이 어렵습니다.

다. 주요 제품 등 관련 각종 산업표준

(1) 공장자동화설비

갠트리로봇 및 자동화 시스템 사업의 경우 국내 완성차 시장 중심으로 특정 산업표준이 명확히 구분되어 있는 기준이 없으나, 고객사의 관리 규정집에 의한 부품, 조립 및 각종 기준을 만족해야 하며, 자체 신뢰성 및 고객사의 신뢰성 Test를 통해서 업체별 인증을 받고 있습니다.

또한 자동화 시스템 사업의 품질 경영시스템과 자동차 관련 유럽과 미국의 품질 시스템(설계, 개발, 생산, 판매 및 서비스)을 구비하고 있으며, 각 관련 제품에 대하여 시스템 인증을 획득하여 관리 하고 있습니다.

(2) 엔진 실린더블록 및 실린더 헤드

당사는 엔진 실린더블록 및 실린더 헤드 사업 영위와 관련하여 ISO 9001(품질 경영 시스템) 및 TS 16949(자동차 산업 품질 경영 시스템)를 충족하고 있습니다.

라. 주요 제품 등 관련 소비자 불만사항 등

현재까지 당사가 제공한 제품과 관련한 하자 등의 소비자 불만, 소송 등이 발생한 사실이 없습니다.

### 3. 주요 원재료 등의 가격변동 추이

가. 주요 원재료의 제품별 구성

사업년도	주요 제품명	원재료명	원재료 비중
제23기	자동화시스템 및 공작기계	자동화주변기기공사	44.5%
		전기공사	18.1%
		철강재	15.2%
		전기자재	11.3%
		기타	10.9%
	실린더블록 및 헤드	-	-
합계			100.0%
제24기	자동화시스템 및 공작기계	자동화주변기기공사	39.4%
		전기공사	9.4%
		철강재	18.0%
		전기자재	17.1%
		기타	16.1%
	실린더블록 및 헤드	-	-
합계			100.0%
제25기	자동화시스템 및 공작기계	자동화주변기기공사	57.5%
		전기공사	18.0%
		철강재	11.1%
		전기자재	5.9%
		기타	7.6%
	실린더블록 및 헤드	-	-

	합계	100.0%
--	----	--------

1) 실린더블록 및 헤드 가공의 경우 무상사급으로 원자재(주물) 입고 가공후 납품으로 주요 원자재 매입은 없습니다.

나. 주요 원재료의 가격변동 추이

(단위 : 원)				
제 품	품 목	2019년	2018년	2017년
자동화 설비	철강재	1,000,000	1,000,000	950,000
	전기자재	122,000	122,000	122,000
	LM GUIDE	449,760	449,760	449,760
	센서류	17,000	17,000	17,000
	감속기	960,000	960,000	960,000

- 1) 각 제품별로 세부 사양이 다양하여 가장 많이 사용되는 주요원자재의 단가를 적용
- 2) 엔진실린더블록 및 헤드의 경우 주요 원재료를 유상사급에 의하여 매출처로부터 제공받음에 따라 원재료 가격 기재를 생략

## 4. 생산 및 설비

### 가. 생산능력, 생산실적 및 가동률

(단위 : 백만원)				
제품명	구 분	제25기	제24기	제23기
자동화 시스템	생산능력	65,000	65,000	65,000
	생산실적	20,919	51,172	30,024
	가동률	32.2%	78.7%	46.2%
실린더블록 및 헤드	생산능력	21,656	15,195	15,195
	생산실적	16,398	8,404	8,627
	가동률	75.7%	55.3%	56.8%

- 1) 매출 비중이 크지 않은 공작기계 및 엔진부품 분야의 기타 매출 등에 대한 생산능력은 표시를 생략 하였습니다.
- 2) 생산능력 산출방법 : 최대생산가능수량 \* 평균단가

### 나. 생산설비의 현황 등

#### (1) 생산설비의 현황 (유형자산)

구분	취득원가	감가상각누계액	손상차손누계액	재평가잉여금	정부보조금	장부금액
토지	4,715,732	-	-	2,411,100	-	7,126,832
건물	8,118,645	(1,084,809)	-	-	-	7,033,836
기계장치	63,061,138	(31,754,763)	(873,369)	-	(12,659)	30,420,347
차량운반구	281,685	(151,794)	-	-	-	129,891
공구와기구	538,417	(490,462)	-	-	-	47,955
비품	853,324	(808,886)	-	-	-	44,438

시설장치	1,270,014	(999,150)	-	-	-	270,864
건설중인자산	79,850	-	-	-	-	79,850
사용권자산	181,679	(62,169)	-	-	-	119,510
합계	79,100,484	(35,352,033)	(873,369)	2,411,100	(12,659)	45,273,523

(2) 설비의 신설,매입 계획 등

2019년 12월말 현재 진행 중인 시설투자는 없습니다.

## 5. 매출에 관한 사항

### 가. 매출실적

		(단위 : 백만원)			
매출 유형	품 목	2017년	2018년	2019년	
		(제23기)	(제24기)	(제25기)	
		금액	금액	금액	
제품	자동화 시스템	수 출	12,227	17,404	15,950
		내 수	17,797	33,768	4,969
		소 계	30,024	51,172	20,919
	실린더블록 및 헤드	수 출	810	571	817
		내 수	7,817	7,833	15,581
		소 계	8,627	8,404	16,398
	기 타	수 출	-	-	-
		내 수	-	-	-
		소 계	-	-	-
합 계	수 출	13,037	17,975	16,767	
	내 수	25,614	41,601	20,550	
	합 계	38,651	59,576	37,317	

### 나. 판매경로

당사 매출의 판매경로는 모두 직판의 형태로 사전 영업활동을 통하여 정보를 수집하고 고객과의 사양 협의 및 기술 검토를 행하여 경쟁사 간의 공개입찰이나 수의 계약을 통해 수주하는 형태로 진행됩니다.

### 다. 판매전략

당사 판매전략에 대한 사항은 영업 기밀에 해당되어 기재를 생략합니다.

### 라. 향후 매출액의 변동에 영향을 줄 것이라고 인정되는 사항

#### (1) 공장자동화 설비

자동화 및 제조업용 로봇산업은 산업 전체의 설비투자 규모와 상관 관계가 높다고 볼 수 있습니다. 그러나, 고령화에 따른 인력 부족 및 환경 규제 및 젊은 층이 힘든 작업을 기피하는 현상과 함께 중국을 포함한 제조 기반 산업국가들이 국가 경쟁력 강화를 위하여 로봇을 포함한 자동화의 활용을 증가시키고 있다는 측면에서 향후로도 자동화 및 제조업용 로봇산업의 전망은 밝다고 판단됩니다.

당사의 경우 단기적으로는 주요 고객층인 완성차 업체의 설비투자 규모에 따라 영향을 받을 것이나, 기존 고객의 수요 변동 리스크를 최소화하기 위하여 지역적으로는 중국을 포함한 해외시장 개척, 고객으로는 글로벌 자동차 업체와 장비업체 등에 대한 매출 확대, 산업 다변화 측면에서는 전자산업 등으로시장 확대를 위하여 노력하고 있습니다.

(2) 엔진부품 임가공 사업분야

엔진부품 임가공 사업분야의 매출에 영향을 주는 요인은 단기적으로 해당 차종의 판매량 및 관련 엔진의 생산량(자동차용 이외에도 소형 선박 등에도 사용되기 때문임)이며, 중장기적으로는 완성차 업체의 개발 및 투자방향(연료 저감형, 친환경 자동차 등)으로 볼 수 있습니다.

중장기적으로는 완성차 업체들이 하이브리드 차량 등 미래 기술에 대한 투자를 점점 더 확대해나가고 있는 만큼 기존 내연기관 엔진의 아웃소싱은 점점 더 확대되어 나갈 것으로 판단하고 있습니다.

## 6. 수주상황

(단위 : 백만원)

품목	수주 일자	납기	수주총액		기납품액		수주잔고	
			수량	금액	수량	금액	수량	금액
자동화시스템	-	-	-	89,333	-	85,952	-	3,381
합 계			-	89,333	-	85,952	-	3,381

- 1) 수주총액이란 현재 거래가 종료하지 아니한 장비를 기준으로 산출하였습니다.
- 2) 기납품액은 수주시점부터 2019년 12월 31일 현재까지의 누적 매출액입니다.

## 7. 시장위험과 위험관리

- 재무위험관리요소

회사는 여러 활동으로 인하여 시장위험, 신용위험 및 유동성 위험과 같은 다양한 금융위험에 노출되어 있습니다. 회사의 전반적인 위험관리프로그램은 금융시장의 예측불가능성에 초점을 맞추고 있으며 재무성과에 잠재적으로 불리할 수 있는 효과를 최소화하는데 중점을 두고 있습니다.

- 유동성 위험

회사는 유동성위험을 관리하기 위해 매월 및 연간 자금수지계획을 수립함으로써 영업활동, 투자활동 및 재무활동에서의 자금수지를 예측하고 있으며, 이를 통해 필요한유동성 규모를 사전에 확보하고 유지함으로써 향후에 발생할 수 있는 유동성위험을 사전에 관리하고 있습니다.

회사의 경영진은 상기에서 언급한 예측을 통해 결정된 대로 여유있는 유동성이 확보될 수 있도록 적절한 만기나 충분한 유동성을 제공해 주는 이자부 당좌예금, 정기예금, 수시입출금식 예금 등의 금융상품을 선택하여 잉여자금을 투자하고 있으며, 금융기관 등과 일반대출 및 기업어음 할인 등을 위한 한도 약정을 유지함으로써 향후 발생가능한 유동성 위험에 대처하고 있습니다.

- 자본위험관리

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

## 8. 파생상품 거래현황

본 보고서 작성 기준일 현재 당사는 파생상품을 보유하고 있으며 그 내역은 다음과 같습니다.

구분	만기일	계약금액	약정환율	파생상품자산	파생상품부채
통화옵션	2020.10.28	USD 450,000	1,170.50	1,415	-
통화옵션	2020.08.17	USD 100,000	1,184.20	22	-
통화옵션	2021.01.04	USD 100,000	1,205.50	2,586	-
통화옵션	2020.01.07	USD 125,000	1,140.0	-	1,322
통화옵션	2020.06.10	USD 1,100,000	1,196.0	-	5,361
통화옵션	2020.06.17	USD 600,000	1,171.8	-	368
통화옵션	2020.12.03	USD 1,000,000	1,172.6	-	5,195
이자율스왑	2022.03.29	USD 1,100,000,000	4.92%	-	17,753
제3회차 전환사채(*)	2022.08.14	-	-	-	956,727
합계				4,023	986,726

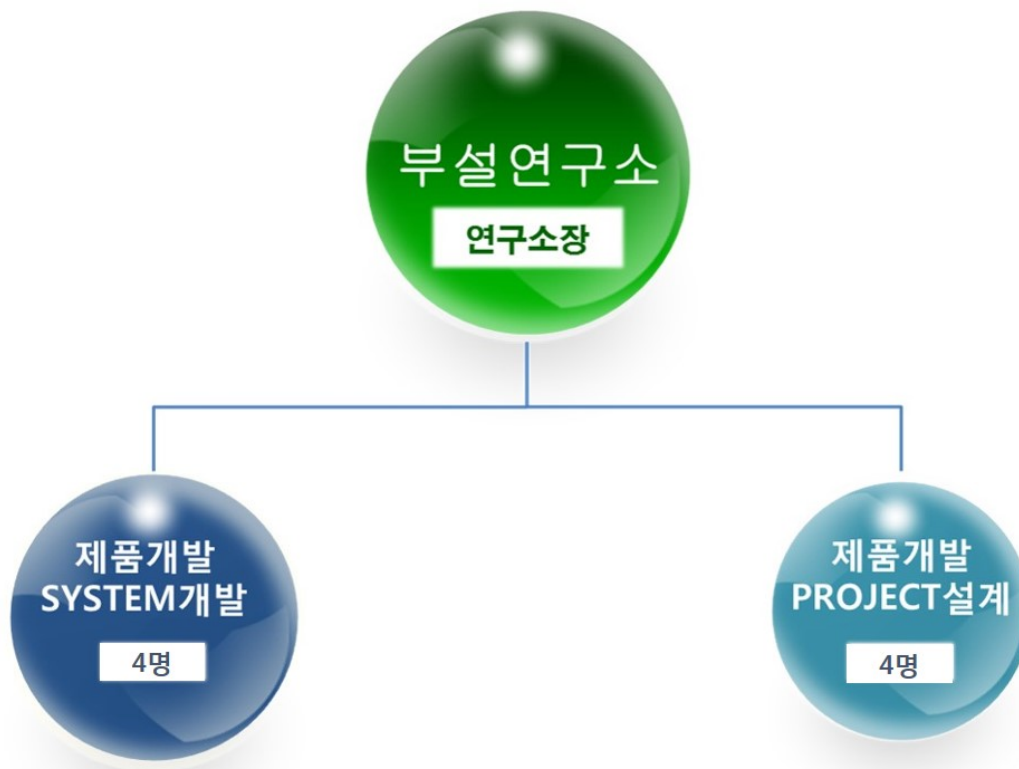
(\*) 주석 21 참조.

## 9. 경영상의 주요 계약

당사는 본보고서 제출일 현재 재무상태에 중요한 영향을 미치는 비경상적인 중요 계약이 존재하지 않습니다.

## 10. 연구개발활동

가. 연구개발 담당조직



나. 연구개발비용

구 분		(단위 : 천원)		
		2017연도 (제23기)	2018연도 (제24기)	2019연도 (제25기)
자산처리	재료비	1,010,848	1,478,755	1,836,166
	인건비	614,420	854,779	891,869
	기타 경비	5,633	13,203	37,643
	소 계	1,630,901	2,346,737	2,765,678
비용처리	관관비	189,966	75,263	48,666
합 계		1,820,867	2,422,000	2,814,344
(매출액 대비 비율)		4.71%	4.07%	7.54%

다. 연구개발 실적

연구과제	Arm 회전형 이송로봇 개발 (2011.09 ~ 2012.04)
------	--

<p>연구결과</p>	<p>○ 개요 - 지식경제부 "IT 융복합 실용로봇 상용화 기반 강화 사업"의 지원으로 연구개발을 추진하였으며, 제품 상용화를 위한 핵심 성능지표를 제시 가능한 특수전문 서비스 로봇, 특수다목적 작업로봇, 로봇핵심 부품 및 시스템 상용화가 가능한 제품에 대한 지원</p> <p>○ 개발내용 - 하나의 설비에 다기종 생산 대응이 가능한 고객의 필요성으로부터 시작됨 - 다양한 소재의 가공 - 혼류 사용을 통한 생산성 개선 - 기종 교환의 시간 단축 - 갠트리 로봇 산업의 적용 다변화를 충족</p> <p>○ 개발 중 추진 사항 - Carry body 개발 - Arm 회전 Frame 개발 - 로봇 Arm 개발 - 지지구조물 강성 해석 - 제어 시스템 설계(제어 알고리즘 개발)</p> <p>○ 정량적 목표 - 주행속도 180 m/min - 회전속도 30 sec/180° - 회전 위치 결정 ±20" - 가반하중 70kg - 반복정밀도 ±0.2mm - 소음 80 dB</p>
<p>기대효과</p>	<p>다기종 생산이 가능한 가공 또는 조립라인은 기종 변경시 생산 라인을 정지하여 수동 또는 반자동으로 이송체의 그립핑을 교체하므로 생산성 저하와 원가 상승의 요인이 되었습니다. 하지만 갠트리로봇의 ARM 회전을 가능하게 한 본 연구개발의 결과로 반대 측 ARM에 타기종 그립핑을 부착 후 생산라인에 투입할 수 있으므로 다음과 같은 효과가 기대됩니다.</p> <p>○ 조립자의 숙련에 의존하던 수동교체에서 자동교체로 변경 되므로 품질 확보 향상 ○ 교체시간 단축으로 생산성 향상 및 원가상승 요인 감쇠 ○ 품질 향상과 원가 상승을 감쇠하므로 제품 가격 경쟁력 우위 ○ 회전체 요소기술 개발로 향후 개발 모델에 대한 기술적 선점</p>

<p>연구과제</p>	<p>상용차 실린더 헤드용 5축 갠트리 시스템 개발 (2011.03 ~ 2011.06)</p>
-------------	--

연구결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개요 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대형 트럭의 엔진에 조립되는 실린더 헤드 가공 라인에 설치.</li> </ul> </li> <li>○ 개발내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고중량(소재무게 기준 200Kg 이상) 이송캐리 몸체 개발</li> <li>- 머신간 지그센터의 차이에 대한 보정 방안 설계</li> </ul> </li> <li>○ 개발 중 추진 사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Y축 캐리어의 보정을 위한 고강성 시프트 시스템 개발</li> <li>- 캐리어 시프트 동기 구동 장치 개발</li> </ul> </li> <li>○ 정량적 목표 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주행 이송 속도 : 90 m/min</li> <li>- 승강 이송 속도 : 60 m/min</li> <li>- 반복 정밀도 : ±0.1mm</li> </ul> </li> </ul>
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중국 상용차 공장의 납품으로 특화된 시장의 기반 확립</li> <li>○ 상용차 공장 부품 이송장치 제작 기술 특화</li> </ul>

연구과제	<p style="text-align: center;"><b>상용차 실린더 헤드용 1축 회전 Gripper 개발</b> (2011.03 ~ 2011.06)</p>
연구결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개요 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 적재 컨베어 장치와 가공 머신의 지그에 공급 형태에 맞는 90도 회전형 Gripper의 개발이 요구됨.</li> </ul> </li> <li>○ 개발내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 각도 보정이 가능한 Gripper 회전체 개발</li> <li>- 클램핑 시스템(이송체 Gripping 시스템) 개발</li> </ul> </li> <li>○ 개발 중 추진 사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 각도 보정시 무게에 대한 강성 지구 구조와 기어 백래쉬 보정 설계</li> <li>- 다기종 클램프시 발생 되는 유격 최소화 설계</li> </ul> </li> <li>○ 정량적 목표 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 회전 각도 : 0도~270도</li> <li>- 승강 속도 : 100 m/min</li> <li>- 반복 정밀도 : ±0.1mm</li> </ul> </li> </ul>
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고강성 고중량에 맞는 회전체 그립퍼 기술 확보</li> <li>○ 각종 머신 제작사 지그 형상에 적합한 모델 공급 가능</li> <li>○ 특화된 모델로 고부가가치 창출에 기여</li> </ul>

연구과제	<p style="text-align: center;"><b>곡선 이송을 위한 주파수 방식 무선 G/L 시스템 개발</b> (2009.04 ~ 2009.11)</p>
------	--

<p>연구결과</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개요 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대구부품기계연구원 3단계 기술지원공동사업 제품화/상용화 및 컨소시엄 종합 기술지원사업의 일환으로 직선으로만 이루어진 무선 시스템을 곡선화가 가능토록 제어시스템의 개발을 목표로 함.</li> </ul> </li> <li>○ 개발내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주파수 방식의 제어신호 송수신기의 개발</li> <li>- 기구적 구조 개발</li> </ul> </li> <li>○ 개발 중 추진 사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주파수 수신 탑재 가능한 Carry body 개발</li> <li>- 다수의 Carry 탑재시의 방해 주파수 차단 및 제어</li> <li>- 곡선 이송이 가능한 롤러 유니트 개발</li> </ul> </li> <li>○ 정량적 목표 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제어신호 송수신 속도 : 2.5Mbps</li> <li>- 주행속도 200 m/min</li> <li>- 반복정밀도 <math>\pm 0.1\text{mm}</math></li> </ul> </li> </ul>
<p>기대효과</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 직선적인 신호 송수신에서 다각도의 신호를 송수신가능하다면 공간적인 제약을 벗어날 수 있으므로 곡선이송이 가능한 다양한 갠트리로봇을 적용 할 수 있음.</li> <li>○ 무선 송수신방법에 관하여 진보적인 기술 보유</li> <li>○ 공간적 제약을 벗어나므로 라인 구성의 비용 절감과 생산성 향상이 가능함.</li> </ul>

<p>연구과제</p>	<p>실린더 헤드용 2축 TURN'G &amp; TILT'G 그립퍼 개발 (2011.12 ~ 2012.03)</p>
-------------	--

연구결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개요 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가공 라인의 머신 지그에 자세 변화를 주어 소재를 공급하기 위한 자세 변환 그림퍼로 TURN'G(좌우 회전)과 TILT'G(상하 회전)이 동시에 요구됨.</li> </ul> </li> <li>○ 개발내용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 클램핑 장치 개발</li> <li>- TURN'G &amp;TILT'G 시스템 개발</li> <li>- 클램핑 장치 개발</li> </ul> </li> <li>○ 개발 중 추진 사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다기종 클램프 설계</li> <li>- TURN'G &amp;TILT'G 기어 배치 설계</li> <li>- 고강성 경량화 설계</li> <li>- 소재 물질 특성 고려한 설계</li> <li>- 보전 및 보수가 용이한 설계</li> </ul> </li> <li>○ 정량적 목표 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 회전 각도 : 0도~360도</li> <li>- 회전 속도 : 30 rev/min</li> <li>- 반복 정밀도 : ±0.05mm</li> </ul> </li> </ul>
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고강성 고중량에 맞는 회전체 기술 확보</li> <li>○ 갠트리 로봇에서의 자세 변환 외의 구조로 모델 다변화 기여.</li> <li>○ 특화된 모델로 고부가가치 창출에 기여</li> </ul>

라. 지적재산권 등

번호	구분	내용	권리자	출원일	등록일	적용제품	주무관청
1	실용신안	캐리어 로더의 소재공급장치	맥스로텍/ Giken	2004.05.06	2004.08.09	GANTRY ROBOT	특허청
2	실용신안	캐리어 로더의 캐리어 지지구조	맥스로텍/ Giken	2004.05.06	2004.08.06	GANTRY ROBOT	특허청
3	실용신안	공간통신을 이용한 캐리어로더	맥스로텍/ Giken	2004.05.06	2004.10.13	GANTRY ROBOT	특허청
4	특허	산업용 소재 이송장치의 그림퍼 교체 장치	맥스로텍	2011.07.06	2011.10.25	GANTRY ROBOT	특허청
5	특허	자동차 실린더 헤드 이송용 그림퍼 장치	맥스로텍	2011.07.12	2012.03.27	GANTRY ROBOT	특허청
6	특허	페이징헤드의 결합구조	맥스로텍	2011.07.12	2012.04.23	CUTT'G M/C	특허청
7	특허	소재정밀 이송용 갠트리 장치의 이송롤러 유닛	맥스로텍	2012.12.21	2013.06.13	GANTRY ROBOT	특허청
8	특허	소형 이송용 갠트리 장치의 분리형 구조물과 그 설치방법	맥스로텍	2013.06.24	2013.10.10	GANTRY ROBOT	특허청
9	특허	소형 갠트리 장치의 결합구조	맥스로텍	2013.06.24	2013.10.30	GANTRY ROBOT	특허청
10	특허	무선갠트리 로봇의 공중급유장치	맥스로텍	2012.11.05	2014.01.10	GANTRY ROBOT	특허청

11	특허	실린더 직선운동으로 그립과 릴딩 동작이 선택 실행되는 절약형 갠트리 그립퍼 장치	맥스로텍	2012.12.10	2014.04.04	GANTRY ROBOT	특허청
12	특허	소재 이송용 갠트리 장치의 무선 제어장치 및 그 시스템(우선심사건)	맥스로텍	2013.09.04	2014.04.10	GANTRY ROBOT	특허청
13	특허	갠트리 이송장치의 이송물리유닛 전용 물러 및 레일 상태확인수단	맥스로텍	2012.12.24	2014.04.21	GANTRY ROBOT	특허청
14	특허	그립퍼장치의 수직 승하강이 가능한 양팔 회전암 타입 소재이송용 갠트리장치	맥스로텍	2012.10.31	2014.05.30	GANTRY ROBOT	특허청
15	특허	소재 이송용 갠트리장치의 이송물리 및 레일 상태 이상유무 검출시스템	맥스로텍	2012.12.04	2014.06.16	GANTRY ROBOT	특허청
16	특허	다관절 로봇이 탑재된 3차원 갠트리 이송시스템의 결합구조물(우선심사)	맥스로텍	2014.01.21	2014.08.11	GANTRY ROBOT	특허청
17	특허	승하강용 회전암을 이용한 소재이송 갠트리장치전용 수직 승하강 보상 수평이송장치 구조	맥스로텍	2012.10.31	2014.08.18	GANTRY ROBOT	특허청
18	특허	소재 자동화 이송시스템의 기종확인수단	맥스로텍	2013.04.26	2014.09.04	GANTRY ROBOT	특허청
19	디자인특허	갠트리용프레임,갠트리용캐리어유닛,이송용갠트리	맥스로텍	2013.12.05	2015.01.05	GANTRY ROBOT	특허청
20	특허	소재정밀이송용 갠트리장치의 이송물리유닛	맥스로텍	2013.03.11	2016.02.17	GANTRY ROBOT	특허청
21	특허	공간 확장형 5축 병렬 가공 시스템	맥스로텍	2016.03.28	2016.08.24	GANTRY ROBOT	특허청
22	특허	원심력을 이용한 가공품의 이물질 제거장치	맥스로텍	2014.12.31	2016.09.06	GANTRY ROBOT	특허청
23	특허	블 구동 로봇	맥스로텍	2016.08.23	2016.12.06	GANTRY ROBOT	특허청
24	상표등록	EXYZ 상표등록	맥스로텍	2016.03.18	2017.02.03	GANTRY ROBOT	특허청
25	특허	공작기계용 이동식 자동공구교환장치	맥스로텍	2017.12.03	2018.02.28	GANTRY ROBOT	특허청
26	특허	3자유도 병렬기구를 구비한 6자유도 블 구동 로봇	맥스로텍	2016.11.01	2018.03.29	GANTRY ROBOT	특허청
27	특허	하이브리드형 금속 3D프린터	맥스로텍	2017.12.20	2018.06.27	금속3D프린터	특허청
28	특허	대형품 제작용 확장형 금속 3D프린터	맥스로텍	2017.12.20	2018.06.27	금속3D프린터	특허청

### III. 재무에 관한 사항

#### 1. 요약재무정보

(단위 : 원)			
구 분	제25기	제24기	제23기
	(2019년)	(2018년)	(2017년)
회계처리기준	K-IFRS	K-IFRS	K-IFRS
유동자산	25,561,035,654	37,382,096,419	33,974,740,913
현금및현금성자산	2,270,246,216	5,244,547,858	6,341,189,109
미청구공사	-	-	18,979,235,227
계약자산	10,913,496,285	19,812,824,389	-
매출채권	9,806,667,826	7,770,896,589	5,297,327,457
기타수취채권	124,045,715	74,609,722	79,978,310
재고자산	1,454,980,020	1,175,886,621	1,152,681,944
기타유동금융자산	11,437,232	1,435,620,000	1,432,710,000
기타유동자산	967,805,970	1,855,648,270	685,342,216
당기법인세자산	12,356,390	12,062,970	6,276,650
비유동자산	50,004,684,639	52,681,248,613	49,628,513,178
기타수취채권	132,471,233	132,471,233	140,000,000
매도가능금융자산	-	-	172,400,000
당기손익-공정가치 금융자산	152,584,960	172,495,479	-
공동기업투자	-	-	175,855,426
유형자산	45,337,419,167	49,146,138,707	46,216,253,377
무형자산	3,976,728,528	2,542,888,543	2,068,936,397
기타비유동금융자산	367,699,663	645,830,563	853,013,973
기타비유동자산	37,781,088	41,424,088	2,054,005
자산총계	75,565,720,293	90,063,345,032	83,603,254,091
유동부채	31,443,527,391	45,919,599,094	31,994,550,993
초과청구공사	-	-	50,351,122
계약부채	550,373,986	191,577,987	-
단기차입금	13,026,306,980	9,635,975,621	5,936,842,913
유동성장기부채	1,100,013,350	9,819,025,468	10,242,698,975
매입채무	11,736,138,625	22,839,713,245	14,427,816,537
기타지급채무	1,320,439,450	2,336,491,086	1,284,899,995
기타유동금융부채	1,035,002,640	731,044,314	4,696,794
사채(유동)	2,322,756,328	157,433,300	-
기타부채	352,496,032	208,338,073	47,244,657
비유동부채	15,960,149,200	8,958,095,289	17,905,036,805
장기차입금	13,831,650,000	2,649,990,033	3,235,980,171

순확정급여부채	2,046,309,863	1,767,624,253	1,220,233,667
기타지급채무	10,970,164	10,970,164	10,970,164
사채(비유동)	-	4,529,510,839	13,437,852,803
기타비유동금융부채	68,037,565	-	-
복구충당부채	3,181,608		
부채총계	47,403,676,591	54,877,694,383	49,899,587,798
자본금	14,528,268,500	13,111,961,500	12,906,265,500
자본잉여금	27,312,276,608	25,439,487,461	25,153,246,493
기타자본구성요소	-	28,240,000	64,927,043
기타포괄손익누계액	1,880,658,385	1,880,658,385	1,880,658,385
이익잉여금(결손금)	(15,559,159,791)	(5,274,696,697)	(6,301,431,128)
자본총계	28,162,043,702	35,185,650,649	33,703,666,293
부채와자본총계	75,565,720,293	90,063,345,032	83,603,254,091
매출액	37,317,298,363	59,576,149,613	38,651,323,174
영업이익(손실)	(8,517,556,041)	3,726,495,412	1,264,956,384
법인세비용차감전순이익(손실)	(10,035,305,849)	1,908,623,096	(2,487,025,212)
당기순이익(손실)	(10,090,120,443)	1,950,041,896	(2,268,821,435)

## 2. 연결재무제표

해당사항 없음.

## 3. 연결재무제표 주석

해당사항 없음.

## 4. 재무제표

### 재무상태표

제 25 기	2019.12.31 현재
제 24 기	2018.12.31 현재
제 23 기	2017.12.31 현재

(단위 : 원)

	제 25 기	제 24 기	제 23 기
자산			
유동자산	25,561,035,654	37,382,096,419	33,974,740,913
현금및현금성자산	2,270,246,216	5,244,547,858	6,341,189,109
미청구공사			18,979,235,227
계약자산	10,913,496,285	19,812,824,389	
매출채권	9,806,667,826	7,770,896,589	5,297,327,457
기타수취채권	124,045,715	74,609,722	79,978,310

재고자산	1,454,980,020	1,175,886,621	1,152,681,944
기타유동금융자산	11,437,232	1,435,620,000	1,432,710,000
기타유동자산	967,805,970	1,855,648,270	685,342,216
당기법인세자산	12,356,390	12,062,970	6,276,650
비유동자산	50,004,684,639	52,681,248,613	49,628,513,178
기타수취채권	132,471,233	132,471,233	140,000,000
당기손익-공정가치 금융자산			172,400,000
공동기업투자	152,584,960	172,495,479	
투자부동산			175,855,426
유형자산	45,337,419,167	49,146,138,707	46,216,253,377
무형자산	3,976,728,528	2,542,888,543	2,068,936,397
기타비유동금융자산	367,699,663	645,830,563	853,013,973
기타비유동자산	37,781,088	41,424,088	2,054,005
자산총계	75,565,720,293	90,063,345,032	83,603,254,091
부채			
유동부채	31,443,527,391	45,919,599,094	31,994,550,993
유동계약부채			50,351,122
단기차입금	550,373,986	191,577,987	
유동성장기부채	13,026,306,980	9,635,975,621	5,936,842,913
매입채무	1,100,013,350	9,819,025,468	10,242,698,975
기타지급채무	11,736,138,625	22,839,713,245	14,427,816,537
기타유동금융부채	1,320,439,450	2,336,491,086	1,284,899,995
신주인수권부사채	1,035,002,640	731,044,314	4,696,794
전환사채(유동)	2,322,756,328	157,433,300	
기타부채	352,496,032	208,338,073	47,244,657
비유동부채	15,960,149,200	8,958,095,289	17,905,036,805
장기차입금	13,831,650,000	2,649,990,033	3,235,980,171
순확정급여부채	2,046,309,863	1,767,624,253	1,220,233,667
장기기타지급채무	10,970,164	10,970,164	10,970,164
사채(비유동)		4,529,510,839	13,437,852,803
기타비유동금융부채	68,037,565		
비유동총당부채	3,181,608		
장기 사후처리, 복구, 정화 비용을 위한 총당부채	3,181,608		
부채총계	47,403,676,591	54,877,694,383	49,899,587,798
자본			
자본금	14,528,268,500	13,111,961,500	12,906,265,500
자본잉여금	27,312,276,608	25,439,487,461	25,153,246,493
기타자본		28,240,000	64,927,043
기타포괄손익누계액	1,880,658,385	1,880,658,385	1,880,658,385
이익잉여금	(15,559,159,791)	(5,274,696,697)	(6,301,431,128)

자본총계	28,162,043,702	35,185,650,649	33,703,666,293
자본과부채총계	75,565,720,293	90,063,345,032	83,603,254,091

**포괄손익계산서**

제 25 기 2019.01.01 부터 2019.12.31 까지

제 24 기 2018.01.01 부터 2018.12.31 까지

제 23 기 2017.01.01 부터 2017.12.31 까지

(단위 : 원)

	제 25 기	제 24 기	제 23 기
매출액	37,317,298,363	59,576,149,613	38,651,323,174
매출원가	42,901,365,038	52,938,795,336	33,653,287,722
매출총이익(손실)	(5,584,066,675)	6,637,354,277	4,998,035,452
판매비와관리비	2,933,489,366	2,910,858,865	3,733,079,068
영업이익(손실)	(8,517,556,041)	3,726,495,412	1,264,956,384
기타수익	811,999,932	582,901,549	435,613,602
기타비용	187,251,415	280,010,959	2,370,260,707
금융수익	784,762,805	1,347,669,932	678,730,355
금융비용	2,927,261,130	3,468,432,838	2,279,130,462
지분법이익(손실)			(216,934,384)
법인세비용차감전순이익(손실)	(10,035,305,849)	1,908,623,096	(2,487,025,212)
법인세비용	(54,814,594)	(41,418,800)	(218,203,777)
당기순이익(손실)	(10,090,120,443)	1,950,041,896	(2,268,821,435)
기타포괄손익	(194,342,651)	(256,786,606)	(1,440,894,061)
후속적으로 당기손익으로 재분류되지 않는 항목	(194,342,651)	(256,786,606)	(1,459,122,459)
순확정급여부채의 재측정요소	(194,342,651)	(256,786,606)	189,292,284
토지재평가잉여금			(1,648,414,743)
후속적으로 당기손익으로 재분류되는 항목			18,228,398
관계기업 기타포괄손익에 대한 지분			18,228,398
총포괄손익	(10,284,463,094)	1,693,255,290	(3,709,715,496)
주당이익			
기본주당이익(손실) (단위 : 원)	(404)	74	(98)
희석주당이익(손실) (단위 : 원)	(404)	74	(98)

**자본변동표**

제 25 기 2019.01.01 부터 2019.12.31 까지

제 24 기 2018.01.01 부터 2018.12.31 까지

## 제 23 기 2017.01.01 부터 2017.12.31 까지

(단위 : 원)

	자본					
	자본금	자본잉여금	기타자본	기타포괄손익누계액	이익잉여금	자본 합계
2017.01.01 (기초자본)	12,667,219,500	24,010,289,692	31,389,360	3,510,844,730	(5,870,316,720)	34,349,426,562
회계정책변경효과						
수정 후 자본						
당기순이익(손실)					(2,268,821,435)	(2,268,821,435)
순확정급여부채의 재측정요소					189,292,284	189,292,284
신주인수권부사채의 발행		721,217,248				721,217,248
유형자산 재평가				(1,648,414,743)	1,648,414,743	
관계기업 기타포괄손익에 대한 지분				18,228,398		18,228,398
복합금융상품의 신주인수권 행사	239,046,000	421,739,553				660,785,553
주식보상비용			33,537,683			33,537,683
주식매수선택권 소멸						
2017.12.31 (기말자본)	12,906,265,500	25,153,246,493	64,927,043	1,880,658,385	(6,301,431,128)	33,703,666,293
2018.01.01 (기초자본)	12,906,265,500	25,153,246,493	64,927,043	1,880,658,385	(6,301,431,128)	33,703,666,293
회계정책변경효과					(666,520,859)	(666,520,859)
수정 후 자본	12,906,265,500	25,153,246,493	64,927,043	1,880,658,385	(6,967,951,987)	33,037,145,434
당기순이익(손실)					1,950,041,896	1,950,041,896
순확정급여부채의 재측정요소					(256,786,606)	(256,786,606)
신주인수권부사채의 발행						
유형자산 재평가						
관계기업 기타포괄손익에 대한 지분						
복합금융상품의 신주인수권 행사	205,696,000	249,553,925				455,249,925
주식보상비용						
주식매수선택권 소멸		36,687,043	(36,687,043)			
2018.12.31 (기말자본)	13,111,961,500	25,439,487,461	28,240,000	1,880,658,385	(5,274,696,697)	35,185,650,649
2019.01.01 (기초자본)	13,111,961,500	25,439,487,461	28,240,000	1,880,658,385	(5,274,696,697)	35,185,650,649
회계정책변경효과						
수정 후 자본						
당기순이익(손실)					(10,090,120,443)	(10,090,120,443)
순확정급여부채의 재측정요소					(194,342,651)	(194,342,651)
신주인수권부사채의 발행						
유형자산 재평가						
관계기업 기타포괄손익에 대한 지분						
복합금융상품의 신주인수권 행사	1,416,307,000	1,844,549,147				3,260,856,147
주식보상비용						
주식매수선택권 소멸		28,240,000	28,240,000			
2019.12.31 (기말자본)	14,528,268,500	27,312,276,608		1,880,658,385	15,559,159,791	28,162,043,702

## 현금흐름표

제 25 기 2019.01.01 부터 2019.12.31 까지

제 24 기 2018.01.01 부터 2018.12.31 까지

제 23 기 2017.01.01 부터 2017.12.31 까지

(단위 : 원)

	제 25 기	제 24 기	제 23 기
영업활동현금흐름	(8,716,663,632)	11,813,411,573	(869,063,358)
영업활동으로 창출된 현금흐름	(7,828,509,611)	12,444,866,886	214,889,476
이자수취(영업)	37,558,565	40,254,454	33,730,871
이자지급(영업)	(930,426,426)	(672,799,047)	(1,114,607,475)
법인세납부(환급)	4,713,840	1,089,280	(3,076,230)
투자활동현금흐름	(1,913,445,389)	(8,205,542,113)	807,836,948
금융기관예치금의 증가	1,714,720,000	(615,000)	(495,733,282)
장기대여금의 감소		7,528,767	25,000,000
보증금의 감소	69,234,958	424,405,088	254,942,354
보증금의 증가	(83,847,112)	(350,069,051)	(402,821,148)
유형자산의 취득	(2,229,305,208)	(8,221,575,714)	(3,432,852,465)
유형자산의 처분	311,227,000	446,818,182	
무형자산의 취득	(2,775,157,353)	(2,396,569,147)	6,354,909,091
무형자산의 처분			(1,751,236,833)
투자자산의 처분		171,784,181	120,000,000
매도가능금융자산의 취득			
매도가능금융자산의 처분			27,600,000
장기선급비용의 감소(증가)	6,228,952		
당기손익-공정가치측정금융자산의 감소(증가)	33,535,306	67,351,673	
정부보조금의 수령(반환)	1,039,918,068	1,645,398,908	108,029,231
재무활동현금흐름	7,683,356,819	(4,744,326,090)	2,955,431,833
단기차입금의 차입(상환)	5,306,638,339	4,835,975,621	(5,485,183,515)
유동성장기부채의 상환	(18,107,352,151)	(2,709,663,645)	(5,255,590,342)
장기차입금의 차입(상환)	20,570,000,000	1,700,000,000	
신주인수권 행사(현금납입)		240	670,100
신주인수권부사채의 상환	(85,929,369)	(14,000,638,306)	
전환사채의 발행		5,430,000,000	13,695,535,590
현금및현금성자산에 대한 환율변동효과	(27,549,440)	39,815,379	(50,431,572)
현금및현금성자산의순증가(감소)	(2,974,301,642)	(1,096,641,251)	2,843,773,851
기초현금및현금성자산	5,244,547,858	6,341,189,109	3,497,415,258
기말현금및현금성자산	2,270,246,216	5,244,547,858	6,341,189,109

## 5. 재무제표 주석

### 주석

제 25(당) 기 2019년 1월 1일부터 2019년 12월 31일까지

제 24(전) 기 2018년 1월 1일부터 2018년 12월 31일까지

주식회사 맥스로텍

## 1. 당사의 개요

주식회사 맥스로텍(이하 "당사"라 함)은 1995년 7월에 설립되어 산업용 로봇(갠트리 로봇 시스템)의 제조 및 판매와 승용차 엔진용 실린더블록 및 헤드 가공을 주요사업으로 영위하고 있으며, 대구광역시 달서구 성서로 71길 40에 본사와 연구소를 두고 있으며, 경상북도 성주군 성주읍에 공장을 두고 있습니다. 한편, 당사는 2012년 11월 16일자로 코스닥시장에 상장되어 매매가 개시되었습니다.

당사의 설립 시 납입자본금은 200,000천원이었으나, 수 차례의 증자를 거쳐 당기말 현재 보통주 및 우선주 납입자본금은 14,528,269천원입니다.

보고기간종료일 현재 회사의 최대주주는 대표이사 김인환이나, 2020년 2월 19일 비클시스템 주식회사(지분율 : 16.61%)로 변경되었으며, 2020년 2월 20일 기존 대표이사 사임으로 인하여 정경욱 대표이사가 신규로 선임되었습니다.

당기말 현재 회사의 주주 구성내역은 다음과 같습니다(단위: 주).

주주명	보통주	우선주	합계	지분율
김인환(대표이사)	5,208,179	-	5,208,179	17.9%
원익 2015 Hidden Opportunity 투자조합	-	1,357,466	1,357,466	4.7%
기타	22,490,892	-	22,490,892	77.4%
합계	27,699,071	1,357,466	29,056,537	100.0%

당사와 특수관계에 있는 주주는 기존 대표이사이며, 보고기간종료일 현재 기존 대표이사는 당사의 최대주주입니다.

## 2. 재무제표 작성기준

### (1) 회계기준의 적용

당사의 재무제표는 '주식회사 등의 외부감사에 관한 법률'에 따라 제정된 한국채택국제회계기준(이하 '기업회계기준')에 따라 작성되었습니다. 한국채택국제회계기준은 국제회계기준위원회("IASB")가 발표한 기준서와 해석서 중 대한민국이 채택한 내용을 의미합니다.

한국채택국제회계기준은 재무제표 작성 시 중요한 회계추정의 사용을 허용하고 있으며, 회계정책을 적용함에 있어 경영진의 판단을 요구하고 있습니다. 보다 복잡하고 높은 수준의 판단이 필요한 부분이나 중요한 가정 및 추정이 필요한 부분은 주석2.(7)에서 설명하고 있습니다.

### (2) 제정 또는 개정된 회계기준의 적용

당사는 제정 또는 개정된 회계기준에 대하여 다음과 같이 적용하였습니다.

당사는 2019년 1월 1일에 개시하는 회계기간부터 다음의 제·개정 기준서를 신규로 적용하였습니다.

#### 1) 기업회계기준서 제1116호 리스(제정)

당사는 2019년 1월 1일을 최초적용일로 하여 동 제정사항을 적용하였으며, 경과규정에 따라 최초 적용 누적효과를 최초 적용일의 이익잉여금(또는 적절하다면 자본의 다른 구성요소)에서 조정하고 비교표시되는 재무제표는 재작성하지 않는 방법(수정소급법)을 선택하였습니다.

동 기준서는 기업회계기준서 제1017호 '리스', 기업회계기준해석서 제2104호 '약정에 리스가 포함되어 있는지의 결정', 기업회계기준해석서 제2015호 '운용리스: 인센티브', 기업회계기준해석서 제2027호 '법적 형식상의 리스를 포함하는 거래의 실질에 대한 평가'를 대체합니다.

동 제정사항이 당사의 재무제표에 미치는 중요한 영향은 주석 41에서 설명하고 있습니다.

#### - 리스의 식별

리스는 리스제공자가 대가와 교환하여 식별되는 자산의 사용 통제권을 일정기간 동안 리스이용자에게 이전하는 계약으로서 계약의 약정시점에 계약 자체가 리스인지, 계약이 리스를 포함하는지를 판단합니다. 다만, 당사는 최초 적용일 이전 계약에 대해서는 최초 적용일에 계약이 리스인지 등에 대해 다시 판단하지 않는 실무적 간편법을 적용하였습니다.

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

#### - 리스이용자의 회계처리

단일 리스이용자 모형을 도입하여 리스기간이 12개월을 초과하고 기초자산이 소액이 아닌 모든 리스에 대하여 리스이용자가 자산과 부채를 인식하도록 요구합니다. 리스이용자는 사용권자산과 리스료 지급의무를 나타내는 리스부채를 인식해야 합니다. 당사는 종전의 기업회계기준서 제1017호에 따라 '운용리스'로 분류하였던 리스와 관련하여, 사용권자산과 리스부채를 인식하였습니다. 다만, 당사는 단기리스와 소액 기초자산리스에 대하여 리스이용자의 인식, 측정 및 표시 규정을 적용하지 않는 예외규정을 선택하였습니다.

리스부채는 리스개시일에 그날 현재 지급되지 않은 리스료의 현재가치로 측정합니다. 현재가치 측정

시 리스의 내재이자율로 리스료를 할인하되, 내재이자율을 쉽게 산정할 수 없는 경우에는 당사의 증분차입이자율로 리스료를 할인하였습니다. 리스부채는 후속적으로 리스부채에 대하여 인식한 이자비용만큼 증가하고, 리스료의 지급을 반영하여 감소합니다.

지수나 요율(이율)의 변동, 잔존가치보증에 따라 지급할 것으로 예상되는 금액의 변동, 매수선택권이 나 연장선택권을 행사할 것이 상당히 확실한지나 종료선택권을 행사하지 않을 것이 상당히 확실한지에 대한 평가의 변동에 따라 미래 리스료가 변경되는 경우에 리스부채를 재측정합니다.

사용권자산은 최초 인식 시 원가로 측정하고, 후속적으로 원가에서 감가상각누계액과 손상차손누계액을 차감하고, 리스부채의 재측정에 따른 조정을 반영하여 측정합니다. 또한 사용권자산은 리스개시일부터 사용권자산의 내용연수 종료일과 리스기간종료일 중 이른 날까지의 기간동안 감가상각합니다

- 리스제공자의 회계처리

리스제공자는 계속적으로 리스를 금융리스 또는 운용리스로 분류하고 두 유형의 리스를 다르게 회계처리합니다. 동 기준서에 따르면 중간리스제공자는 상위리스와 전대리스를 두 개의 별도 계약으로 회계처리하며, 전대리스를 상위리스에서 생기는 리스자산에 따라 금융리스 또는 운용리스로 분류합니다.

2) 기업회계기준서 제1109호 금융상품(개정)

동 개정사항은 부(-)의 보상을 수반할 수 있는 중도상환특성이 있는 '특정' 금융자산을 원금과 원금잔액에 대한 이자료만 구성된 계약상 현금흐름의 요건을 충족하는 것으로 보아, 상각후원가 또는 기타 포괄손익-공정가치측정 금융상품으로 분류, 측정합니다.

동 개정사항이 당사의 재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

3) 한국채택국제회계기준 2015-2017 연차개선

동 연차개선은 기업회계기준서 제1012호 '법인세', 기업회계기준서 제1023호 '차입원가', 기업회계기준서 제1103호 '사업결합' 및 기업회계기준서 제1111호 '공동약정'에 대한 일부 개정사항을 포함하고 있습니다.

- 기업회계기준서 제1012호 법인세

동 개정사항은 분배가능한 이익을 창출하는 거래를 최초에 어떻게 인식하였는지에 따라 배당의 세효과를 당기손익, 기타포괄손익 또는 자본으로 인식한다는 점을 명확히 하고 있습니다.

- 기업회계기준서 제1023호 차입원가

기업회계기준서 제1023호의 개정사항은 관련된 자산이 의도된 용도로 사용되거나 판매가능한 상태에 이른 이후에도 특정 차입금의 잔액이 존재하는 경우, 그 차입금은 일반차입금의 자본화이자율을 계산할 때 일반차입금의 일부가 된다는 점을 명확히 하고 있습니다.

- 기업회계기준서 제1103호 사업결합

제1103호에 대한 개정사항은 기업이 공동영업인 사업에 대한 지배력을 보유하게 되었을 때, 공동영업에 대한 이전보유지분을 공정가치로 재측정하는 것을 포함하여 단계적으로 이루어진 사업결합에 대한 요구사항을 적용해야 한다는 점을 명확히 하고 있습니다. 재측정 대상 이전보유지분은 공동영업과 관련하여 인식되지 않은 자산, 부채 및 영업권을 포함해야 합니다.

- 기업회계기준서 제1111호 공동약정

기업회계기준서 제1111호에 대한 개정사항은 사업을 구성하는 공동영업에 참여는 하지만공동지배력은 보유하고 있지 않던 당사자가 해당 공동영업에 대한 공동지배력을 보유하게되는 경우 기업이 보유한 공동영업에 대한 이전보유지분을 재측정하지 않는다는 점을 명확히 하고 있습니다.

동 개정사항들이 당사의 재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

4) 기업회계기준서 제1019호 종업원급여(개정)

동 개정사항은 과거근무원가(또는 정산손익)를 결정할 때 갱신된 가정을 적용하여 제도의개정(또는 축소 또는 정산) 전후에 제도와 사외적립자산에서 제공된 급여를 반영하여 순확정급여부채(자산)을 재측정하고, (확정급여제도가 초과적립상태에 있을 때 발생할 수 있는) 자산인식상한효과는 고려하지 않는다는 점을 명확히 하고 있습니다. 개정 후 동 기준서는 제도의 개정(또는 축소 또는 정산)으로 인해 발생할 수 있는 자산인식상한효과의 변동은 과거근무원가(또는 정산손익) 인식 후에 결정되며, 그 변동을 기타포괄손익으로 인식한다는 점을 명확히 하고 있습니다.

또한, 당기근무원가와 순확정급여부채(자산)의 순이자 측정과 관련된 문단이 개정되었습니다. 당사는 제도의 변경 후의 잔여 연차보고기간 동안에 해당하는 당기근무원가와 순이자를 결정하기 위해 재측정에 사용된 갱신된 가정을 사용해야 합니다. 순이자의 경우에 개정사항에서는 제도의 개정 이후 기간 동안의 순이자는 동 기준서 문단99에 따라 재측정된순확정급여부채(자산)를 재측정할 때 사용한 할인율을 사용하여산정함을 명확히 합니다. 동 개정사항은 동 기준서에 대한 이번 개정사항이 최초로 적용되는 회계연도 및 그 이후에 발생하는 제도의 개정, 축소 및 정산에만 전진적으로 적용됩니다.

동 개정사항이 당사의 재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

5) 기업회계기준서 제1115호 고객과의 계약에서 생기는 수익(개정)

동 개정사항은 '원가 기준 투입법 적용 계약의 추가 공시'와 관련하여 문단 한129.1에서 언급하는 '계약'의 의미를 '개별 계약'으로 개정함으로써 기업회계기준서 제1115호를 적용하더라도 공시범위가 축소되지 않도록 하는 것을 주요 내용으로 하고 있습니다. 또한 기업회계기준서 제1115호는 계약의 유형을 구분하지 않으므로, 종전의수익 기준서인 기업회계기준서 제1011호 문단 한45.1의 적용대상에 해당하지 않았던 용역계약도 기업회계기준서 제1115호 문단 한129.1의 적용대상에 해당할 수 있으며, 이에 따라 종전의 수익 기준서에 비해 문단 한129.1에 따른 공시대상 계약의 범위가 넓어질 수 있음을 명확히 하였습니다.

동 개정사항이 당사의 재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

6) 기업회계기준해석서 제2123호 법인세 처리의 불확실성(제정)

동 해석서는 법인세 처리에 불확실성이 있을 때 어떻게 회계처리하는지를 규정하고 있으며, 다음의 사항을 요구하고 있습니다.

- 기업은 불확실한 법인세 처리 각각을 개별적으로 고려할지 아니면 하나 이상의 다른 불확실한 법인세 처리와 함께 고려할지를 판단하여야 합니다.
- 기업은 법인세 신고에 사용하였거나 사용하려는 불확실한 법인세 처리를 과세당국이 수용할 가능성이 높은지를 판단하여 다음과 같이 세소득(세무상결손금), 세무기준액, 미사용 세무상결손금, 미사용 세액공제, 세율을 산정합니다.
  - 수용할 가능성이 높다면 법인세 신고에 사용하였거나 사용하려는 법인세 처리와 일관되게 산정합니다.
  - 수용할 가능성이 높지 않다면 불확실성의 영향을 반영하여 산정합니다.

동 제정사항이 당사의 재무제표에 미치는 중요한 영향은 없습니다.

이러한 사항을 제외하고는 2018년 12월 31일로 종료하는 회계연도에 대한 연차재무제표 작성시 적용된 회계정책과 동일합니다.

(3) 시행일이 도래하지 않아 적용하지 않은 회계기준

제정·개정·공표되었으나 시행일이 도래하지 아니하여 적용하지 않은 기준서와 해석서 등은 다음과 같으며, 경영진은 동 개정사항을 적용할 때 발생할 수 있는 영향이 어느 정도인지 분석 중에 있으며, 당사는 의무적용일에 동 개정사항을 적용할 예정입니다.

1) 기준서 제1103호 사업결합(개정)

사업여부 판단 시 도움이 되도록, 사업의 정의 및 관련 구성요소인 투입물·과정·산출물의 정의를 명확히 하고, 관련 구체적인 지침과 사례 등을 추가하였습니다. 또한, 취득한 대상이 사업인지 아니면 개별 자산취득인지를 간략하게 판단할 수 있는 평가방법(선택적 집중 테스트)을 신설하였습니다.

동 개정사항은 2020년 1월 1일 이후 개시하는 회계연도의 사업결합 또는 자산취득부터 적용될 예정입니다.

2) 기준서 제1001호 및 제1008호 중요성 정의(개정)

재무보고를 위한 개념체계(2018)의 중요성 정의가 일부 개정되어 기준서 제1001호(재무제표 표시)의 중요성 정의도 문구가 일치되게 개정되었습니다. 개정된 중요성 정의에는 '정보를 불분명하게 함'에 대한 언급이 추가되고 의사결정에 영향을 줄 수 있다'를 '의사결정에 영향을 줄 것으로 합리적으로 예상할 수 있다' 라는 문구로 대체되었습니다. 기준서 제1008호(회계정책, 회계추정의 변경 및 오류)의 중요성 정의는 삭제하고, 기준서 제1001호의 중요성 정의를 참조하도록 하였습니다.

동 개정으로 기준서 제1010호, 1034호, 1037호, 1102호, 1104호의 중요성 관련 기준들이 일부 개정되었으며, 동 개정사항들은 2020년 1월 1일 이후 개시하는 회계연도부터 전진 적용될 예정입니다.

3) 한국채택국제회계기준에서 개념체계의 참조(개정)

재무보고를 위한 개념체계(2018)가 전면 개정됨에 따라, 한국채택국제회계기준의 개별 기준서, 이에 첨부된 문서(실무적용지침, 적용사례) 및 실무서에서 참조하고 있는 개념체계도 같이 업데이트 되었습니다.

동 개정사항은 2020년 1월 1일 이후 개시하는 회계연도부터 적용될 예정이며, 적용으로 인해 재무제표에 미치는 유의적 영향은 없을 것으로 예상됩니다.

4) 재무보고를 위한 개념체계(2018)(전면개정)

회계기준은 아니지만, 재무보고를 위한 개념체계(2018)가 전면 개정되었습니다. 자산·부채의 정의, 인식, 측정을 개정하고, 보고기업, 제거, 표시와 공시개념을 추가하는 등 전면 개정되었습니다.

동 개정사항은 2020년 1월 1일 이후 개시하는 회계연도부터 적용될 예정입니다.

(4) 재무제표의 측정기준

당사의 재무제표는 금융상품과 특정 비유동자산을 제외하고는 역사적 원가주의를 기준으로 작성되었습니다. 역사적원가는 일반적으로 자산을 교환하고 수취한 대가의 공정가치로 측정하고 있습니다.

(5) 기능통화와 표시통화

당사는 재무제표에 포함되는 항목들을 영업활동이 이루어지는 주된 경제환경에서의 통화("기능통화")를 이용하여 측정하고 있으며, 당사의 기능통화와 표시통화는 원화(KRW)입니다.

(6) 유동성/비유동성 분류

당사는 자산과 부채를 유동/비유동으로 재무상태표에 구분하여 표시하고 있습니다. 자산은 다음의 경우에 유동자산으로 분류하고 있습니다.

- 정상영업주기 내에 실현될 것으로 예상되거나, 정상영업주기 내에 판매하거나 소비할 의도가 있다.
- 주로 단기매매 목적으로 보유하고 있다.
- 보고기간 후 12개월 이내에 실현될 것으로 예상한다.
- 현금이나 현금성자산으로서, 교환이나 부채 상환 목적으로의 사용에 대한 제한 기간이 보고기간 후 12개월 이상이 아니다.

그 밖의 모든 자산은 비유동자산으로 분류하고 있습니다.

부채는 다음의 경우에 유동부채로 분류하고 있습니다.

- 정상영업주기 내에 결제될 것으로 예상하고 있다.
- 주로 단기매매 목적으로 보유하고 있다.
- 보고기간 후 12개월 이내에 결제하기로 되어 있다.
- 보고기간 후 12개월 이상 부채의 결제를 연기할 수 있는 무조건의 권리를 가지고 있지 않다.

그 밖의 모든 부채는 비유동부채로 분류하고 있습니다. 이연법인세자산(부채)은 비유동자산(부채)으로 분류하고 있습니다.

(7) 추정과 판단

한국채택국제회계기준에 따라 재무제표를 작성하기 위해서 당사의 경영진은 회계정책의 적용, 자산 및 부채의 장부금액 및 손익에 영향을 미치는 사항에 대해서 많은 판단을 내리고 추정 및 가정을 사용합니다. 보고기간종료일 현재 경영진의 최선의 판단을 기준으로 한 추정치와 가정이 실제 환경과 다를 경우 실제 결과는 이러한 추정치와 다를 수 있습니다.

추정치와 추정에 대한 기본 가정은 지속적으로 검토되고 있으며, 회계추정의 변경은 추정이 변경된 기간과 미래 영향을 받을 기간 동안 인식되고 있습니다. 다음 회계연도의 자산 및 부채 장부금액에 조정을 미칠 수 있는 유의적 위험에 대한 추정 및 가정은 다음과 같습니다.

1) 법인세비용

당기법인세 및 이연법인세 자산과 부채는 보고기간 종료일까지 제정되었거나 실질적으로 제정된 세율에 근거하여 당해 자산이 실현되거나 부채가 결제될 보고기간에 적용될 것으로 기대되는 세율을 사용하여 측정하고 있습니다.

그러나 실제 미래 최종 법인세부담은 보고기간 종료일 현재 인식한 관련 자산·부채와 일치하지 않을 수 있으며, 이러한 차이는 최종 법인세효과가 확정된 시점의 당기법인세 및 이연법인세자산·부채에 영향을 미칠 수 있습니다.

2) 미사용 세무상결손금의 실현가능성

당사는 미사용 세무상 결손금 8,460,387천원에 대하여 실현가능성이 없다고 판단하여 이연법인세자산을 인식하지 않았습니다.

3) 금융상품의 공정가치

활성시장에서 거래되지 않는 금융상품의 공정가치는 평가기법을 사용하여 결정하고 있습니다. 당사는 보고기간 종료일 현재 주요한 시장상황에 기초하여 다양한 평가기법의 선택 및 가정에 대한 판단을 하고 있습니다.

4) 금융자산의 손상

기준서 제1109호의 금융자산의 손실충당금은 채무불이행위험과 기대신용률에 대한 가정에 근거하였습니다. 당사는 이러한 가정을 세우고 손상 계산을 위한 투입요소를 선택할 때보고기간말의 미래 전망에 대한 추정 및 과거 경험, 현재 시장 상황에 근거하여 판단합니다.

5) 확정급여부채

확정급여채무의 현재가치 및 사외적립자산의 공정가치는 많은 가정을 사용하는 보험수리적 방식에 의해 결정되는 다양한 요소들에 따라 달라질 수 있습니다. 이러한 가정의 변동은 순확정급여부채의 장부금액에 영향을 미칠 수 있습니다.

#### 6) 충당부채

당사는 품질보증수리 및 반품예상액 등과 관련한 충당부채를 계상하고 있습니다. 이러한 충당부채는 과거 경험에 기초한 추정에 근거하여 결정됩니다.

#### 7) 계약수익 추정의 불확실성

총 계약수익은 최초에 합의한 계약금액을 기준으로 측정하지만, 계약을 수행하는 과정에서공사변경, 보상금, 장려금에 따라 증가하거나 회사의 귀책사유로 완공시기가 지연됨에 따라 위약금을 부담할 때 감소될 수 있으므로 계약수익의 측정은 미래사건의 결과와 관련된 다양한 불확실성에 영향을 받습니다. 당사는 고객이 공사변경 등으로 인한 수익금액의 변동을 승인할 가능성이 높거나 당사가 성과기준을 충족할 가능성이 높고, 금액을 신뢰성 있게 측정할 수 있는 경우에 계약수익에 포함합니다.

#### 8) 계약원가 추정의 불확실성

공사수익금액은 누적발생 계약원가를 기준으로 측정하는 진행률의 영향을 받으며, 총 계약원가는 재료비, 노무비, 공사기간 등의 미래 예상치에 근거하여 추정합니다.

### 3. 유의적인 회계정책

당사가 한국채택국제회계기준에 따라 적용한 유의적인 회계정책은 아래에 기술되어 있으며, 주석 2에서 설명하고 있는 제·개정된 기준서의 적용을 제외하고 당기 및 전기의 재무제표는 동일한 회계정책을 적용하여 작성되었습니다.

#### (1) 현금 및 현금성자산

보유현금과 요구불예금, 유동성이 매우 높고 확정된 금액의 현금으로 전환이 용이하며 가치변동의 위험이 중요하지 아니한 단기투자자산(취득일로부터 만기일이 3개월 이내인 경우)은 현금및현금성자산으로 분류하고 있습니다. 지분상품은 현금성자산에서 제외하고 있으며, 당좌차월은 재무상태표상 '단기차입금' 계정에 포함됩니다.

## (2) 금융자산

금융자산은 당사가 계약의 당사자가 되는 때에 인식하고 있습니다. 금융자산은 최초 인식시 공정가치로 측정하고 있습니다. 금융자산의 취득과 직접 관련되는 거래원가는 최초 인식시 금융자산의 공정가치에 차감하거나 부가하고 있습니다. 다만, 당기손익인식금융자산의 취득과 직접 관련되는 거래원가는 발생 즉시 당기손익으로 인식하고 있습니다.

금융자산의 정형화된 매입 또는 매도는 모두 매매일에 인식하거나 제거하고 있습니다. 금융자산의 정형화된 매입 또는 매도는 관련 시장의 규정이나 관행에 의하여 일반적으로 설정된 기간 내에 금융상품을 인도하는 계약조건에 따라 금융자산을 매입하거나 매도하는 계약입니다.

기업회계기준서 제1109호의 적용범위에 포함되는 모든 금융자산은 금융자산의 관리를 위한 사업모형과 계약상 현금흐름 특성에 근거하여 최초 인식시점에 상각후원가, 기타포괄손익-공정가치, 당기손익-공정가치로 측정되도록 분류하고 있습니다.

금융자산 손상과 관련하여 당사는 미래전망정보에 근거하여 상각후원가로 측정하거나 기타포괄손익-공정가치로 측정하는 '채무상품'에 대한 기대신용손실을 평가합니다. 손상 방식은 신용위험의 유의적인 증가 여부에 따라 결정됩니다. 특히 최초 인식 후 금융상품의 신용위험이 유의적으로 증가한 경우 또는 금융자산의 취득시 신용이 손상되어 있는 경우에 전체기간 기대신용손실에 해당하는 금액으로 손실충당금을 측정합니다.

한편, 최초 인식 이후 금융상품의 신용위험이 유의적으로 증가하지 아니한 경우(취득시 신용이 손상되어 있는 금융자산은 제외) 당사는 12개월 기대신용손실에 해당하는 금액으로 금융상품의 손실충당금을 측정합니다. 단, 매출채권, 계약자산과 리스채권에 대해 당사는 채권의 최초 인식시점부터 전체기간 기대신용손실을 인식하는 간편법을 적용합니다.

금융자산의 현금흐름에 대한 계약상 권리가 소멸하거나, 금융자산을 양도하고 금융자산의 소유에 따른 위험과 보상의 대부분을 다른 기업에게 이전할 때 금융자산을 제거하고 있습니다. 만약, 금융자산의 소유에 따른 위험과 보상의 대부분을 이전하지도 않고 보유하지도 않으며 양도한 금융자산을 계속하여 통제하고 있다면 당해금융자산에 대하여 지속적으로 관여하는 정도까지 계속하여 인식하고 있습니다. 만약, 양도한 금융자산의 소유에 따른 위험과 보상의 대부분을 보유하고 있다면 당해 금융자산을 계속 인식하고 수취한 대가는 담보 차입으로 인식하고 있습니다.

금융자산 전체를 제거하는 경우, 수취한 대가와 기타포괄손익으로 인식한 누적손익의 합계액과 당해 자산의 장부금액과의 차이는 당기손익으로 인식하고 있습니다. 금융자산의 전체가 제거되는 경우가 아닌 경우에는(예를 들어 당사가 양도자산의 일부를 재매입할 수 있는 옵션을 보유하거나, 잔여지분을 보유하고 있고 이러한 잔여지분의 보유가 소유에 따른 위험과 보상을 대부분 보유한 것으로 볼 수 없고 당해 자산을 통제하고 있는 경우), 당사는 당해 금융자산의 기존 장부금액을 양도일 현재 각 부분의 상대적 공정가치를 기준으로 지속적 관여에 따라 계속 인식되는 부분과 더 이상인식되지 않는 부분으로 배분하고 있습니다.

금융자산과 금융부채는 인식한 자산과 부채에 대해 법적으로 집행가능한 상계 권리를 현재 보유하고 있고 순액으로 결제하거나 자산을 실현하는 동시에 부채를 결제할 의도를 가지고 있는 경우 상계하고 재무상태표에 순액으로 표시됩니다.

## (3) 재고자산

재고자산은 취득원가와 순실현가능가치 중 낮은 금액으로 측정하고 있습니다. 재고자산의 취득원가는 매입원가, 전환원가 및 재고자산을 현재의 장소에 현재의 상태로 이르게 하는 데 발생한 기타 원가 모두를 포함하고 있습니다. 순실현가능가치는 정상적인 영업과정의 예상 판매가격에서 예상되는 추가 완성원가와 판매비용을 차감한 금액입니다.

당사는 총평균법을 적용하여 재고자산의 단위원가를 결정하고 있습니다. 재고자산의 판매시 관련된 수익을 인식하는 기간에 재고자산의 장부금액을 매출원가로 인식하며, 재고자산을 순실현가능가치로 감액한 평가손실과 모든 감모손실은 감액이나 감모가 발생한 기간에 비용으로 인식하고 있습니다. 또한, 재고자산의 순실현가능가치의 상승으로 인한 재고자산평가손실의 환입은 환입이 발생한 기간의 비용으로 인식된 재고자산의 매출원가에서 차감하고 있습니다.

#### (4) 유형자산

유형자산은 원가로 측정하며 최초 인식 후에 취득원가에서 감가상각누계액과 손상차손누계액을 차감한 금액을 장부금액으로 표시하고 있습니다. 유형자산의 원가는 당해 자산의 매입 또는 건설과 직접적으로 관련되어 발생한 지출로서 경영진이 의도하는 방식으로 자산을 가동하는데 필요한 장소와 상태에 이르게 하는데 직접 관련되는 원가와 자산을 해체, 제거하거나 부지를 복구하는데 소요될 것으로 최초에 추정되는 원가를 포함하고 있습니다.

후속원가는 자산으로부터 발생하는 미래경제적효익이 유입될 가능성이 높으며, 그 원가를신뢰성 있게 측정할 수 있는 경우에 한하여 자산의 장부금액에 포함하거나 별도의 자산으로 인식하고 있으며, 대체된 부분의 장부금액은 제거하고 있습니다. 한편 일상적인 수선·유지와 관련하여 발생하는 원가는 발생시점에 당기손익으로 인식하고 있습니다.

유형자산 중 토지는 감가상각을 하지 않으며, 그 외의 유형자산은 취득원가에서 잔존가치를 제외한 금액에 대하여 개별 자산별로 다음의 내용연수 동안 정액법으로 감가상각하고 있으며, 감가상각액은 다른 자산의 장부금액에 포함되는 경우가 아니라면 당기손익으로 인식하고 있습니다.

구분	내용연수
건물	40년
기계장치	10~13년
그 외 유형자산	5년

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

한편, 유형자산의 장부금액은 당해 자산을 처분하는 때 또는 사용이나 처분을 통하여 미래경제적효익이 기대되지 않을 때에 제거하며, 이로 인하여 발생하는 손익은 순매각금액과 장부금액의 차이로 결정하여 당기손익으로 인식합니다.

(5) 차입원가

적격자산을 취득 또는 건설하는데 발생한 차입원가는 해당 자산을 의도된 용도로 사용할 수 있도록 준비하는 기간 동안 자본화하고 있습니다. 적격자산을 취득하기 위한특정 목적 차입금의 일시적 운용에서 발생한 투자수익은 해당 회계기간 동안 자본화 가능한 차입원가에서 차감하고 있습니다. 기타 차입원가는 발생기간에 비용으로 인식하고 있습니다.

(6) 무형자산

무형자산은 최초 인식할 때 원가로 측정하며, 최초 인식 후에 원가에서 상각누계액과손상차손누계액을 차감한 금액을 장부금액으로 인식하고 있습니다.

1) 상각방법 및 내용연수

무형자산은 사용 가능한 시점부터 잔존가치를 영("0")으로 하여 아래의 내용연수 동안 정액법으로 상각하고 있습니다. 다만, 일부 무형자산에 대해서는 이를 이용할 수 있을 것으로 기대되는 기간이 예측 가능하지 않아 당해 무형자산의 내용연수가 비한정인 것으로 평가하고 상각하지 아니하고 있습니다.

구분	내용연수
개발비	5~8년
산업재산권, 소프트웨어	5년

내용연수가 유한한 무형자산의 상각기간과 상각방법은 매 보고기간말에 재검토하고 내용연수가 비한정인 무형자산에 대해서는 그 자산의 내용연수가 비한정이라는 평가가 계속하여 정당한 지를 매 보고기간말에 재검토하며, 이를 변경하는 것이 적절하다고 판단되는 경우 회계추정의 변경으로 처리하고 있습니다.

## 2) 개발비

당사는 신제품, 신기술 등의 개발 비용 중 개별적으로 식별가능하고 미래의 경제적 효익이유입될 가능성이 높은 비용은 개발비로 계상하고 관련 제품 등의 판매 또는 사용이 가능한시점부터 추정내용연수 동안 정액법에 따라 상각하고 있습니다. 그 이외의 개발활동 및 연구활동에 대한 지출은 발생시점에 비용으로 인식하고 있습니다.

한편, 연구 또는 내부프로젝트의 연구단계에 대한 지출은 발생시점에 비용으로 인식하고 있습니다. 개발단계의 지출은 자산을 완성할 수 있는 기술적 실현가능성, 자산을 완성하여사용하거나 판매하려는 기업의 의도와 능력 및 필요한 자원의 입수가능성, 무형자산의 미래 경제적 효익을 모두 제시할 수 있고, 관련 지출을 신뢰성 있게 측정할 수 있는 경우에 무형자산으로 인식하고 있으며, 기타 개발관련 지출은 발생시점에 비용으로 인식하고 있습니다.

## (7) 정부보조금

정부보조금은 보조금의 수취와 정부보조금에 부가된 조건의 준수에 대한 합리적인 확신이있을 때 공정가치로 인식됩니다.

수익과 관련된 정부보조금은 이연하여 정부보조금의 교부 목적과 관련된 수익 또는 비용과 대응될 수 있는 기간에 당기손익으로 인식하고 있습니다. 한편, 특정 자산의 취득과 관련된 화폐성 정부보조금은 이연수익으로 처리하고, 정부보조금 관련 이연 수익은 관련 자산의 내용연수 동안 상각하여 수익으로 인식하고 있습니다.

## (8) 비금융자산의 손상

비한정 내용연수를 가진 무형자산과 아직 사용할 수 없는 무형자산은 상각하지 않고 매년 손상검사를 실시하고 있습니다. 상각하는 자산의 경우는 장부금액이 회수가가능하지 않을 수도 있음을 나타내는 환경의 변화나 사건이 있을 때마다 손상검사를 수행하고 있습니다.

손상차손은 회수가가능액을 초과하는 장부금액만큼 인식하고 있습니다. 손상차손을 인식한 경우, 영업권 이외의 비금융자산은 매 보고기간말에 손상차손의 환입가능성을 검토하고 있습니다.

회수가능액은 개별 자산별로 추정하나 만약 개별 자산별로 추정할 수 없는 경우에는 당해 자산이 속한 현금창출단위별로 추정하며, 회수가능액은 자산 또는 현금창출단위의 순공정가치와 사용가치 중 큰 금액으로 측정하고 있습니다.

자산(또는 현금창출단위)의 회수가능액이 장부금액에 미달하는 경우 자산(또는 현금창출단위)의 장부금액을 회수가능액으로 감소시키고 감소된 금액(손상차손)은 당기손익으로 인식합니다. 다만, 관련 자산이 재평가금액을 장부가액으로 하는 경우에는 재평가된 자산의 손상차손은 재평가액의 감소로 회계처리합니다.

과거기간에 인식한 손상차손이 더 이상 존재하지 않거나 감소되어 손상차손이 환입되는 경우 자산(또는 현금창출단위)의 장부금액을 회수가능액으로 증가시킵니다. 다만, 자산의 손상차손환입으로 증가된 장부금액은 손상차손을 인식하기 전 장부금액의 감가상각 또는 상각 후 잔액을 초과할 수 없습니다. 손상차손의 환입은 즉시 당기손익으로 인식하지만, 관련 자산이 재평가금액을 장부가액으로 하는 경우에는 재평가된 자산의 손상차손환입은 재평가액의 증가로 회계처리합니다.

## (9) 금융부채

### 1) 금융부채의 분류

금융부채는 당기손익-공정가치 측정 금융부채와 기타금융부채로 분류하며, 금융자산의 성격과 보유 목적에 따라 최초 인식시점에 결정하고 있습니다.

#### - 당기손익-공정가치 측정 금융부채

단기매매금융부채(단기간 내에 재매입할 목적으로 부담한 금융부채와 위험회피수단으로 지정되지 않거나 위험회피에 효과적이지 않은 파생상품)와 최초 인식시점에 공정가치 측정으로 지정한 금융부채를 당기손익-공정가치 측정금융부채로 분류하며, 유동부채로 분류하고 있습니다.

#### - 기타금융부채

당기손익-공정가치 측정 금융부채로 분류되지 않은 비파생금융부채는 기타금융부채로 분류하고 있습니다. 보고기간종료일 기준으로 12개월 이내에 경영진이 상환할 의도가 있는 경우에는 유동부채로 분류하며, 그렇지 않은 경우에는 비유동부채로 분류합니다.

## 2) 금융부채의 인식과 측정

금융부채는 계약의 당사자가 되는 때(정형화된 매매는 매매일)에 인식하고 있습니다. 기타금융부채는 최초 인식시점의 공정가치에서 거래원가를 차감하여 측정하며, 당기손익-공정가치 측정 금융부채는 최초 인식시점의 공정가치로 측정하고 거래원가는 당기손익으로 처리하고 있습니다.

금융부채의 최초인식 후 당기손익-공정가치측정 금융부채는 공정가치로 측정하며, 공정가치 변동에 따른 손익은 자기신용위험 변동부분과 그 외의 변동부분으로 구분하여 그 외의 변동부분은 당기손익으로 인식하고, 자기신용위험 변동부분은 기타포괄손익으로 인식하고 있습니다. 기타포괄손익으로 인식한 자기신용위험에 따른 공정가치 변동부분은 후속적으로 당기손익으로 재분류하지 아니하나, 금융부채가 제거될 때 이익잉여금으로 대체하고 있습니다.

과거 기준서 제1039호에서는 당기손익인식금융부채로 지정된 금융부채의 공정가치변동 전체를 당기손익으로 표시했었습니다. 기타금융부채는 유효이자율법을 사용하여 상각후원가로 측정하고 있으며, 상각과정에서 발생한 비용은 이자비용으로 인식하고 있습니다.

## 3) 금융부채의 제거

금융부채는 소멸(계약상 의무가 이행되거나 취소 또는 만료된 경우)한 경우에만 제거하며, 소멸하거나 제3자에게 양도한 금융부채의 장부금액과 지급한 대가의 차액은 당기손익으로 인식하고 있습니다.

## (10) 퇴직급여채무

당사는 임직원의 선택에 따라 확정급여제도를 운영하고 있습니다. 재무상태표상 퇴직급여채무는 보고기간말 현재 확정급여채무의 현재가치에서 관련 확정급여채무를 직접 결제하는 데 사용할 수 있는 사외적립자산의 공정가치를 차감하여 인식하고 있습니다.

확정급여채무는 매년 독립된 보험계리인에 의해 예측단위적립방식에 따라 산정됩니다. 확정급여채무의 현재가치는 급여가 지급될 통화로 표시하고 관련 퇴직급여채무의 지급시점과 만기가 유사한 우량 회사채의 시장수익률을 고려하여 결정한 할인율로 기대 미래현금유출액을 할인하여 산정하고 있습니다. 보험수리적 가정의 변경 및 보험수리적 가정과 실제로 발생한 결과의 차이로 인해 발생하는 보험수리적손익은 발생한 기간의 기타포괄손익으로 인식하고 있습니다.

### (11) 충당부채와 우발부채

충당부채는 과거사건의 결과로 존재하는 현재의 법적의무 또는 의제의무 이행을 위하여 경제적효익을 갖는 자원이 유출될 가능성이 높으며 그 의무의 이행에 소요되는 금액의 신뢰성 있는 추정이 가능한 경우 충당부채를 인식하고 있습니다.

충당부채로 인식하는 금액은 관련된 사건과 상황에 대한 불가피한 위험과 불확실성을 고려하여 현재 의무를 보고기간말에 이행하기 위하여 소요되는 지출에 대한 최선의 추정치입니다. 화폐의 시간가치 효과가 중요한 경우 충당부채는 의무를 이행하기 위하여 예상되는 지출액의 현재가치로 평가하고 있습니다.

한편, 과거사건은 발생하였으나 불확실한 미래사건의 발생여부에 의해서 존재여부가 확인되는 잠재적인 의무가 있는 경우 또는 과거사건이나 거래의 결과 현재 의무가 존재하나 자원이 유출될 가능성이 높지 않거나 당해 의무를 이행하여야 할 금액을 신뢰성 있게 추정할수 없는 경우 우발부채로 주석 기재하고 있습니다.

### (12) 외화환산

당사의 재무제표는 영업활동이 이루어지는 주된 경제환경의 통화(이하 "기능통화") 및 표시통화인 한국의 원화로 작성하여 보고하고 있습니다.

기능통화로 외화거래를 최초로 인식하는 경우에 거래일의 외화와 기능통화 사이의 현물환율을 외화 금액에 적용하여 기록하고 있습니다. 매 보고기간말 현재 보유 중인화폐성 외화항목은 보고기간말 현재의 마감환율을 적용하여 환산하고, 역사적원가로 측정하는 비화폐성 외화항목은 거래일의 환율로 환산하며, 공정가치로 측정하는 비화폐성 외화항목은 공정가치가 결정된 날의 환율로 환산하고 있습니다.

외화거래의 결제나 화폐성 외화자산·부채의 기말 환산에서 발생하는 외화환산손익은 당기손익으로 인식하고 있습니다. 한편, 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.

### (13) 납입자본

보통주는 자본으로 분류하며 자본거래에 직접 관련되어 발생하는 증분원가는 세금효과를 반영한 순액으로 자본에서 차감하고 있습니다.

한편, 자기 지분상품을 재취득하는 경우에는 자기주식의 과목으로 자본에서 직접 차감하고 있습니다. 자기지분상품을 매입 또는 매도하거나 발행 또는 소각하는 경우의 손익은 당기손익으로 인식하지 않습니다. 당사가 자기주식을 취득하여 보유하는 경우 지급하거나 수취한 대가는 자본에서 직접 인식하고 있습니다.

### (14) 주식기준보상

당사는 종업원으로부터 용역을 제공받은 대가로, 회사의 지분상품(주식매수선택권)을 부여하는 주식결제형 주식기준보상제도를 운영하고 있습니다. 주식매수선택권을 부여한 대가로 받는 종업원의 근무용역에 대한 공정가치는 보상원가로 인식하고 있습니다. 보상원가는 부여한 지분상품의 공정가치에 기초하여 결정됩니다.

총보상원가는 특정 가득조건이 모두 만족되는 가득기간 동안 인식합니다. 매 보고기간말에 비시장성과 조건을 고려하여 가득될 것으로 예상될 지분상품의 수량을 측정하며, 당초 추정치로부터의 변동액은 당기손익과 자본으로 인식합니다.

당사는 주식선택권의 행사시점에 신주를 발행합니다. 주식매수선택권의 행사 시에는 직접적으로 관련되는 거래비용을 제외한 순유입액을 자본금(명목가액)과 주식발행초과금으로 인식합니다.

### (15) 수익인식

당사는 다음의 주요 원천으로부터 수익을 인식하고 있습니다.

- 1) 자동차 사업부문 - 자동차설비의 제작
- 2) 엔진 사업부문 - 재화의 판매

## 1) 자동화설비의 제작

당사는 고객과의 계약에 따라 자동화설비를 장기간에 걸쳐 제작하여 판매하고 있습니다. 이러한 계약과 관련하여 경영진은 계약별로 계약조건을 검토한 결과 자동화설비의 제작이서로 밀접하게 연관되어 있는 재화나 용역을 통합하여 제공하는 결합산출물로 제공되므로 고객과의 계약은 구별되지 않는 하나의 수행의무로 식별하고 있습니다.

또한, 경영진은 자동화설비의 제작과 관련하여 고객에게 이전하는 재화나 용역은 고객에게 맞춤형이 되어 있어 당사에는 대체용도가 없고, 고객과의 계약에 따라 작업 진행률 또는 특정한 마일스톤에 도달하면 당사는 고객에게 지금까지 수행한 부분에 대해 청구할 권리를 가지므로 고객과의 계약은 수행하는 기간에 걸쳐 수익을 인식하고 있습니다.

이에 따라 지금까지 수행한 부분에 대해 청구할 권리는 계약자산으로 인식하였다가 고객에게 대가를 청구하는 시점에 수취채권으로 분류하고 있습니다. 만약 지금까지 수행한 부분에 대해 청구할 권리가 있는 대가보다 수취했거나 청구한 대가가 많은 경우 그 차이금액을 계약부채로 인식하고 있습니다.

또한, 경영진은 기간에 걸쳐 수익을 인식하기 위해 수행정도를 가장 잘 나타내는 방법으로 예상원가 대비 투입된 발생원가의 비율을 적용하는 것이 적절하다고 보았으며, 이에 따라 수익을 인식하기 위한 진행률 산정은 원가기준 투입법을 적용하고 있습니다.

## 2) 재화의 판매

당사는 고객과의 계약에 따라 자동차 등에 탑재되는 엔진블록을 가공하여 판매하고 있습니다. 이러한 계약과 관련하여 경영진은 계약별로 계약조건을 검토한 결과 고객에게 재화가 인도되어 재화에 대한 통제가 고객에게 이전되는 시점에 수익을 인식하고 있습니다. 만약, 고객에게 재화가 인도되기 전에 대가를 수취할 경우 계약부채로 인식하고 있습니다.

## (16) 계약체결 증분원가

당사는 자동화 사업부문과 관련하여 수주계약 실적 및 수주금액의 회수에 따라 에이전시에게 영업수수료를 지급하고 있습니다. 이러한 계약과 관련하여 경영진은 계약별로 계약조건을 검토한 결과 영업수수료는 고객과 계약을 체결하기 위해 들인 원가로서 계약을 체결하지 않았더라면 발생하지 않았을 원가이므로 자산으로 인식하고 있습니다.

또한, 자산으로 인식한 영업수수료는 고객에게 재화나 용역을 이전하는 방식과 일치하도록 관련 자동화설치 제작과 관련하여 적용하는 진행률에 의해 원가로 인식하고 있습니다.

#### (17) 법인세비용

법인세비용은 당기법인세비용과 이연법인세비용으로 구성되어 있으며, 기타포괄손익이나자본에 직접 인식되는 거래나 사건으로부터 발생하는 세액을 제외하고는 당기손익으로 인식하고 있습니다.

당기법인세비용은 회계기간의 과세소득(세무상결손금)에 대하여 납부할(환급받을) 법인세액으로서 당기 및 과거기간의 당기법인세부채(자산)는 보고기간말까지 제정되었거나 실질적으로 제정된 세율을 사용하여, 과세당국에 납부하거나 과세당국으로부터 환급받을 것으로 예상되는 금액으로 측정하고 있습니다.

이연법인세 자산과 부채는 재무상태표상 자산 또는 부채의 장부금액과 세무기준액과의 차이인 일시적차이와 미사용 세무상결손금 및 세액공제에 대하여 보고기간말까지 제정되었거나 실질적으로 제정된 세율에 근거하여 당해 자산이 실현되거나 부채가 결제될 회계기간에 적용될 것으로 기대되는 세율을 사용하여 측정하고 있습니다.

종속기업, 관계기업 및 공동기업에 대한 투자자산과 관련된 모든 가산할 일시적차이에 대하여 일시적차이의소멸시점을 통제할 수 있고, 예측가능한 미래에 일시적차이가 소멸하지않을 가능성이 높은 경우를 제외하고는 이연법인세부채를 인식하고 있습니다. 또한, 종속기업, 관계기업 및 공동기업에 대한 투자자산과 관련된 차감할 일시적차이에 대하여 일시적차이가 예측가능한 미래에 소멸할 가능성이 높고, 일시적차이가 사용될 수 있는 과세소득이 발생할 가능성이 높은 경우에만 이연법인세자산을 인식하고 있습니다.

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

이연법인세자산과 부채는 당기법인세자산과 당기법인세부채를 상계할 수 있는 법적으로 집행가능한 권리를 가지고 있고, 이연법인세자산과 부채가 동일한 과세당국에 의해서 부과되는 법인세와 관련이 있는 경우에만 상계합니다.

(18) 주당손익

당사는 보통주 기본주당이익과 희석주당이익을 당기순손익에 대하여 계산하고 포괄손익계산서에 표시하고 있습니다. 기본주당이익은 보통주에 귀속되는 당기순손익을 보고기간 동안에 유통된 보통주 식수를 가중평균한 주식수로 나누어 계산하고 있습니다. 희석주당이익은 전환사채와 종업원에게 부여한 주식기준보상 등 모든 희석화 효과가 있는 잠재적 보통주의 영향을 고려하여 보통주에 귀속되는 당기순손익 및 가중평균유통보통주식수를 조정하여 계산하고 있습니다.

(19) 영업부문

당사는 부문에 배분될 자원에 대한 의사결정을 하고 부문의 성과를 평가하기 위하여 최고 영업의사결정자가 주기적으로 검토하는 내부보고 자료에 기초하여 부문을 구분하고 있습니다. 당사는 주석 4에서 기술한 대로 전략적인 영업단위인 2개의 보고부문을 가지고 있습니다.

4. 영업부문의 정보

당사는 전략적인 영업단위를 2개의 보고부문으로 구분하였습니다. 전략적 영업단위들은 서로 다른 생산품과 용역을 제공하며 각 영업단위별로 요구되는 기술과 마케팅 전략이 다르므로 분리되어 운영되고 있습니다. 최고영업의사결정자는 각 전략적인 영업단위들에 대한 내부 보고자료를 최소한 분기단위로 검토하고 있습니다. 한편, 부문별 정보 중 부문자산 및 부문부채에 관한 사항은 최고 영업의사결정권자에게 정기적으로 보고되지 않으므로 별도 공시하지 아니합니다.

(1) 사업부문 및 제품유형

당사의 사업부문 및 주요 제품 유형은 아래와 같습니다.

사업부문	제품유형
자동차사업부	산업용 로봇, 공작 기계 등 제조 및 판매
기타사업부	자동차 엔진 부품, 기타 설비 제조 및 판매

(2) 부문별 매출액에 대한 정보

당기 및 전기 중 주요 사업부문에 대한 매출내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
자동차사업부	20,918,967	51,172,420
기타사업부	16,398,331	8,403,729
합계	37,317,298	59,576,149

(3) 지역별 매출액에 대한 정보

당기 및 전기 중 지역별 매출내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	매출비중	당기	전기
국내	73.9%	27,043,146	41,601,001
미국	7.5%	2,959,350	6,461,144
중국	14.6%	5,753,902	10,008,767
기타	4.0%	1,560,900	1,505,237
합계	100.0%	37,317,298	59,576,149

(4) 주요 고객에 대한 정보

당기 및 전기 중 매출의 10% 이상을 차지하는 주요 고객은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	사업부문	당기	전기
A기업	자동차사업부	6,336,706	15,276,420
B기업	자동차사업부	5,753,908	10,400,435
C기업	자동차사업부	3,595,120	10,320,063
D기업	자동차사업부	1,896,389	6,431,651
합계		17,582,123	42,428,569

## 5. 사용이 제한된 금융상품

보고기간종료일 현재 사용이 제한된 금융상품의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말	전기말	비고
단기금융상품(*1)	-	1,435,620	차입금 및 지급보증 담보
장기금융상품(*2)	175,400	464,500	차입금 및 지급보증 담보
장기금융상품(*2)	3,000	3,000	당좌개설보증금
합계	178,400	1,903,120	

(\*1) 기타유동금융자산

(\*2) 기타비유동금융자산

## 6. 매출채권 및 기타수취채권

(1) 보고기간종료일 현재 매출채권 및 기타수취채권의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말		전기말	
	유동	비유동	유동	비유동
단기대여금	-	-	8,628	-
매출채권	10,516,971	-	8,519,367	-
손실충당금	(710,303)	-	(748,470)	-
미수금	120,099	-	43,803	-
미수수익	3,947	-	22,178	-
장기대여금	-	182,471	-	182,471
손실충당금	-	(50,000)	-	(50,000)
합계	9,930,714	132,471	7,845,506	132,471

(2) 보고기간종료일 현재 매출채권의 연령별로 손상된 채권금액은 다음과 같습니다(단위: 천원).

<당기말>

구분	채권금액	손상금액	장부금액
미연체	9,803,203	494	9,802,709
1개월 이내 연체	-	-	-
1~2개월 연체	-	-	-
2~3개월 연체	-	-	-
3개월 초과 연체	14,515	10,556	3,959
손상된 채권	699,253	699,253	-
합계	10,516,971	710,303	9,806,668

<전기말>

구분	채권금액	손상금액	장부금액
미연체	7,756,757	457	7,756,300
1개월 이내 연체	-	-	-
1~2개월 연체	-	-	-
2~3개월 연체	-	-	-
3개월 초과 연체	63,357	48,760	14,597
손상된 채권	699,253	699,253	-
합계	8,519,367	748,470	7,770,897

당사는 채권 발생일로부터 정상회수기일 이하의 채권 중 손상되지 않은 채권은 정상채권으로, 정상회수기일 초과채권은 연체채권으로 분류하고 있으며, 차주(매출처)의 신용력과 과거 손실경험을 고려하여 개별적으로 손상을 인식하고 있습니다.

매출채권과 기타 상각후원가 금융자산의 기대신용손실 측정 방법은 주석 39를 참고하시기 바랍니다.

(3) 당기 및 전기 중 매출채권 및 기타채권에 대한 손실충당금의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

<당기>

구분	매출채권	기타채권	합 계
기초잔액	748,471	50,000	798,471
환입	(38,168)	-	(38,168)
기말잔액	710,303	50,000	760,303

<전기>

구분	매출채권	기타채권	합 계
기초잔액	696,697	50,000	746,697
회계정책변경효과	81,895	-	81,895
제각	(744)	-	(744)
설정(환입)	(29,377)	-	(29,377)
기말잔액	748,471	50,000	798,471

(4) 금융기관에 양도(할인)하였으나 만기가 미도래한 매출채권의 장부금액은 당기말 및 전기말 현재 각각 1,916,307천원과 3,085,976천원입니다. 당사는 양도된 매출채권에 대한 위험과 보상의 대부분이 거래 상대방에게 이전되지 아니하여 매출채권을 제거하지 않고 단기차입금으로 계상하였습니다.

## 7. 계약자산 및 계약부채

(1) 보고기간종료일 현재 계약자산 및 계약부채의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말	전기말
계약자산	10,913,496	19,812,824
계약부채	550,374	191,578

(2) 보고기간종료일 현재 계약자산 및 계약부채의 상세내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
누적발생원가	25,449,350	40,087,361
가산: 누적이익(손실)	(4,530,383)	11,085,059
소계(누적공사수익)	20,918,967	51,172,420
가산: 전기이월 미청구액	19,815,609	18,979,235
차감: 진행청구액	30,371,454	50,530,409
소계	10,363,122	19,621,246
계약자산	10,913,496	19,812,824
계약부채	550,374	191,578
소계	10,363,122	19,621,246

(2) 당기 및 전기 중 계약자산에 대한 손실충당금의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
기초잔액	2,784	-
회계정책변경효과	-	14,638
설정(환입)	(1,829)	(11,853)
기말잔액	955	2,784

## 8. 재고자산

보고기간종료일 현재 재고자산의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말	전기말
원재료	1,211,532	1,006,823
재공품	243,448	169,063
합계	1,454,980	1,175,887

## 9. 기타금융자산

(1) 보고기간종료일 현재 기타금융자산의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말		전기말	
	유동	비유동	유동	비유동
단기금융상품(*)	10,000	-	1,435,620	-
장기금융상품(*)	-	178,400	-	467,500
보증금 등	-	189,300	-	178,331
합계	10,000	367,700	1,435,620	645,831

(\*) 당기말 현재 담보제공 등 사용제한이 설정된 금융상품은 178,400천원입니다.

(2) 당기 및 전기 중 장기금융상품의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
기초잔액	467,500	600,347
회계정책변경효과	-	(132,847)
처분	(289,100)	-
기말잔액	178,400	467,500

## 10. 기타자산

(1) 보고기간종료일 현재 기타자산의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말		전기말	
	유동	비유동	유동	비유동
계약채결증분원가	-	-	29,888	-
선급금	944,289	-	1,174,139	-
정부보조금	(11,276)	-	(3,718)	-
선급비용	34,793	-	40,325	-
부가세대급금	-	-	615,014	-
장기선급비용	-	35,195	-	41,424
합계	967,806	35,195	1,855,648	41,424

## 11. 당기손익-공정가치측정 금융자산

(1) 보고기간종료일 현재 당기손익-공정가치측정 금융자산은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말	전기말
채무상품(수익증권)	50,317	95
채무상품(출자금)	102,268	172,400
합계	152,585	172,495

(2) 당기 및 전기 중 당기손익-공정가치측정 금융자산의 변동내역은 다음과 같습니다  
(단위: 천원).

구분	당기	전기
기초잔액	172,495	-
회계정책변경효과	-	254,345
취득	50,101	155,000
처분	(83,636)	(222,352)
평가	13,625	(14,498)
기말잔액	152,585	172,495

(3) 당기 중 당기손익-공정가치측정 금융자산과 관련하여 인식한 평가이익은 13,632천원이며, 평가손실은 7천원입니다.

## 12. 파생상품

(1) 보고기간종료일 현재 파생상품 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말		전기말	
	유동	비유동	유동	비유동
파생상품자산	1,437	2,586	-	-
파생상품부채	968,973	17,753	730,790	-
합계	970,410	20,339	730,790	-

(2) 당기 및 전기 중 파생상품과 관련하여 인식된 손익은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
파생상품평가이익	4,023	541,043
파생상품평가손실	(287,449)	(24,875)
파생상품거래이익	31,596	38,346
파생상품거래손실	(79,908)	(25,958)

(3) 보고기간종료일 현재 파생상품의 계약 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

<당기말>

구분	만기일	계약금액	약정환율	파생상품자산	파생상품부채
통화옵션	2020.10.28	USD 450,000	1,170.50	1,415	-
통화옵션	2020.08.17	USD 100,000	1,184.20	22	-
통화옵션	2021.01.04	USD 100,000	1,205.50	2,586	-
통화옵션	2020.01.07	USD 125,000	1,140.0	-	1,322
통화옵션	2020.06.10	USD 1,100,000	1,196.0	-	5,361
통화옵션	2020.06.17	USD 600,000	1,171.8	-	368
통화옵션	2020.12.03	USD 1,000,000	1,172.6	-	5,195
이자율스왑	2022.03.29	USD 1,100,000,000	4.92%	-	17,753
제3회차 전환사채 (*)	2022.08.14	-	-	-	956,727
합계				4,023	986,726

(\*) 주식 21 참조.

<전기말>

구분	만기일	계약금액	약정환율	파생상품부채
통화옵션	2019.01.07	USD 250,000	1,090.0	6,156
통화옵션	2019.10.07	USD 1,500,000	1,150.0	2,824
제3회차 전환사채(*)	2022.08.14	-	-	721,810
합계				730,790

(\*) 주식 21 참조

### 13. 유형자산

(1) 보고기간종료일 현재 유형자산의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

<당기말>

구분	취득원가	감가상각누계액	손상차손누계액	재평가잉여금	정부보조금	장부금액
토지	4,715,732	-	-	2,411,100	-	7,126,832
건물	8,118,645	(1,084,809)	-	-	-	7,033,836
기계장치(*)	63,061,138	(31,754,763)	(873,369)	-	(12,659)	30,420,347
차량운반구	281,685	(151,794)	-	-	-	129,891
공구와기구	538,417	(490,462)	-	-	-	47,955
비품	853,324	(808,886)	-	-	-	44,438
시설장치	1,270,014	(999,150)	-	-	-	270,864
건설중인자산	79,850	-	-	-	-	79,850
사용권자산	181,679	(62,169)	-	-	-	119,510
합계	79,100,484	(35,352,033)	(873,369)	2,411,100	(12,659)	45,273,523

(\*) 운휴중인 기계장치의 장부금액 13,920천원이 포함되어 있으며, 동 자산에 대한 감가상각비는 기타비용에 포함되어 있습니다.

<전기말>

구분	취득원가	감가상각누계액	손상차손누계액	재평가잉여금	정부보조금	장부금액
토지	4,715,732	-	-	2,411,100	-	7,126,832
건물	8,191,668	(889,145)	-	-	-	7,302,523
기계장치(*)	56,864,197	(26,966,274)	(1,010,200)	-	(37,976)	28,849,747
차량운반구	239,228	(113,399)	-	-	-	125,829
공구와기구	538,417	(467,638)	-	-	-	70,779
비품	821,082	(783,452)	-	-	-	37,631
시설장치	1,172,950	(858,732)	-	-	-	314,218
건설중인자산	5,318,581	-	-	-	-	5,318,581
합계	77,861,855	(30,078,640)	(1,010,200)	2,411,100	(37,976)	49,146,139

(\*) 운휴중인 기계장치의 장부금액 48,611천원이 포함되어 있으며, 동 자산에 대한 감가상각비는 기타비용에 포함되어 있습니다.

(2) 당기 및 전기 중 유형자산 장부금액(정부보조금 포함)의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

<당기>

구분	당기초	회계정책 변경효과	취득	처분	감가상각	대체	당기말
토지	7,126,832	-	-	-	-	-	7,126,832
건물	7,302,523	-	-	-	(204,792)	(63,896)	7,033,835
기계장치	28,849,747	-	1,276,394	(232,421)	(5,493,249)	6,019,877	30,420,348
차량운반구	125,829	-	42,457	-	(38,395)	-	129,891
공구와기구	70,779	-	-	-	(22,824)	-	47,955
비품	37,630	-	32,242	-	(25,434)	-	44,438
시설장치	314,218	-	97,065	-	(140,419)	-	270,864
건설중인자산	5,318,581	-	781,146	-	-	(6,019,877)	79,850
사용권자산	-	181,679	-	-	(62,169)	-	119,510
합계	49,146,139	181,679	2,229,304	(232,421)	(5,987,282)	(63,896)	45,273,523

<전기>

구분	전기초	취득	처분	감가상각	대체	전기말
토지	7,126,832	-	-	-	-	7,126,832
건물	5,991,236	1,482,114	-	(170,826)	-	7,302,523
기계장치	29,723,649	1,134,548	(101,726)	(4,820,165)	2,913,441	28,849,747
차량운반구	35,943	115,756	-	(25,870)	-	125,829
공구와기구	33,209	50,328	-	(12,758)	-	70,779
비품	55,691	8,099	-	(26,160)	-	37,630
시설장치	336,252	112,150	-	(134,184)	-	314,218
건설중인자산	2,913,441	5,318,581	-	-	(2,913,441)	5,318,581
합계	46,216,253	8,221,576	(101,726)	(5,189,963)	-	49,146,139

(3) 당기 및 전기 중 감가상각비(정부보조금 포함)의 배부내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
제조원가	5,838,749	5,142,682
판매비와관리비	100,225	33,664
기타비용	48,308	13,617
합계	5,987,282	5,189,963

(4) 토지는 재평가모형으로 평가하고 있으며, 재평가는 보고기간말에 자산의 장부금액이 공정가치와 중요하게 차이가 나지 않도록 주기적으로 실시하고 있습니다.

독립적인 전문평가인은 토지의 공정가치를 산정함에 있어 「부동산 가격공시 및 감정평가에 관한 법률」에 의거한 공시지가를 기준하여 평가한 금액과 「감정평가에 관한 규칙」에 따라 원가방식, 수익방식, 비교방식의 세가지 방식 중 거래사례비교법에 의한 시산가격을 비교 검토하여 최종적인 가격결정을 수행하였습니다.

1) 토지 재평가모형에 의한 평가방법의 주요 내역은 다음과 같습니다.

평가방법	주요내역
공시지가 기준	당해 토지와 유사한 이용가치를 지닌 인근지역내 표준지의공시지가를기준으로 공시기준일부터 가격시점까지의 관계법령에 의한 당해 토지의 이용계획, 지가변동률, 생산자물가상승률 및 당해 토지의 위치, 형상, 환경, 이용상황 기타 가격형성상의 제요인등을 종합적으로 참작하여 평가
거래사례비교법	해당 부동산과 제반 가격형성요인이 동일 또는 유사한 거래사례를 분석하여 대상물건의 현황에 맞게 사정보정 및 시점수정, 지역요인비교, 개별요인비교 등을 통하여 대상 물건의 가격을 산정

2) 당기말 현재 토지의 재평가내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

평가기관	재평가기준일	재평가금액	원가모형장부금액	재평가잉여금
(주)나라감정평가법인	2016.12.31	7,126,832	4,715,732	2,411,100

3) 당기 및 전기 중 토지 재평가잉여금의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
기초잔액	2,411,100	2,411,100
법인세 고려전 잔액	2,411,100	2,411,100
법인세효과	(530,442)	(530,442)
기말잔액(*)	1,880,658	1,880,658

(\*) 기타포괄손익누계액에 계상하고 있습니다.

(5) 당기 중 자본화된 차입원가는 없으며, 전기 중 적격자산인 유형자산에 대해 자본화된 차입원가는 101,028천원이며, 자본화가능차입원가를 산정하기 위하여 사용된 자본화차입이자율은 8.85%입니다.

(6) 당기말 현재 토지 및 건물, 기계장치는 금융기관 차입금과 관련하여 담보로 제공되어 있습니다(주석 36 참조).

(7) 당기말 현재 사용권자산과 관련하여 미래 복구예상비용으로 인식한 부채(복구충당부채)는 3,182천원이며, 이와 관련하여 당기 중 인식한 비용(복구충당부채전입액)은 131천원입니다.

#### 14. 투자부동산

(1) 보고기간종료일 현재 투자부동산의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

<당기말>

구분	취득원가	감가상각누계액	장부금액
건물	73,024	(9,128)	63,896

투자부동산은 경상북도 성주군에 있는 당사 사택입니다.

(2) 당기 중 투자부동산 장부금액의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

<당기>

구분	당기초	대체	당기말
건물	-	63,896	63,896

(\*) 유형자산에서 대체되었습니다.

(3) 당기 및 전기 중 투자부동산과 관련하여 발생한 손익 내용은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기
투자부동산에서 발생한 임대수익	1,400
투자부동산 관련 직접비용	-

(4) 당기말 현재 투자부동산의 공정가치 내역은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	당기말
공정가치(*)	89,000

(\*) 최근 매매가격(감정평가액) 및 인근지역의 최근 매매사례가격에 근거하여 산정하였습니다.

## 15. 무형자산

(1) 당기 및 전기 중 무형자산 장부금액(정부보조금 포함)의 변동내역은 다음과 같습니다  
(단위: 천원).

<당기>

구분	당기초	취득	상각	당기말
개발비	2,403,424	1,733,318	(290,642)	3,846,100
소프트웨어	20,888	9,480	(13,225)	17,143
산업재산권	9,505	-	(5,091)	4,414
회원권	109,072	-	-	109,072
합계	2,542,889	1,742,798	(308,958)	3,976,729

<전기>

구분	전기초	취득	상각	대체(*)	전기말
개발비	1,884,980	752,406	(233,962)	-	2,403,424
소프트웨어	44,294	3,188	(26,594)	-	20,888
산업재산권	30,590	252	(24,186)	2,849	9,505
회원권	109,072	-	-	-	109,072
합계	2,068,936	755,846	(284,742)	2,849	2,542,889

(\*) 선급금에서 대체되었습니다.

(3) 당기 및 전기 중 정부보조금(유형자산 포함)의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

<당기>

구분	당기초	수령(반환)	(감가)상각	당기말
유형자산	37,976	-	(25,317)	12,659
무형자산	3,777,124	1,032,359	(294,253)	4,515,230
합계	3,815,100	1,032,359	(319,570)	4,527,889

<전기>

구분	전기초	수령(반환)	(감가)상각	대체(*)	전기말
유형자산	63,292	-	(25,316)	-	37,976
무형자산	2,334,740	1,640,724	(209,372)	11,032	3,777,124
합계	2,398,032	1,640,724	(234,688)	11,032	3,815,100

(\*) 선급금에서 대체되었습니다.

## 16. 차입금

(1) 보고기간종료일 현재 단기차입금의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	내역	이자율(%)	당기말	전기말
기업은행	운영자금대출	3.14%~3.47%	7,110,000	2,600,000
산업은행	운영자금대출	3.64%	1,000,000	3,650,000
수출입은행	운영자금대출	2.02%~3.30%	3,000,000	-
신한은행	운영자금대출	5.6%	-	300,000
기업은행	매출채권담보대출(*)	-	1,916,307	3,085,976
합계			13,026,307	9,635,976

(\*) 제거되지 않은 금융자산(매출채권)의 양도와 관련하여 인식된 차입금입니다(주석 6 참조).

(2) 보고기간종료일 현재 장기차입금의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	내역	이자율	당기말	전기말
기업은행	시설자금, 운전자금	2.53%~3.69%	10,730,000	151,705
국민은행	운전자금	3.15%	1,683,333	1,500,000
산업은행	시설자금	3.6~4.2%	-	10,817,310
신한은행	운전자금	4.36%	1,060,000	-
우리은행	운전자금	3.17%	1,000,000	-
농협은행	운전자금	4.54%	458,330	-
소계			14,931,663	12,469,015
차감 : 유동성장기부채			(1,100,013)	(9,819,025)
차감계			13,831,650	2,649,990

(3) 당기말 현재 장기차입금의 상환스케줄은 다음과 같습니다(단위: 천원).

상환시기	당기말
2021년	766,670
2022년 이후	13,064,980
합계	13,831,650

## 17. 매입채무 및 기타지급채무

보고기간종료일 현재 매입채무 및 기타지급채무의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말		전기말	
	유동	비유동	유동	비유동
매입채무	11,736,139	-	22,839,713	-
미지급금	664,811	-	1,568,497	-
미지급비용	655,628	-	767,994	-
장기미지급금	-	10,970	-	10,970
합계	13,056,578	10,970	25,176,204	10,970

## 18. 기타금융부채

(1) 보고기간종료일 현재 기타금융부채의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말		전기말	
	유동	비유동	유동	비유동
미지급배당금	254	-	254	-
리스부채	65,776	50,284	-	-
합계	66,030	50,284	731,044	-

(2) 당기 중 리스부채의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기
기초잔액	-
회계정책변경효과(*)	146,628
차입(신규계약)	26,396
상환	(56,964)
기말잔액	116,060
유동	65,776
비유동	50,284

(\*) 회계기준서 제1116호 '리스'의 최초 적용에 따른 효과입니다.

(3) 당기 및 전기 중 리스와 관련하여 포괄손익계산서에 인식한 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기
리스부채에 대한 이자비용	5,370
단기리스료(*)	9,680
소액자산 리스료(*)	13,726

(\*) 전액 판매비와 관리비에 계상하였습니다.

(4) 당기 중 단기리스 및 소액리스자산 등을 포함하여 리스와 관련된 총 지출액은 85,740천원입니다.

(5) 리스부채는 가중평균 증분차입이자율에 의하여 현재가치로 평가하였으며, 평가에 적용된 가중평균 증분차입이자율은 4.21%입니다.

## 19. 기타부채

(1) 보고기간종료일 현재 기타부채의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말		전기말	
	유동	비유동	유동	비유동
예수금	200,496	-	58,338	-
보증금	152,000	-	150,000	-
합계	352,496	-	208,338	-

## 20. 순확정급여부채

(1) 보고기간종료일 현재 순확정급여부채의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말	전기말
확정급여채무의 현재가치	4,459,844	3,959,874
사외적립자산의 공정가치	(2,401,001)	(2,179,717)
국민연금전환금	(12,533)	(12,533)
합계	2,046,310	1,767,624

(2) 당기 및 전기 중 확정급여채무의 현재가치 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
기초잔액	3,959,874	3,085,740
당기근무원가	646,506	647,474
이자비용	77,726	95,311
퇴직금지급	(442,173)	(150,842)
재측정요소(*)	217,911	282,191
기말잔액	4,459,844	3,959,874

(\*) 법인세 효과 반영전 금액입니다.

(3) 당기 및 전기 중 사외적립자산의 공정가치 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
기초잔액	2,179,717	1,852,974
사외적립자산의 기대수익	64,547	68,662
사용자기여금	435,000	390,000
퇴직금지급	(247,017)	(84,896)
재측정요소(*)	(31,246)	(47,023)
기말잔액	2,401,001	2,179,717

(\*) 법인세 효과 반영전 금액입니다.

(4) 당기 및 전기 중 확정급여제도와 관련하여 당기손익에 인식된 금액은 다음과 같습니다(단위: 천 원).

구분	당기	전기
당기근무원가	646,506	647,474
이자비용	77,726	95,310
사외적립자산의 기대수익	(64,547)	(68,662)
합계	659,685	674,122

(5) 당기 및 전기 중 퇴직급여의 배부내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
제조원가	547,972	392,614
판매비와관리비	100,388	254,543
경상개발비 등	11,325	26,965
합계	659,685	674,122

(6) 보고기간종료일 현재 사외적립자산의 구성내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말	전기말
정기예금 등	2,401,001	2,179,717

(7) 보고기간종료일 현재 사용한 주요 보험수리적 가정은 다음과 같습니다.

구분	당기말	전기말
할인율	2.9%	3.2%
임금상승율	5.7%	5.7%

당사는 확정급여제도의 운영으로 이자율위험 및 시장(투자)위험 등의 보험수리적 위험에 노출됩니다. 확정급여채무의 보험수리적 평가는 적격성이 있는 독립적인 보험계리인에 의해서 예측단위적립방식을 사용하여 수행되었습니다.

(8) 당기말 현재 종업원이 근무용역을 제공하는 회계기간의 말부터 12개월 이내에 사용될것으로 예상되는 유급연차휴가 관련 부채는 80,424천원이며, 유동부채에 계상하고 있습니다.

## 21. 신주인수권부사채

(1) 보고기간종료일 현재 신주인수권부사채의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	발행일	만기일	연이자율	당기말	전기말
제2회 신주인수권부사채	2017.04.18	2022.04.18	1.0%	83,307	157,433

(2) 당기말 현재 신주인수권부사채의 발행조건은 다음과 같습니다.

구분	발행조건
사채의 명칭	제2회 분리형 무보증 신주인수권부사채
사채의 권면 총액	15,000,000,000원
액면이자율	연 1.0%(매 3개월 단위 후급)
만기보장수익률	연 4.0%(연복리)
이자 및 원금 상환	매 3개월 단위로 연간 이자의 1/4씩 분할하여 후급하며, 원금은 만기 일시상환
신주인수권 행사기간	2017년 5월 18일부터 2022년 3월 18일
행사에 따라 발행할 주식의 종류	기명식 보통주식
행사비율	발행가액의 100%
행사가격	1,580원/주(최초 발행시 2,255원/주)
행사가격의 조정	행사 청구전 발행당시 시가를 하회하는 발행가격으로 유상증자, 주식배당, 준비금의 자본전입(무상증자), 감자또는 합병 등 사채발행계약서상에 명시된 사유가 발생시 행사가격조정 가능
투자자의 조기상환청구권	사채발행일로부터 1년 6개월이 되는 날과 그 이후 매 6개월마다 사채 원금의 전부 또는 일부에 대하여 청구 가능

(3) 당사는 상기의 행사가격 인하조건이 내재된 신주인수권부사채에 대하여 금융감독원의질의회신(회제이-00094)에 따라 발행시점의 신주인수권대가를 자본으로 분류하고, 최초 인식시점 이후의 공정가액 변동은 회계처리하지 아니하였습니다. 만일 동 질의회신의 내용에 대하여 한국채택국제회계기준 유권해석이 변경될 경우 신주인수권대가와 관련된 회계처리가 변경 될 수 있습니다.

(4) 당기 및 전기 중 신주인수권부사채의 부채요소의 장부금액 변동내역은 다음과 같습니다(단위 : 천원).

구분	당기	전기
기초잔액	157,433	13,437,853
신주인수권의 행사	-	(562,220)
사채의 상환	(85,929)	(14,000,638)
유효이자율에 의한 상각	11,803	1,282,438
기말잔액	83,307	157,433
유동성사채	83,307	<b>157,433</b>
비유동성사채	-	-

전환사채의 부채요소는 상각후원가로 측정합니다. 기초(발행일)의 장부금액과 기말의 장부금액 차이는 유효이자율을 적용한 이자금액에서 액면이자금액을 차감한 금액입니다.

## 22. 전환사채

(1) 보고기간종료일 현재 전환사채의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	발행일	만기일	연이자율	당기말	전기말
제3회 전환사채	2018.08.14	2022.08.14	-%	2,239,449	4,529,511

(2) 당기말 현재 전환사채의 발행조건은 다음과 같습니다.

구분	발행조건
사채의 명칭	제3회 이권부 무보증 사모 전환사채
사채의 권면 총액	5,500,000,000원
액면이자율	-%
만기보장수익률	3.0%(연복리)
이자 및 원금 상환	액면이자는 없으며, 원금은 만기에 권면금액의 112.6992%일시 상환
전환권 행사기간	2019년 8월14일부터 2022년 7월 14일
전환에 따라 발행할 주식의 종류	기명식 보통주식
전환비율	발행가액의 100%
전환가격	1,165원/주(최초 발행시 1,470원/주)
전환가격의 조정	전환 청구전 발행당시 시가를 하회하는 발행가격으로 유상증자, 주식배당, 준비금의 자본전입(무상증자), 감자 또는 합병 등 사채발행계약서상에 명시된 사유가 발생시 전환가격조정 가능
투자자의 조기상환청구권	사채발행일로부터 1년 6개월이 되는 날과 그 이후 매 3개월마다 사채 원금의 전부 또는 일부에 대하여 청구 가능

(3) 당기 및 전기 중 전환사채의 부채요소의 장부금액 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
기초잔액	4,529,511	-
전환사채의 발행	-	4,172,254
전환권의 행사	(3,260,860)	-
유효이자율에 의한 상각	970,798	357,257
기말잔액	2,239,449	4,529,511
유동성사채	2,239,449	-
비유동성사채	-	4,529,511

전환사채의 부채요소는 상각후원가로 측정합니다. 기초(발행일)의 장부금액과 기말의 장부금액 차이는 유효이자율을 적용한 이자금액에서 액면이자금액을 차감한 금액입니다.

(4) 당기 및 전기 중 전환사채에 내재된 파생상품부채의 장부금액 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
기초잔액	721,809	-
전환사채의 발행	-	1,257,746
평가	234,918	(535,937)
기말잔액	956,727	721,809

### 23. 자본금

(1) 보고기간종료일 현재 자본금의 내역은 다음과 같습니다.

<당기말>

구분	보통주	우선주	합계
수권주식수	60,000,000주	10,000,000주	70,000,000주
발행주식수	27,699,071주	1,357,466주	29,056,537주
1주당 액면금액	500원	500원	500원
합 계	13,849,535,500원	678,733,000원	14,528,268,500원

<전기말>

구분	보통주	우선주	합계
수권주식수	60,000,000주	10,000,000주	70,000,000주
발행주식수	24,866,457주	1,357,466주	26,223,923주
1주당 액면금액	500원	500원	500원
합 계	12,433,228,500원	678,733,000원	13,111,961,500원

(2) 보고기간 종료일 현재 우선주 자본금의 구성내역은 다음과 같습니다.

구분	우선주내용
주식의 종류	기명식 누적적·참가적 전환우선주
발행가격	2,210원/주(납입총액 2,999,999,860원)
의결권	의결권 있음(1주당 1의결권)
배당률	발행가액 기준 배당률 연3.62%
존속기간	발행일로부터 10년 (존속기간 만기일 도래시 남은 우선주는 보통주로 자동 전환)
전환기간	2016.12.11 ~ 2026.12.10
전환가격 및 비율	2,210원/주(우선주 1주당 보통주 1주)

(3) 당기 및 전기 중 자본금의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 주,천원).

<당기>

구분	보통주		우선주		합 계
	주식수	자본금	주식수	자본금	
당기초	24,866,457	12,433,229	1,357,466	678,733	13,111,962
전환권 행사	2,832,614	1,416,307	-	-	1,416,307
당기말	27,699,071	13,849,536	1,357,466	678,733	14,528,269

<전기>

구분	보통주		우선주		합 계
	주식수	자본금	주식수	자본금	
전기초	24,455,065	12,227,533	1,357,466	678,733	12,906,266
신주인수권 행사	411,392	205,696	-	-	205,696
전기말	24,866,457	12,433,229	1,357,466	678,733	13,111,962

## 24. 자본잉여금

(1) 보고기간종료일 현재 자본잉여금의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말	전기말
주식발행초과금	26,726,274	24,881,725
자기주식처분이익	33,750	33,750
신주인수권대가	487,326	487,325
기타자본잉여금(*)	64,927	36,687
합계	27,312,277	25,439,487

(\*) 당기 중 행사기간이 종료된 주식매수선택권을 기타자본잉여금으로 대체하였습니다.

(2) 당기 및 전기 중 자본잉여금의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

<당기>

구분	주식발행초과금	자기주식처분이익	신주인수권대가	기타자본잉여금	합 계
당기초(법인세효과 반영전)	24,881,725	33,750	487,326	36,687	25,439,488
전환권 행사	1,844,549	-	-	-	1,844,549
주식선택권 소멸	-	-	-	28,240	28,240
법인세 고려전	26,726,274	33,750	487,326	64,927	27,312,277
법인세효과	-	-	-	-	-
당기말	26,726,274	33,750	487,326	64,927	27,312,277

<전기>

구분	주식발행초과금	자기주식처분이익	신주인수권대가	기타자본잉여금	합 계
전기초(법인세효과 반영전)	25,011,428	33,750	138,549	-	25,183,727
신주인수권 행사	(129,704)	-	486,228	-	356,524
주식선택권 소멸	-	-	-	36,687	36,687
법인세 고려전	24,881,724	33,750	624,777	36,687	25,576,938
법인세효과	-	-	(137,451)	-	(137,451)
전기말	24,881,724	33,750	487,326	36,687	25,439,487

## 25. 기타자본구성요소

(1) 보고기간종료일 현재 기타자본구성요소의 내역은 다음과 같습니다(단위:천원).

구분	당기말	전기말
주식매수선택권(*)	-	28,240

(\*) 당기 중 행사기간이 종료된 주식선택권 28,240천원을 기타자본잉여금으로 대체하였습니다.

(2) 당기 및 전기 중 주식매수선택권의 수량 변동 내역은 다음과 같습니다(단위: 주).

<당기>

구분	1차	2차	합 계
최초부여수량	254,400	40,000	294,400
기초부여수량	-	40,000	40,000
행사기간종료에 의한 소멸	-	(40,000)	(40,000)
기말부여수량	-	-	-

<전기>

구분	1차	2차	합 계
최초부여수량	254,400	40,000	294,400
기초부여수량	66,160	40,000	106,160
행사기간종료에 의한 소멸	(66,160)	-	(66,160)
기말부여수량	-	40,000	40,000

(3) 당기 및 전기 중 주식매수선택권의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
기초잔액	28,240	64,927
주식매수선택권의 소멸	(28,240)	(36,687)
기말잔액	-	28,240

## 26. 기타포괄손익누계액

(1) 보고기간종료일 현재 기타포괄손익누계의 내역은 다음과 같습니다(단위:천원).

구분	당기말	전기말
토지재평가잉여금(*)	1,880,658	1,880,658

(\*) 주식 12 참조.

(2) 당기 및 전기 중 기타포괄손익누계액의 변동내역은 다음과 같습니다(단위:천원).

구분	당기	전기
	토지재평가차익	토지재평가차익
기초(법인세 고려전)	2,411,100	2,411,100
법인세효과	(530,442)	(530,442)
기말	1,880,658	1,880,658

## 27. 결손금

(1) 보고기간종료일 현재 결손금의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말	전기말
이익준비금(*1)	50,735	50,735
임의적립금(*2)	6,729	6,729
미처리결손금	(15,616,624)	(5,332,161)
합계	(15,559,160)	(5,274,697)

(\*1) 상법상 자본금의 50%에 달할 때까지 매 결산기에 금전에 의한 이익배당액의 10%이상을 이익준비금으로 적립하도록 규정되어 있습니다. 동 이익준비금은 주주총회의 결의에 의하여 이월결손금의 보전과 자본금 전입에만 사용될 수 있습니다. 또한, 적립된 자본준비금 및 이익준비금의 총액이 자본금의 1.5배를 초과하는 경우에 주주총회의 결의에 따라 그 초과한 금액 범위에서 자본준비금과 이익준비금을 감액할 수 있습니다.

(\*2) 당사는 기업합리화적립금을 잉여금 처분 시 별도 적립하고 있으며, 동 적립금은 이후배당 등의 재원으로 사용할 수 있습니다.

(2) 당기와 전기의 결손금처리계산서(안)는 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기		전기	
I.미처리결손금		(15,559,160)		(5,274,697)
전기이월미처리결손금	(5,274,697)		(6,301,431)	
회계정책변경효과	-		(666,521)	
당기순이익(손실)	(10,090,120)		1,950,042	
순확정급여부채의 재측정요소	(194,343)		(256,787)	
II.결손금 처리액		-		-
III.차기이월미처리결손금		(15,559,160)		(5,274,697)

(\*) 당기 결손금 처리 예정일은 2020년 3월 30일이며, 전기 결손금 처리 확정일은 2019년 3월 27일이었습니다.

(3) 당기 및 전기 중 결손금의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
기초잔액	(5,274,697)	(6,301,431)
회계정책변경효과	-	(666,521)
당기순이익(손실)	(10,090,120)	1,950,042
순확정급여부채의 재측정요소(*)	(194,343)	(256,787)
기말잔액	(15,559,160)	<b>(5,274,697)</b>

(\*) 법인세효과 반영후 금액입니다.

## 28. 매출액

(1) 당기 및 전기 중 매출액의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
진행기준(*)	20,918,967	51,172,420
재화판매기준	16,398,331	8,403,729
합계	37,317,298	59,576,149

(\*) 자동화 사업부문의 매출액입니다.

(2) 당기 및 전기 중 자동화 사업부문의 건설계약 잔액(수주금액)의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
기초잔액	4,287,934	6,372,343
신규수주	22,309,199	46,877,101
공사수익인식	(20,918,967)	(51,172,420)
기타증감(*)	(1,784,178)	2,210,910
기말잔액	3,893,988	4,287,934

(\*) 외화도급계약의 환율변동으로 인한 증감액 등으로 구성되어 있습니다.

(3) 당기 및 전기 중 진행 중인 건설계약과 관련하여 인식한 공사손익의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
누적공사수익	20,918,967	51,172,420
누적공사원가	25,449,350	40,087,361
누적공사이익(손실)	(4,530,383)	11,085,059

(4) 원가기준 투입법을 적용하여 진행기준으로 수익을 인식한 계약으로써 매출액이 직전년도 매출액의 5% 이상인 주요 계약의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

<당기말>

프로젝트	계약연월(*1)	납기연월(*2)	진행률	계약자산	
				총액	대손충당금
엔진블럭 갠트리 자동화	2019.03	2019.11	100.0%	340,000	30
크랭크샤프트 갠트리 자동화	2019.04	2019.09	100.0%	264,828	23
엔진헤드 갠트리 자동화	2019.06	2020.03	100.0%	1,704,000	150
도어래치 갠트리 자동화	2019.08	2019.12	100.0%	178,000	16
도어래치 갠트리 자동화	2019.08	2019.12	100.0%	180,000	16

(\*1) 계약일자와 발주일자 중 빠른날로 기재하였습니다.

(\*2) 납기일자가 계약상에 명시되지 아니한 경우 검수완료(FAC) 예정일을 기재하였습니다. 검수완료 예정일은 양산시점 등 고객사의 사정에 따라 변동될 수 있습니다.

<전기말>

프로젝트	계약연월(*1)	납기연월(*2)	진행률	계약자산	
				총액	대손충당금
트랑크샤프트 갠트리 자동화	2017.10	2019.03	95.2%	773,402	109
엔진헤드 갠트리 자동화	2018.02	2019.01	100.0%	429,300	61
엔진블록 갠트리 자동화	2018.02	<b>2019.01</b>	100.0%	540,000	76
엔진블록 갠트리 자동화	2018.04	2018.12	96.4%	4,456,673	629
엔진블록 갠트리 자동화	2018.05	2019.01	100.0%	1,004,999	142
트랑크샤프트 갠트리 자동화	2018.05	2019.01	100.0%	1,224,000	173
엔진블록 갠트리 자동화	2018.04	2019.01	98.8%	1,642,420	232

(\*1) 계약일자와 발주일자 중 빠른날로 기재하였습니다.

(\*2) 납기일자가 계약상에 명시되지 아니한 경우 검수완료(FAC) 예정일을 기재하였습니다. 검수완료 예정일은 양산시점 등 고객사의 사정에 따라 변동될 수 있습니다.

(5) 원가기준 투입법으로 진행기준을 적용하는 건설계약으로써 당기 중 총계약금액 및 총계약원가의 추정변경으로 인하여 당기와 미래 기간의 손익에 영향을 미치는 금액은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
총계약수익의 변동	-	-
총계약원가의 변동	-	645,906
당기손익에 미치는 영향	-	645,906
미래손익에 미치는 영향	-	-

## 29. 매출원가

(1) 당기 및 전기 중 매출원가의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
진행기준	25,449,350	40,087,361
재화판매기준	17,452,015	12,851,434
합계	42,901,365	52,938,795

(2) 당기 및 전기 중 매출원가의 계산내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

<당기>

구분	진행기준	판매기준	합계
기초재공품재고	-	169,063	169,063
당기총제조원가	25,449,350	17,526,400	42,975,750
기말재공품재고	-	243,448	243,448
합계	25,449,350	17,452,015	42,901,365

<전기>

구분	진행기준	판매기준	합계
기초재공품재고	-	290,781	290,781
당기총제조원가	<b>40,087,361</b>	12,729,717	52,817,078
기말재공품재고	-	169,063	169,063
합계	40,087,361	12,851,434	52,938,795

### 30. 판매비와관리비

당기 및 전기 중 판매비와관리비의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
급여	1,130,921	1,174,708
퇴직급여	100,388	254,543
복리후생비	123,441	136,307
여비교통비	17,724	41,535
접대비	49,940	52,273
통신비	11,870	13,806
세금과공과	85,732	72,041
감가상각비	100,225	33,664
지급임차료	72,491	71,770
보험료	96,759	120,106
차량유지비	49,411	72,665
경상개발비	48,666	75,263
교육훈련비	2,465	1,445
도서인쇄비	1,159	2,265
사무용품비	1,856	2,030
소모품비	179,913	19,553
지급수수료	473,672	396,591
대손상각비(환입)	(39,997)	(41,231)
무형자산상각비	308,958	284,742
해외시장개척비	101,284	90,476
기타	16,611	36,307
합계	2,933,489	2,910,859

### 31. 비용의 성격별 분류

당기 및 전기 중 발생한 비용의 성격별 분류에 대한 정보는 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
재고자산의 변동	1,546,709	(1,485,557)
원재료매입액	20,616,802	38,163,841
종업원급여	6,160,615	6,165,922
복리후생비	607,881	616,181
여비교통비	588,664	494,073
감가상각비	5,938,974	5,176,346
무형자산상각비	308,958	284,742
지급수수료	1,213,222	998,241
운반비	1,289,867	965,092
소모품비	3,357,060	2,202,069
외주용역비	3,715,692	1,721,702
기타	490,410	547,002
합계	45,834,854	55,849,654

상기 성격별 발생한 비용은 손익계산서의 매출원가와 판매비와관리비의 합계 금액입니다.

### 32. 금융수익 및 금융비용

(1) 당기 및 전기 중 금융수익의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
이자수익	19,646	50,859
파생상품평가이익	4,023	541,043
파생상품거래이익	31,596	38,346
외환차익	687,240	663,349
외화환산이익	28,626	52,189
당기손익-공정가치측정 금융자산평가이익	13,632	1,884
합계	784,763	1,347,670

(2) 당기 및 전기 중 금융비용의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
이자비용	2,008,777	2,469,732
파생상품평가손실	287,449	24,875
파생상품거래손실	79,908	25,958
외환차손	476,865	910,567
외화환산손실	74,255	20,919
당기손익-공정가치측정 금융자산평가손실	7	16,382
합계	2,927,261	3,468,433

### 33. 기타수익 및 기타비용

(1) 당기 및 전기 중 기타수익의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
유형자산처분이익	207,297	345,091
보험차익	-	894
잡이익	604,703	236,917
합계	812,000	582,902

(2) 당기 및 전기 중 기타비용의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
공동기업투자주식처분손실	-	4,071
운휴자산감가상각비	48,309	13,617
유형자산처분손실	128,492	-
기부금	3,600	3,600
잡손실	5,677	258,722
기타의대손상각비	1,174	-
합계	187,252	280,010

### 34. 법인세

(1) 당기 및 전기 중 법인세비용의 산출내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
법인세부담액	-	-
일시적차이로 인한 이연법인세 변동액	-	-
자본에 직접 반영된 법인세효과	54,815	(41,419)
기타(당기법인세 등)	-	-
법인세비용(수익)	54,815	(41,419)

(2) 당기 및 전기 중 법인세비용차감전순이익과 법인세비용간의 관계는 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
법인세비용차감전순이익(손실)	(10,035,306)	1,908,623
적용세율에 따른 부담세액	(2,207,767)	419,897
조정사항:		
세무상 차감되지 않는 비용(수익)	(40,589)	(213,250)
이연법인세 미인식 효과	2,248,356	(206,647)
자본에 직접 반영된 법인세효과	54,815	(41,419)
법인세비용(수익)	54,815	(41,419)
유효세율(*)	-	-

(\*) 법인세비용이 부(-)의 금액이므로 유효세율을 산정하지 아니하였습니다.

(3) 당기 및 전기 중 일시적차이의 증감 및 이연법인세자산(부채)의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천 원).

<당기>

구분	차감(가산)할 일시적차이				이연법인세 자산(부채)
	기초	증가	감소	기말	
미수수익	(22,178)	(17,900)	(22,178)	(26,456)	(5,820)
퇴직급여충당부채	3,712,629	890,766	390,567	3,212,430	706,735
퇴직연금운용자산	(2,179,717)	(468,301)	(247,017)	(1,958,433)	(430,855)
국고보조금	3,839,119	4,556,229	3,859,948	3,142,838	691,424
일시상각충당금	(29,903)	-	-	(29,903)	-
미지급비용	213,590	82,298	213,590	344,882	75,874
감가상각비	3,448,052	916,584	248,603	2,780,070	611,615
금융비용자본화	(90,841)	-	(18,748)	(109,589)	(24,110)
매도가능증권	462,520	-	-	462,520	-
토지재평가차익	(2,411,100)	-	-	(2,411,100)	(530,442)
대손충당금 한도초과	514,667	668,461	514,669	360,874	79,392
대손금	1,500	-	-	1,500	-
파생상품부채	730,791	986,726	730,791	474,856	104,468
전환권조정	(1,170,398)	(1,114,711)	-	(2,285,109)	(502,724)
사채상환할증급	252,186	153,186	-	405,372	89,182
유형자산손상차손	766,832	-	-	766,832	168,703
재고자산손상차손	129,682	-	-	129,682	28,530
업무용승용차감가상각비	853	-	-	853	188
소 계	8,168,284	7,614,863	4,708,700	11,074,447	2,340,875
이월결손금	3,416,019	5,044,818	-	8,460,837	1,861,384
이월세액공제					1,695,535
실현가능성이 낮아 인식하지 않은 이연법인세(*)					(5,897,794)
합 계					-

(\*) 차감할 일시적차이와 미사용 세무상 결손금 및 이월세액공제가 사용될 수 있는 미래 과세소득의 발생가능성이 높은 경우에 이연법인세자산을 인식하고 있으나, 미래 과세소득의 발생이 불확실하다고 판단하여 이연법인세자산을 인식하지 아니하였습니다.

<전기>

구분	차감(가산)할 일시적차이				이연법인세 자산(부채)
	기초	증가	감소	기말	
미수수익	(11,573)	(22,178)	(11,573)	(22,178)	(4,879)
퇴직급여충당부채	2,772,550	1,024,975	84,896	3,712,629	816,778
퇴직연금운용자산	(1,852,974)	(411,639)	(84,896)	(2,179,717)	(479,538)
국고보조금	2,442,873	3,859,948	2,463,702	3,839,119	844,606
일시상각충당금	(29,903)	-	-	(29,903)	-
미지급비용	88,935	213,590	88,935	213,590	46,990
감가상각비	2,780,898	957,764	290,610	3,448,052	758,572
금융비용자분화	(109,589)	-	(18,748)	(90,841)	(19,985)
매도가능증권	462,520	-	-	462,520	-
지분법손실	724,393	-	724,394	-	-
지분법자본변동	-	-	-	-	-
토지재평가차익	(2,411,101)	-	-	(2,411,100)	(530,442)
대손충당금 한도초과	496,393	514,668	496,394	514,667	113,227
대손금	1,500	-	-	1,500	-
과생상품부채	4,443	730,791	4,443	730,791	160,774
신주인수권조정	(737,840)	-	(737,840)	-	-
전환권조정	-	(1,509,932)	(339,534)	(1,170,398)	(257,488)
사채상환할증금	655,227	252,186	655,227	252,186	55,481
유형자산손상차손	766,832	-	-	766,832	168,703
재고자산손상차손	129,682	-	-	129,682	28,530
소 계	6,173,266	5,610,173	3,616,010	8,167,431	1,701,329
이월결손금	6,357,610	-	2,936,173	3,421,437	752,716
이월세액공제					1,622,857
실현가능성이 낮아 인식하지 않은 이연법인세(*)					(4,076,902)
합 계					-

(\*) 차감할 일시적차이와 미사용 세무상 결손금 및 이월세액공제가 사용될 수 있는 미래 과세소득의 발생가능성이 높은 경우에 이연법인세자산을 인식하고 있으나, 미래 과세소득의 발생이 불확실하다고 판단하여 이연법인세자산을 인식하지 아니하였습니다.

(4) 보고기간종료일 현재 재무상태표에 이연법인세자산으로 인식되지 아니한 차감할 일시적차이, 미사용 세무상 결손금 및 세액공제 등의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분(*)	당기말	전기말
일시적차이	2,340,875	1,701,329
이월결손금	1,861,384	752,716
이월세액공제	1,695,535	1,622,857

(\*) 이연법인세자산으로 인식하였다면 재무제표에 계상되었을 금액입니다.

(5) 보고기간종료일 현재 자본에 직접 부가되거나 차감된 이연법인세의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

<당기>

구분	세전금액	법인세효과	세후금액
순확정급여부채의 재측정요소	(249,158)	54,815	(194,343)

<전기>

구분	세전금액	법인세효과	세후금액
순확정급여부채의 재측정요소	(329,214)	72,427	(256,787)

### 35. 주당손익

(1) 당기 및 전기 중 기본주당손익의 산정내역은 다음과 같습니다(단위: 원,주).

구분	당기	전기
당기순손실(이익)	(10,090,120,443)	1,950,041,896
우선주배당금(*)	108,599,995	108,599,995
보통주귀속당기순손실(이익)	(10,198,720,438)	1,841,441,901
가중평균유통보통주식수	25,233,791	24,848,510
기본주당손실(이익)	(404)	74

(\*) 누적적우선주로서 배당률은 발행가액 기준 연 3.62%입니다(주석22 참조).

(2) 당기 및 전기 중 가중평균유통주식수의 산정내역은 다음과 같습니다(단위: 주).

<당기>

구분	기간	적수	유통보통주식수
기초발행주식	2019.01.01~2019.12.31	9,076,256,805	24,866,457
전환권 행사	2019.08.14~2019.12.31	48,068,580	131,695
전환권 행사	2019.11.14~2019.12.31	8,240,304	22,576
전환권 행사	2019.11.26~2019.12.31	18,540,756	50,797
전환권 행사	2019.11.28~2019.12.31	43,776,768	119,936
전환권 행사	2019.12.02~2019.12.31	15,450,630	42,330
합계		9,210,333,843	25,233,791

<전기>

구분	기간	적수	유통보통주식수
기초발행주식	2018.01.01~2018.12.31	8,926,098,725	24,455,065
신주인수권 행사	2018.01.11~2018.12.31	67,404,915	184,671
신주인수권 행사	2018.01.12~2018.12.31	22,405,014	61,384
신주인수권 행사	2018.01.26~2018.12.31	53,797,520	147,390
합계		9,069,706,174	24,848,510

(3) 당기 및 전기 중 희석효과가 없어 희석주당손익을 산정하지 아니합니다.

(4) 당기말 현재 향후 희석효과가 발생할 가능성이 있는 잠재적보통주의 내역은 다음과 같습니다.

구분	행사기간	발행될 보통주식수	행사가격	행사방법
전환우선주	2016.12.11~2026.12.10	1,357,466주	2,210원/주	신주교부
신주인수권부사채	2017.05.18~2022.03.18	8,576,445주	1,580원/주	신주교부
전환사채	2019.08.14~2022.07.14	1,888,416주	1,165원/주	사채의전환

### 36. 현금흐름 정보

(1) 보고기간종료일 현재 현금및현금성자산의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말	전기말
현금	7,577	17,480
당좌예금	121	1,605,726
원화보통예금	994,152	3,303,944
외화보통예금	1,284,933	358,528
정부보조금	(16,537)	(41,131)
합계	2,270,246	5,244,547

(2) 당기 및 전기 중 영업으로부터 창출된 현금흐름의 내역은 다음과 같습니다  
(단위: 천원).

과목	당기		전기	
영업으로부터 창출된 현금흐름		(7,828,510)		12,444,867
(1)당기순이익(손실)		(10,090,120)		1,950,042
(2)조정		9,197,805		7,611,091
법인세비용(수익)	54,815		(41,419)	
외환차이	45,630		(31,270)	
이자비용	2,008,777		2,469,733	
감가상각비	5,987,282		5,189,963	
무형자산상각비	308,958		284,742	
대손상각비	(38,823)		(41,231)	
퇴직급여	659,685		674,122	
유형자산처분이익	(207,297)		(345,091)	
유형자산처분손실	128,492		-	
이자수익	(19,646)		(50,859)	
파생상품평가이익	(4,023)		(541,043)	
파생상품평가손실	287,449		24,875	
당기손익-공정가치측정금융자산평가손실	7		16,382	
당기손익-공정가치측정금융자산평가이익	(13,632)		(1,884)	
투자주식처분손실	-		4,071	
복구충당부채전입액	131		-	
(3)영업활동으로 인한 자산부채의 변동		(6,936,195)		2,883,734
계약자산의 감소(증가)	8,901,157		(836,374)	
매출채권의 증가	(5,974,901)		(5,438,536)	

재고자산의 증가	(279,093)		(23,205)	
기타수취채권의 증가(감소)	(68,841)		15,974	
기타자산의 감소(증가)	697,558		(857,238)	
매입채무의 증가(감소)	(9,060,665)		10,176,664	
계약부채의 증가	358,796		141,227	
파생상품부채의 감소	(31,513)		(15,231)	
기타지급채무의 감소(증가)	(10,627)		15,305	
기타부채의 감소(증가)	(903,685)		161,093	
퇴직급여의 순지급액	(195,157)		(65,945)	
사외적립자산의 불입	(435,000)		(390,000)	
기타비유동금융부채의 증가	65,776		-	

(3) 당기 중 재무활동 현금흐름으로 분류되는 부채의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기초	재무현금흐름	비현금거래	당기말
단기차입금	9,635,976	5,306,638	(1,916,306)	13,026,308
유동성장기부채	9,819,025	(18,107,352)	9,388,340	1,100,013
장기차입금	2,649,990	20,570,000	(9,388,340)	13,831,650
신주인수권부사채	157,433	(85,929)	11,803	83,307
전환사채	4,529,511	-	(2,290,062)	2,239,449
합 계	26,791,935	7,683,357	(4,194,565)	30,280,727

(4) 당기 중 비현금거래의 상세내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	상계	대체	행사	상각	합계
단기차입금	(1,916,306)	-	-	-	(1,916,306)
유동성장기부채	-	9,388,340	-	-	9,388,340
장기차입금	-	(9,388,340)	-	-	(9,388,340)
신주인수권부사채	-	-	-	11,803	11,803
전환사채	-	-	(3,260,860)	970,798	(2,290,062)
합 계	(1,916,306)	-	(3,260,860)	982,601	(4,194,565)

(5) 현금흐름표는 간접법에 의해 작성되었으며, 당기 및 전기 중 현금의 유입과 유출이 없는 주요한 거래는 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기	전기
미청구공사의 계약자산 대체(*1)	-	18,979,235
받을어음과 단기차입금 상계(*2)	1,916,306	1,136,843
매출채권과 매입채무 상계	2,043,120	1,764,808
건설중인자산의 본계정 대체	6,019,878	2,913,441
장기차입금의 유동성 대체	9,388,340	2,285,990
신주인수권부사채의 신주인수권 행사(*3)	-	562,220
전환사채의 전환	(3,260,860)	-

(\*1) 회계정책 변경효과입니다.

(\*2) 금융기관에 양도된 매출채권의 위험과 보상을 대부분 당사가 보유함에 따라 인식된 단기차입금에 대하여 받을어음의 만기가 도래함에 따라 받을어음과 상계하였습니다.

(\*3) 신주인수권의 행사시 현금 대신 사채를 대용납입 하였습니다.

### 37. 담보제공 및 지급보증

(1) 당기말 현재 담보로 제공되어 있는 자산의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

담보제공자산	담보제공처	담보제공사유	장부금액	담보설정금액
장기금융상품	서울보증보험	지급보증 담보	175,400	175,400
재고자산	수출입은행	차입금담보	694,130	1,750,000
토지,건물,기계장치	산업은행	차입금담보	44,581,015	11,500,000
	기업은행			1,800,000
	신한은행			9,500,000
합계			45,450,545	24,725,400

(2) 당기말 현재 타인으로부터 제공받은 보증의 내역은 다음과 같습니다(단위: USD, 천원).

제공한자	제공받은내역	제공받는자	외화제공금액	원화제공금액
기업은행	파생상품관련보증	당사	USD 150,000	-
서울보증보험	계약 및 하자 이행 보증	현대위아 외	-	6,244,439
한국무역보험공사	수출신용보증	기업은행	-	729,000
신용보증기금	대출보증	수출입은행	-	1,500,000
합계			USD 150,000	8,473,439

### 38. 우발채무 및 약정사항

(1) 당기말 현재 금융기관과의 주요 한도 약정사항(차입금 관련)은 다음과 같습니다(단위: 천원).

금융기관	약정내용	약정금액	사용금액(*)
산업은행	운영자금대출	1,000,000	1,000,000
기업은행	시설 및 운영자금대출	18,030,000	17,030,000
기업은행	한도대출	1,000,000	-
기업은행	무역어음대출	810,000	810,000
기업은행	일반어음	800,000	-
기업은행	전자방식 외담대	200,000	-
기업은행	외상매출채권담보대출	1,916,307	1,916,307
국민은행	운영자금대출	1,683,333	<b>1,683,333</b>
신한은행	운영자금대출	1,060,000	1,060,000
우리은행	운영자금대출	1,000,000	1,000,000
농협은행	운영자금대출	458,330	458,330
수출입은행	운영자금대출	3,000,000	3,000,000
대구은행	외상매출채권담보대출	2,000,000	-
<b>합 계</b>		<b>32,957,970</b>	<b>27,957,970</b>

(\*) 단기차입금, 유동성장기부채, 장기차입금의 합계입니다.

(2) 당사는 GIKEN과 무선 갠트리 로봇과 관련한 기술제휴 계약을 체결하고 있습니다.

(3) 당기말 현재 계류중인 소송사건은 없습니다.

### 39. 금융상품의 범주별 분류

(1) 범주별 장부금액과 공정가치

보고기간종료일 현재 범주별 금융상품의 내역은 다음과 같습니다.(단위: 천원).

1) 금융자산

<당기말>

구분	당기손익-공정가치 측정금융자산	상각후원가 측정금융자산	장부금액	공정가치
현금및현금성자산	-	2,270,246	2,270,246	-
계약자산	-	10,913,496	10,913,496	-
매출채권및기타채권	-	9,806,668	9,806,668	-
기타수취채권(유동)	-	124,046	124,046	-
기타수취채권(비유동)	-	132,471	132,471	-
당기손익-공정가치 측정금융자산	152,585	-	152,585	152,585
파생상품자산	4,023	-	4,023	4,023
기타유동금융자산	-	10,000	10,000	-
기타비유동금융자산	-	367,700	367,700	-
합계	156,608	23,624,627	23,781,235	156,608

<전기말>

구분	당기손익-공정가치 측정금융자산	상각후원가 측정금융자산	장부금액	공정가치
현금및현금성자산	-	5,244,548	5,244,548	-
계약자산	-	19,812,824	19,812,824	-
매출채권및기타채권	-	7,770,896	7,770,896	-
기타수취채권(유동)	-	74,610	74,610	-
기타수취채권(비유동)	-	132,471	132,471	-
당기손익-공정가치 측정금융자산	172,495	-	172,495	<b>172,495</b>
기타유동금융자산	-	1,435,620	1,435,620	-
기타비유동금융자산	-	645,831	645,831	-
합계	<b>172,495</b>	35,116,800	35,289,295	<b>172,495</b>

2) 금융부채  
<당기말>

구분	당기손익인식 금융부채	상각후원가측정 금융부채	합 계	공정가치
단기차입금	-	13,026,307	13,026,307	-
유동성장기부채	-	1,100,013	1,100,013	-
장기차입금	-	13,831,650	13,831,650	-
전환사채	-	2,239,449	2,239,449	-
신주인수권부사채	-	83,307	83,307	-
매입채무	-	11,736,139	11,736,139	-
기타지급채무(유동)	-	1,320,439	1,320,439	-
기타지급채무(비유동)	-	10,970	10,970	-
파생상품부채	986,726	-	986,726	986,726
기타유동금융부채	-	66,030	66,030	-
기타비유동금융부채	-	50,284	50,284	-
합 계	986,726	43,464,588	44,451,314	986,726

<전기말>

구분	당기손익인식 금융부채	상각후원가측정 금융부채	합 계	공정가치
단기차입금	-	9,635,976	9,635,976	-
유동성장기부채	-	9,819,025	9,819,025	-
장기차입금	-	2,649,990	2,649,990	-
전환사채	-	4,529,511	4,529,511	-
신주인수권부사채	-	157,433	157,433	-
매입채무	-	22,839,713	22,839,713	-
기타지급채무(유동)	-	2,336,491	2,336,491	-
기타지급채무(비유동)	-	10,970	10,970	-
파생상품부채	730,791	-	730,791	730,791
기타유동금융부채	-	254	254	-
합계	730,791	51,979,363	52,710,154	730,791

공정가치로 측정되지 아니한 금융자산 및 금융부채는 장부금액이 공정가치의 합리적인 근사치에 해당하여 공정가치를 측정하지 아니하였으므로 금융자산 및 금융부채에 대한 공정가치를 공시하지 않았습니다.

(2) 공정가치 서열체계

아래 표에서는 공정가치로 인식되는 금융상품을 공정가치 측정방법별로 분석하였습니다.

1) 금융자산 및 금융부채의 공정가치는 다음과 같이 결정하였습니다.

- 표준거래조건과 활성시장이 존재하는 금융자산과 금융부채의 공정가치는 시장가격을 참고하여 결정하였습니다(국공채 및 무담보회사채).
- (파생상품을 제외한) 기타 금융자산과 금융부채의 공정가치는 유사한 금융상품에 대하여 관측가능한 현행시장거래에서의 가격과 딜러 호가를 사용하여 할인된 현금흐름분석에 기초하여 일반적으로 인정된 가격결정모형에 따라 결정하였습니다.
- 파생상품의 공정가치는 공시된 가격을 이용하여 계산되었습니다. 다만 공시된 가격을 이용할 수 없다면, 옵션이 아닌 파생상품의 경우에는 금융상품의 가중평균만기에 대하여 적용가능한 수익률곡선을 사용하며 옵션인 파생상품의 경우에는 옵션가격결정모형을 사용하여 할인된 현금흐름분석을 수행하고 있습니다. 통화선도계약은 공시된 선도환율과 계약의 만기와 일치하는 공시된 이자율로부터 도출된 수익률곡선을 사용하여 측정하였습니다. 이자율스왑은 공시된 이자율로부터 도출된 적용가능한 수익률곡선에 기초하여 추정되고 할인된 미래현금흐름의 현재가치로 측정하였습니다.

2) 공정가치에는 공정가치 측정에 사용된 투입변수에 따라 다음의 수준이 있습니다.

구분	투입변수의 유의성
수준 1	동일한 자산이나 부채에 대한 활성시장의 공시가격
수준 2	직접적으로 또는 간접적으로 관측가능한 자산이나 부채에 대한 투입변수
수준 3	관측가능한 시장자료에 기초하지 않은 자산이나 부채에 대한 투입변수

3) 당기말 현재 공정가치로 측정되는 금융상품의 공정가치 서열체계 구분은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	수준 1	수준 2	수준 3	합계
당기손익-공정가치측정 금융자산	-	54,340	102,268	156,608
당기손익-공정가치측정 금융부채	-	986,726	-	986,726

공정가치로 측정되는 자산·부채 중 공정가치 서열체계 수준 2로 분류된 자산·부채의 가치평가 기법과 투입변수는 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	장부금액	가치평가기법	투입변수
장기금융상품	50,317	DCF, 시장 접근법	금리, 주가, 채권지수
파생상품자산	4,023	DCF, 시장 접근법	금리, 환율
파생상품부채	986,726	DCF, 시장 접근법	금리, 환율

공정가치로 측정되는 자산·부채 중 공정가치 서열체계 수준 3로 분류된 자산·부채의 가치평가 기법과 투입변수는 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	장부금액	가치평가기법	투입변수
채무상품	102,268	DCF, 시장접근법	성장률, 할인율, 순자산가치, 청산가치

한편, 당기 및 전기 중 공정가치 서열체계의 수준 이동은 없었습니다.

(3) 금융상품의 범주별 순손익

당기 및 전기 중 금융상품의 범주별 순손익은 다음과 같습니다.(단위: 천원).

<당기>

구분	당기손익-공정가 치측정 금융자산	상각후원가측정 금융자산	당기손익-공정가 치측정 금융부채	상각후원가측정 금융부채	합계
이자수익	-	19,646	-	-	19,646
파생상품평가이익	-	-	4,023	-	4,023
파생상품거래이익	-	-	31,596	-	31,596
외환차익	-	687,240	-	-	687,240
외화환산이익	-	28,626	-	-	28,626
당기손익-공정가치측 정 금융자산평가이익	13,632	-	-	-	13,632
이자비용	-	-	-	(2,008,777)	(2,008,777)
파생상품평가손실	-	-	(287,449)	-	(287,449)
파생상품거래손실	-	-	(79,908)	-	(79,908)
외환차손	-	(476,865)	-	-	(476,865)
외화환산손실	-	(74,046)	-	(209)	(74,255)
당기손익-공정가치측 정 금융자산평가손실	(7)	-	-	-	(7)
합계	13,625	184,601	(331,738)	(2,008,986)	(2,142,498)

<전기>

구분	당기손익-공정가치측정 금융자산	상각후원가측정 금융자산	당기손익-공정가치측정 금융부채	상각후원가측정 금융부채	합계
이자수익	-	50,859	-	-	50,859
파생상품평가이익	-	-	541,043	-	541,043
파생상품거래이익	-	-	38,346	-	38,346
외환차익	-	663,349	-	-	663,349
외화환산이익	-	52,189	-	-	52,189
당기손익-공정가치측정 금융자산평가이익	1,884	-	-	-	1,884
이자비용	-	-	-	(2,469,732)	(2,469,732)
파생상품평가손실	-	-	(24,875)	-	(24,875)
파생상품거래손실	-	-	(25,958)	-	(25,958)
외환차손	-	(910,567)	-	-	(910,567)
외화환산손실	-	(20,878)	-	(41)	(20,919)
당기손익-공정가치측정 금융자산평가손실	(16,382)	-	-	-	(16,382)
합계	(14,498)	(165,048)	528,556	(2,469,773)	(2,120,763)

(4) 보고기간 종료일 현재 양도거래 후에도 해당 금융자산 전체나 일부가 재무상태표에 표시되는 금융자산의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말	전기말	비고
양도자산에 한하여 소구권이 있는 부채:			
양도 자산의 공정가치(A)	(1,916,306)	3,085,976	받을어음
관련 부채의 공정가치(B)	1,916,306	(3,085,976)	단기차입금
순포지션(A-B)	-	-	

당사는 은행과 계약에 따라 매출채권(받을어음)을 할인하였습니다. 이 거래는 해당 매출채권이 만기에 회수되지 않는 경우 당사가 은행 등에 그 회수되지 않은 매출채권 금액을 지급할 의무를 부담하고 있으므로 소구권(상환청구권)이 있는 거래에 해당합니다. 당사는 양도 후에도 해당 매출채권에 대한 위험과 보상 대부분을 보유하고 있어, 동 거래를 담보부 차입으로 회계처리하였습니다.

(5) 당기말 현재 상계되는 금융자산, 실행가능한 일괄상계약정 및 이와 유사한 약정의 적용을 받는 금융자산의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	인식된 금융자산 총액	상계되는 금융부채 총액(*)	재무상태표에 표시된 금융자산 순액
매출채권	3,005,694	2,043,120	962,574

(\*) 동일 거래처에 대한 매출채권과 매입채무를 상계하여 순액으로 결제하고 있습니다.

#### 40. 금융위험관리

당사는 금융상품과 관련하여 다음의 위험에 노출되어 있습니다.

##### (1) 신용위험

신용위험이란 고객이나 거래상대방이 금융상품에 대한 계약상의 의무를 만족하게 하지 못할 경우 당사에 발생하는 재무적인 손실입니다. 당사가 노출된 신용위험은 주로 각 고객의 개별적인 특성의 영향을 받습니다. 대부분의 고객들이 당사와 다년간 거래해 오고 있으며, 손실은 자주 발생하지 않았습니다. 당사는 대금 결제조건을 결정하기 이전에 신규 거래처에 대해 개별적으로 신용도를 검토하고 있으며, 기존 거래처에 대해서는 신용도를 재검토하고 있습니다.

##### 1) 신용위험 최대 노출정도

보고기간종료일 현재 금융자산의 신용위험 최대 노출정도는 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말	전기말
현금및현금성자산	2,262,669	5,227,068
계약자산	10,913,496	19,812,824
매출채권	9,806,668	7,770,896
기타수취채권(유동)	124,046	74,610
기타수취채권(비유동)	132,471	132,471
당기손익-공정가치측정 금융자산	152,585	172,495
파생상품자산	4,023	-
기타유동금융자산	10,000	1,435,620
기타비유동금융자산	367,700	645,831
합 계	23,773,658	35,271,815

금융자산의 장부금액은 신용위험에 대한 최대노출정도를 나타냅니다. 다만, 신용위험의 정의에 따라 현금시재액과 기타포괄손익-공정가치측정 금융자산 중 지분상품의 경우에는 신용위험에 대한 노출정도에 포함시키지 아니하였습니다.

한편, 당사는 현금및현금성자산을 신용등급이 우수한 금융기관에 예치하고 있어 금융기관으로부터의 신용위험은 제한적입니다.

2) 손실충당금

당사는 거래상대방이 지급기일이 된 다음의 금액을 지급하지 않는 경우 신용위험에 노출됩니다.

- 송장 발행 후 신용공여기한 내 매출채권의 지급
- 상각후원가로 측정되는 채무상품의 계약상 현금흐름

당사는 다음의 징후가 있는 경우 손상의 객관적인 증거가 있는 것으로 간주하였습니다.

- 지급의무자의 유의적인 재무적 어려움
- 차입자의 파산이나 기타 재무구조조정 가능성이 높은 상태가 됨
- 이자지급이나 원금상환의 불이행이나 지연(90일 초과 연체)

(가) 매출채권

당사는 매출채권에 대해 전체 기간 기대신용손실을 손실충당금으로 인식하는 간편법을 적용합니다. 기대신용손실을 측정하기 위해 매출채권은 신용위험 특성과 연체일을 기준으로 구분하였습니다.

당기 중 매출채권에 대한 손실충당금의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	매출채권	계약자산	합계
기초잔액	748,471	2,784	751,255
당기손익으로 인식된 평가	(39,997)	(1,829)	(41,826)
기말잔액	708,474	955	709,429

(나) 상각후원가로 측정하는 기타 금융자산

상각후원가로 측정하는 기타 금융자산은 국공채와 상장 회사채 및 특수관계자 및 주요 경영진에 대한 대여금과 기타 채권을 포함합니다.

당기 중 상각후원가로 측정하는 기타 금융자산에 대한 손실충당금의 변동내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	
기초잔액	50,000
당기손익으로 인식된 평가	-
기말잔액	50,000

경영진은 적어도 한 개 이상의 주요 신용평가기관에서 투자 등급인 신용등급을 받은 상장 회사채의 경우 신용위험이 낮은 것으로 간주합니다. 그 외 금융상품은 채무불이행 위험이 낮고 단기간 내에 계약상 현금흐름을 지급할 수 있는 발행자의 충분한 능력이 있는 경우 신용위험이 낮은 것으로 간주합니다.

(2) 유동성위험

유동성위험이란 당사가 만기에 따른 재무적인 의무를 수행하지 못할 위험을 의미하며, 유동성을 관리하는 당사의 방법은 가능한 한 일반적인 상황이나 압박적인 상황 하에서도 받아들일 수 없는 손실이나 당사의 평판에 손상을 입힐 위험 없이 만기일에 부채를 상환할 수 있는 충분한 유동성을 유지하도록 하는 것입니다.

당사는 중장기 경영계획 및 단기 경영전략을 통해 현금흐름을 모니터링하고 있으며, 일반적인 예상 운영비용을 충당할 수 있는 현금을 보유하고 있습니다. 여기에는 합리적으로 예상할 수 없는 극단적인 상황으로 인한 잠재적인 효과는 포함되지 않았습니다.

당사는 유동성위험을 관리하기 위하여 단기 및 중장기 자금관리계획을 수립하고 현금유출예산과 실제 현금유출액을 분석, 검토하여 금융부채와 금융자산의 만기구조를 대응시키고있습니다. 당사의 경영진은 영업활동현금흐름과 금융자산의 현금유입으로 금융부채를 상환가능하다고 판단하고 있습니다.

당기말 현재 금융부채의 잔존 계약만기에 따른 장부금액과 계약상 현금흐름(이자지급액 포함)은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	장부금액	계약상현금흐름	1년이내	1년초과
매입채무및기타채무(*1)	13,067,549	12,987,125	12,987,125	-
단기차입금	13,026,307	13,257,205	13,257,205	-
유동성장기부채	1,100,013	1,142,309	1,142,309	-
장기차입금	13,831,650	14,762,731	1,177,202	13,585,529
전환사채(*2)	2,239,449	2,930,179	-	2,930,179
신주인수권부사채(*2)	83,307	99,980	833	99,147
파생상품부채(*3)	986,726	986,726	12,245	974,481
기타유동금융부채	66,030	66,030	66,030	-
기타비유동금융부채	50,284	50,284	-	50,284
합계	44,451,315	46,282,569	28,642,949	17,639,620

(\*1) 계약상 현금흐름에는 유급휴가에 대한 미지급비용을 제외하였습니다.

(\*2) 조기상환 청구기간을 고려하여 채무제표에 계상하였으나, 계약상 현금흐름은 만기 상환을 가정하여 추정하였습니다.

(\*3) 파생상품부채의 경우 전환권의 중도행사가 없음을 가정하였습니다.

### (3) 시장위험

시장위험이란 환율이나 이자율 같은 시장가격이 변하는 위험이며, 이자율과 지분가격은 당사의 수익이나 금융상품의 가치에 영향을 미칩니다. 시장가격 관리의 목적은 수익은 최적화 하는 반면 수용가능한 한계 이내로 시장위험 노출을 관리 및 통제하는 것입니다.

#### 1) 환위험

당사는 해외매출 거래 등과 관련하여 원화 외의 통화로 이루어지는 거래가 발생하고 있으며, 이로 인해 환위험에 노출되어 있습니다. 당사가 노출되어 있는 주요 통화는 미국 달러(USD) 이며 기타의 통화로는 일본 엔(JPY), 중국 위안(CNY), 유로(EUR) 등이 있습니다.

보고기간종료일 현재 기능통화 이외의 원화로 표시된 화폐성자산 및 부채의 장부금액은 다음과 같습니다(단위: 천원).

<당기말>

구분	화폐성자산		화폐성부채	
	외화금액	원화환산금액	외화금액	원화환산금액
USD	2,393,045	2,770,668	2,824	3,270
JPY	28,825,272	306,413	113,200	1,203
CNY	4,320	716	-	-
EUR	246,523	319,846	-	-
INR	1,230	20	-	-
CZK	1,370	69	-	-
합계(*)		3,397,732		4,473

(\*) 화폐종류가 상이하어 합계를 기재하지 아니하였습니다.

<전기말>

구분	화폐성자산		화폐성부채	
	외화금액	원화환산금액	외화금액	원화환산금액
USD	159,866	175,822	2,824	3,046
JPY	393,557	3,987	113,200	1,095
CNY	1,127	183	-	-
EUR	319,232	408,349	-	-
INR	1,230	20	-	-
합계(*)		588,361		4,141

(\*) 화폐종류가 상이하어 합계를 기재하지 아니하였습니다.

당사는 내부적으로 외화 대비 원화 환율 변동에 대한 환위험을 정기적으로 측정하고 있습니다.

보고기간종료일 현재 이자율과 같은 다른 변수는 변동하지 않는다고 가정하였을 경우, 외화에 대한 원화 환율변동이 손익에 미치는 영향은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말		전기말	
	10% 상승시	10% 하락시	10% 상승시	10% 하락시
USD	276,740	(276,740)	17,278	(17,278)
JPY	30,521	(30,521)	289	(289)
CNY	72	(72)	18	(18)
EUR	31,985	(31,985)	40,835	(40,835)
INR	2	(2)	2	(2)
CZK	7	(7)	-	-
합계	339,327	(339,327)	58,422	(58,422)

상기 민감도 분석은 보고기간종료일 현재 기능통화 이외의 외화로 표시된 화폐성자산 및 부채를 대상으로 하였습니다.

## 2) 이자율 위험

이자율 위험은 미래에 시장이자율 변동에 따라 예금과 차입금에서 발생하는 이자비용 및 이자수익이 변동될 위험으로서, 당사의 일반차입금에서 발생가능한 위험입니다. 이자율 위험의 관리는 이자율이 변동함으로써 발생하는 불확실성으로 인하여 금융자산과 부채의 가치변동을 최소화 하는데 그 목적이 있습니다.

보고기간종료일 현재 당사가 보유하고 있는 이자부 금융상품의 장부금액은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구 분	당기말	전기말
고정이자율 조건 이자부 금융상품:		
현금및현금성자산	2,262,669	5,227,068
장단기대여금	132,471	132,471
장단기금융상품	185,400	1,900,120
금융자산 소계	2,580,540	7,259,659
단기차입금	4,000,000	3,450,000
유동성장기부채	-	7,685,705
장기차입금	2,200,000	-
신주인수권부사채	83,307	157,433
금융부채 소계	6,283,307	11,293,138
변동이자율 조건 이자부 금융상품:		
단기차입금	9,026,307	6,185,976
유동성장기부채	1,100,013	2,133,320
장기차입금	11,631,650	2,649,990
금융부채 소계	21,757,970	10,969,286

당사는 고정이자율 금융상품을 단기손익인식금융상품으로 지정하고 있지 않으며, 통화스왑과 같은 파생상품을 공정가치위험회피회계의 위험회피수단으로 지정하지 않았습니다. 따라서 이자율의 변동은 손익에 영향을 주지 않습니다.

보고기간종료일 현재 당사가 보유하고 있는 변동이자율 조건부 차입금과 관련하여 다른 모든 변수가 일정하고 이자율이 1% 변동한다고 가정할 때 세전순손익에 미치는 영향은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구 분	당기말		전기말	
	1% 상승시	1% 하락시	1% 상승시	1% 하락시
이자비용	(217,580)	217,580	(109,693)	109,693

(4) 자본위험

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

당사는 자본관리지표로 부채비율을 이용하고 있으며 이 비율은 부채총계를 자본총계로 나누어 산출하고 있으며 부채총계 및 자본총계는 재무제표의 공시된 금액을 기준으로 계산합니다.

보고기간종료일 현재 부채비율은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말	전기말
부채총계	47,403,677	54,877,694
자본총계	28,162,044	35,185,651
부채비율	168.3%	156.0%

#### 41. 특수관계자와의 거래

(1) 당기 및 전기 중 특수관계자와의 주요 거래내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

특수관계자명	거래내역	당기	전기
경영진	대여금의 회수	-	7,529

(2) 보고기간종료일 현재 특수관계자에 대한 채권·채무의 잔액은 다음과 같습니다(단위:천원).

특수관계자명	거래내역	당기말	전기말
경영진	단기대여금	-	132,471
	미수수익	-	11,912

(3) 당기 및 전기 중 주요 경영진에 대한 보상내역은 다음과 같습니다(단위:천원).

구분	당기	전기
단기급여	703,962	766,858
퇴직급여	123,294	219,162
합 계	827,256	986,020

상기의 주요 경영진에는 당사 활동의 계획·운영·통제에 대한 중요한 권한과 책임을 가진 이사 등이 포함되어 있습니다.

(5) 당기말 현재 당사는 대표이사로부터 당사의 차입금과 관련하여 16,879,136천원의 연대보증을 제공받고 있습니다.

## 42. 회계정책의 변경

주석 2에서 설명한 바와 같이 당사는 2019년 1월 1일을 최초적용일로 하여 기업회계기준서 제 1116호 '리스'를 적용하였습니다. 이로 인한 회계정책의 변경효과에 대해 경과규정에 따라 전기 재무제표는 재작성하지 아니하였습니다.

### (1) 실무적 간편법의 적용

당사는 기업회계기준서 제1116호를 최초 적용하면서 기준서에서 허용하는 다음의 실무적간편법을 사용하였습니다.

- 최초 적용일 현재 12개월 이내에 리스기간이 종료되는 운용리스에 자산/부채 인식면제
- 소액기초자산 리스에 대하여 자산/부채 인식면제
- 연장선택권이나 종료선택권이 있는 계약의 리스기간 결정에 사후판단 사용
- 특성이 상당히 비슷한 리스 포트폴리오에 단일 할인율의 적용
- 최초 적용일의 사용권자산 측정에 리스개설직접원가를 제외
- 리스가 손실부담계약인지에 대하여 종전 평가에 의존한 사용권자산의 손상검토

### (2) 리스부채에 미친 영향

기업회계기준서 제1116호의 적용으로 인하여 2019년 1월 1일 현재 리스부채에 미친 영향은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	금액
1. 2018년 12월 31일의 운용리스 약정금액	189,074
2. 2019년 1월 1일의 운용리스 약정 할인금액	181,122
(가산) 2018년 12월 31일의 금융리스부채	-
(차감) 단기리스 예외규정 적용금액	-
(차감) 소액자산리스 예외규정 적용금액	(34,495)
3. 2019년 1월 1일의 리스부채	146,627

(3) 재무제표에 미친 영향

기업회계기준서 제1116호의 적용으로 인하여 2019년 1월 1일 현재 재무상태표에 미친 영향은 다음과 같습니다.

(단위: 천원)

구분	기준서 제1116호 채택전 금액	조정	기준서 제1116호 채택후 금액
사용권자산	-	154,821	154,821
임차보증금 현재가치할인차금	-	(5,143)	(5,143)
재무적 영향이 없는 유동자산	37,382,096	-	37,382,096
재무적 영향이 없는 비유동자산	52,681,249	-	52,681,249
자산총계	90,063,345	149,678	90,213,023
리스부채(유동)	-	54,879	54,879
재무적 영향이 없는 유동부채	45,919,599	-	45,919,599
리스부채(비유동)	-	91,748	91,748
복구충당부채(비유동)	-	3,051	3,051
재무적 영향이 없는 비유동부채	8,958,095	-	8,958,095
부채총계	54,877,694	149,678	55,027,372
결손금	(5,274,697)	-	(5,274,697)
기타 재무적 영향이 없는 자본	40,460,348	-	40,460,348
자본총계	35,185,651	-	35,185,651
부채및자본총계	90,063,345	149,678	90,213,023

## 6. 기타 재무에 관한 사항

### 가. 대손충당금 설정 현황

(1) 최근 사업연도의 계정과목별 대손충당금 설정 내역

(단위: 천원)

구분	계정과목	채권 총액	대손충당금	설정률
제25기	매출채권	21,431,422	(711,258)	3.32%
	장기대여금	182,471	(50,000)	2.65%
	합계	21,613,893	(761,258)	3.52%
제24기	매출채권	28,334,976	(751,255)	2.65%
	장기대여금	182,471	(50,000)	27.40%
	합계	28,517,447	(801,255)	2.81%
제23기	매출채권	24,973,260	(696,697)	2.79%
	장기대여금	190,000	(50,000)	26.32%
	합계	25,163,260	(746,697)	2.97%

(2) 최근 3사업연도의 대손충당금 변동 현황

(단위: 천원)

구 분	제25기	제24기	제23기
1. 기초 대손충당금 잔액합계	801,255	746,697	646,697
2. 순대손처리액(① - ② ± ③)	(39,997)	54,558	100,000
① 대손처리액(상각채권액)	(39,997)	(30,121)	100,000
② 상각채권회수액	-	-	-
③ 기타증감액	-	84,679	-
3. 대손상각비 계상(환입)액	-	-	-
4. 기말 대손충당금 잔액합계	761,258	801,255	746,697

(3) 매출채권 관련 대손충당금 설정 방침

당사는 채무자의 경제적 어려움 등 개별적인 손상사건이 파악된 채권에 대해 개별분석을 통해 회수가능가액을 산정하고 산정된 회수가능가액과 장부금액의 차액을 대손충당금으로 인식하고 있습니다.

(4) 당기말 현재 경과기간별 매출채권 잔액 현황

(단위: 천원, %)

구 분		6월 이하	6월 초과 1년 이하	1년 초과 3년 이하	3년 초과	계
금 액	일반	9,803,203	14,515	-	699,253	10,516,971
	특수관계자	-	-	-	-	-
	계	9,803,203	14,515	-	699,253	10,516,971
구성비율		93.21	0.14	-	6.65	100

※ 진행기준 매출인식에 따른 미청구공사 채권은 제외하였습니다.

나. 재고자산 현황

(1) 최근 3사업연도의 재고자산의 사업부문별 보유현황

(단위: 천원)

사업부문	계정과목	제25기	제24기	제23기	비고
자동화사업부	원재료	1,093,792	967,426	771,132	-
	재공품	-	-	-	-
	저장품	-	-	-	-
	소계	1,093,792	967,426	771,132	-
기타사업부	원재료	117,740	39,397	90,769	-
	재공품	243,448	169,063	290,781	-
	소계	361,187	208,460	381,550	-

합 계	원재료	1,211,532	1,006,823	861,901	-
	재공품	243,448	169,063	290,781	-
	저장품	-	-	-	-
	합계	1,454,980	1,175,886	1,152,682	-
총자산대비 재고자산 구성비율(%) [재고자산합계÷기말자산총계×100]		1.93%	1.31%	1.34%	-
재고자산회전율(회수) [연매출원가÷{(기초재고+기말재고)÷2}]		32.61	45.47	20.71	-

(2) 재고자산의 실사내용

① 실사일자

- 매 분기말 기준으로 매년 4회 재고자산 실사 실시

② 실사방법

- 전수조사 실시를 원칙으로 하되, 중요도가 낮은 자재에 대해서는 표본조사와 병행하여 실시
- 연말 재고자산 실사시는 외부감사인이 당사 재고실사에 입회, 확인하고 일부 항목에 대해 표본 추출하여 그 실재성 및 완전성을 확인하고 있음

다. 수주계약 현황

발생한 누적계약원가를 추정총계약원가로 나눈 비율을 진행률 측정에 사용하는 수주계약 중 계약수익금액이 직전사업연도 재무제표상 매출액의 5%이상인 주요 계약의 내역은 다음과 같습니다.

(단위 : 백만원)

회사명	품목	발주처	계약일	공사기한	수주총액	진행률	미청구공사		공사미수금	
							총액	손상차손 누계액	총액	대손 총당금
당사	크랑크샤프트 랜트리 자동화	A	2019.08.27	2020.04	4,897	100	1,558	-	-	-
합 계						100	1,558	-	-	-

라. 공정가치 평가내역

(1) 범주별 장부금액과 공정가치

보고기간종료일 현재 범주별 금융상품의 내역은 다음과 같습니다.(단위: 천원).

1) 금융자산

<당기말>

구분	당기손익-공정가치 측정금융자산	상각후원가 측정금융자산	장부금액	공정가치
현금및현금성자산	-	2,270,246	2,270,246	-
계약자산	-	10,913,496	10,913,496	-
매출채권및기타채권	-	9,806,668	9,806,668	-

기타수취채권(유동)	-	124,046	124,046	-
기타수취채권(비유동)	-	132,471	132,471	-
당기손익-공정가치 측정금융자산	152,585	-	152,585	152,585
파생상품자산	4,023	-	4,023	4,023
기타유동금융자산	-	10,000	10,000	-
기타비유동금융자산	-	367,700	367,700	-
합계	156,608	23,624,627	23,781,235	156,608

<전기말>

구분	당기손익-공정가치 측정금융자산	상각후원가 측정금융자산	장부금액	공정가치
현금및현금성자산	-	5,244,548	5,244,548	-
계약자산	-	19,812,824	19,812,824	-
매출채권및기타채권	-	7,770,896	7,770,896	-
기타수취채권(유동)	-	74,610	74,610	-
기타수취채권(비유동)	-	132,471	132,471	-
당기손익-공정가치 측정금융자산	172,495	-	172,495	<b>172,495</b>
기타유동금융자산	-	1,435,620	1,435,620	-
기타비유동금융자산	-	645,831	645,831	-
합계	<b>172,495</b>	35,116,800	35,289,295	<b>172,495</b>

2) 금융부채  
<당기말>

구분	당기손익인식 금융부채	상각후원가측정 금융부채	합 계	공정가치
단기차입금	-	13,026,307	13,026,307	-
유동성장기부채	-	1,100,013	1,100,013	-
장기차입금	-	13,831,650	13,831,650	-
전환사채	-	2,239,449	2,239,449	-
신주인수권부사채	-	83,307	83,307	-
매입채무	-	11,736,139	11,736,139	-
기타지급채무(유동)	-	1,320,439	1,320,439	-
기타지급채무(비유동)	-	10,970	10,970	-
파생상품부채	986,726	-	986,726	986,726
기타유동금융부채	-	66,030	66,030	-
기타비유동금융부채	-	50,284	50,284	-
합 계	986,726	43,464,588	44,451,314	986,726

<전기말>

구분	당기손익인식 금융부채	상각후원가측정 금융부채	합 계	공정가치
단기차입금	-	9,635,976	9,635,976	-
유동성장기부채	-	9,819,025	9,819,025	-
장기차입금	-	2,649,990	2,649,990	-
전환사채	-	4,529,511	4,529,511	-
신주인수권부사채	-	157,433	157,433	-
매입채무	-	22,839,713	22,839,713	-
기타지급채무(유동)	-	2,336,491	2,336,491	-
기타지급채무(비유동)	-	10,970	10,970	-
파생상품부채	730,791	-	730,791	730,791
기타유동금융부채	-	254	254	-
합계	730,791	51,979,363	52,710,154	730,791

공정가치로 측정되지 아니한 금융자산 및 금융부채는 장부금액이 공정가치의 합리적인 근사치에 해당하여 공정가치를 측정하지 아니하였으므로 금융자산 및 금융부채에 대한 공정가치를 공시하지 않았습니다.

(2) 공정가치 서열체계

아래 표에서는 공정가치로 인식되는 금융상품을 공정가치 측정방법별로 분석하였습니다.

1) 금융자산 및 금융부채의 공정가치는 다음과 같이 결정하였습니다.

- 표준거래조건과 활성시장이 존재하는 금융자산과 금융부채의 공정가치는 시장가격을 참고하여 결정하였습니다(국공채 및 무담보회사채).
- (파생상품을 제외한) 기타 금융자산과 금융부채의 공정가치는 유사한 금융상품에 대하여 관측가능한 현행시장거래에서의 가격과 딜러 호가를 사용하여 할인된 현금흐름분석에 기초하여 일반적으로 인정된 가격결정모형에 따라 결정하였습니다.
- 파생상품의 공정가치는 공시된 가격을 이용하여 계산되었습니다. 다만 공시된 가격을 이용할 수 없다면, 옵션이 아닌 파생상품의 경우에는 금융상품의 가중평균만기에 대하여 적용가능한 수익률곡선을 사용하며 옵션인 파생상품의 경우에는 옵션가격결정모형을 사용하여 할인된 현금흐름분석을 수행하고 있습니다. 통화선도계약은 공시된 선도환율과 계약의 만기와 일치하는 공시된 이자율로부터 도출된 수익률곡선을 사용하여 측정하였습니다. 이자율스왑은 공시된 이자율로부터 도출된 적용가능한 수익률곡선에 기초하여 추정되고 할인된 미래현금흐름의 현재가치로 측정하였습니다.

2) 공정가치에는 공정가치 측정에 사용된 투입변수에 따라 다음의 수준이 있습니다.

구분	투입변수의 유의성
수준 1	동일한 자산이나 부채에 대한 활성시장의 공시가격
수준 2	직접적으로 또는 간접적으로 관측가능한 자산이나 부채에 대한 투입변수
수준 3	관측가능한 시장자료에 기초하지 않은 자산이나 부채에 대한 투입변수

3) 당기말 현재 공정가치로 측정되는 금융상품의 공정가치 서열체계 구분은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	수준 1	수준 2	수준 3	합계
당기손익-공정가치측정 금융자산	-	54,340	102,268	156,608
당기손익-공정가치측정 금융부채	-	986,726	-	986,726

공정가치로 측정되는 자산·부채 중 공정가치 서열체계 수준 2로 분류된 자산·부채의 가치평가 기법과 투입변수는 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	장부금액	가치평가기법	투입변수
장기금융상품	50,317	DCF, 시장 접근법	금리, 주가, 채권지수
파생상품자산	4,023	DCF, 시장 접근법	금리, 환율
파생상품부채	986,726	DCF, 시장 접근법	금리, 환율

공정가치로 측정되는 자산·부채 중 공정가치 서열체계 수준 3로 분류된 자산·부채의 가치평가 기법과 투입변수는 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	장부금액	가치평가기법	투입변수
채무상품	102,268	DCF, 시장접근법	성장률, 할인율, 순자산가치, 청산가치

한편, 당기 및 전기 중 공정가치 서열체계의 수준 이동은 없었습니다.

(3) 금융상품의 범주별 순손익

당기 및 전기 중 금융상품의 범주별 순손익은 다음과 같습니다.(단위: 천원).

<당기>

구분	당기손익-공정가 치측정 금융자산	상각후원가측정 금융자산	당기손익-공정가 치측정 금융부채	상각후원가측정 금융부채	합계
이자수익	-	19,646	-	-	19,646
파생상품평가이익	-	-	4,023	-	4,023
파생상품거래이익	-	-	31,596	-	31,596
외환차익	-	687,240	-	-	687,240
외화환산이익	-	28,626	-	-	28,626
당기손익-공정가치측 정 금융자산평가이익	13,632	-	-	-	13,632
이자비용	-	-	-	(2,008,777)	(2,008,777)
파생상품평가손실	-	-	(287,449)	-	(287,449)
파생상품거래손실	-	-	(79,908)	-	(79,908)
외환차손	-	(476,865)	-	-	(476,865)
외화환산손실	-	(74,046)	-	(209)	(74,255)
당기손익-공정가치측 정 금융자산평가손실	(7)	-	-	-	(7)
합계	13,625	184,601	(331,738)	(2,008,986)	(2,142,498)

<전기>

구분	당기손익-공정가치측정 금융자산	상각후원가측정 금융자산	당기손익-공정가치측정 금융부채	상각후원가측정 금융부채	합계
이자수익	-	50,859	-	-	50,859
파생상품평가이익	-	-	541,043	-	541,043
파생상품거래이익	-	-	38,346	-	38,346
외환차익	-	663,349	-	-	663,349
외화환산이익	-	52,189	-	-	52,189
당기손익-공정가치측정 금융자산평가이익	1,884	-	-	-	1,884
이자비용	-	-	-	(2,469,732)	(2,469,732)
파생상품평가손실	-	-	(24,875)	-	(24,875)
파생상품거래손실	-	-	(25,958)	-	(25,958)
외환차손	-	(910,567)	-	-	(910,567)
외화환산손실	-	(20,878)	-	(41)	(20,919)
당기손익-공정가치측정 금융자산평가손실	(16,382)	-	-	-	(16,382)
합계	(14,498)	(165,048)	528,556	(2,469,773)	(2,120,763)

(4) 보고기간 종료일 현재 양도거래 후에도 해당 금융자산 전체나 일부가 재무상태표에 표시되는 금융자산의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	당기말	전기말	비고
양도자산에 한하여 소구권이 있는 부채:			
양도 자산의 공정가치(A)	(1,916,306)	3,085,976	받을어음
관련 부채의 공정가치(B)	1,916,306	(3,085,976)	단기차입금
순포지션(A-B)	-	-	

당사는 은행과 계약에 따라 매출채권(받을어음)을 할인하였습니다. 이 거래는 해당 매출채권이 만기에 회수되지 않는 경우 당사가 은행 등에 그 회수되지 않은 매출채권 금액을 지급할 의무를 부담하고 있으므로 소구권(상환청구권)이 있는 거래에 해당합니다. 당사는 양도 후에도 해당 매출채권에 대한 위험과 보상 대부분을 보유하고 있어, 동 거래를 담보부 차입으로 회계처리하였습니다.

(5) 당기말 현재 상계되는 금융자산, 실행가능한 일괄상계약정 및 이와 유사한 약정의 적용을 받는 금융자산의 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

구분	인식된 금융자산 총액	상계되는 금융부채 총액(*)	재무상태표에 표시된 금융자산 순액
매출채권	3,005,694	2,043,120	962,574

(\*) 동일 거래처에 대한 매출채권과 매입채무를 상계하여 순액으로 결제하고 있습니다.

### 채무증권 발행실적

(기준일 : 2019.12.31 )

(단위 : 백만원, %)

발행회사	증권종류	발행방법	발행일자	권면(전자등록)총액	이자율	평가등급 (평가기관)	만기일	상환 여부	주관회사
맥스로텍	회사채	공모	2017.04.18	15,000	1.0(표면) 4.0(만기)	BB+ (한국신용평가, 한국기업평가)	2022.04.18	일부상환	유진투자증권
맥스로텍	회사채	사모	2018.08.14	5,500	1.0(표면) 3.0(만기)	-	2022.08.14	일부상환	-
합 계	-	-	-	20,500	-	-	-	-	-

### 기업어음증권 미상환 잔액

(기준일 : 2019.12.31 )

(단위 : 원)

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

### 단기사채 미상환 잔액

(기준일 : 2019.12.31 )

(단위 : 원)

잔여만기		10일 이하	10일초과 30일이하	30일초과 90일이하	90일초과 180일이하	180일초과 1년이하	합 계	발행 한도	잔여 한도
미상환 잔액	공모	-	-	-	-	-	-	-	-
	사모	-	-	-	-	-	-	-	-
	합계	-	-	-	-	-	-	-	-

### 회사채 미상환 잔액

(기준일 : 2019.12.31 )

(단위 : 백만원)

잔여만기		1년 이하	1년초과 2년이하	2년초과 3년이하	3년초과 4년이하	4년초과 5년이하	5년초과 10년이하	10년초과	합 계
미상환 잔액	공모	-	-	-	76	-	-	-	-
	사모	-	-	-	2,200	-	-	-	-
	합계	-	-	-	2,276	-	-	-	-

### 신종자본증권 미상환 잔액

(기준일 : 2019.12.31 )

(단위 : 원)

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

### 조건부자본증권 미상환 잔액

(기준일 : 2019.12.31 )

(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

당사가 동 사업보고서에서 미래에 발생할 것으로 예상·예측한 활동, 사건 또는 현상은 해당 공시서류 작성시점의 사건 및 재무성과에 대하여 회사의 견해를 반영한 것입니다. 예측정보는 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 있습니다. 이러한 중요한 차이를 초래할 수 있는 요인에는 회사 내부경영과 관련된 요인과 외부환경에 관한 요인이 포함되어 있으며, 이에 한하지 않습니다. 당사는 동 예측정보 작성시점 이후에 발생하는 위험 또는 불확실성을 반영하기 위하여 예측정보에 기재한 사항을 수정하는 정정보고서를 공시할 의무는 없습니다.

결론적으로, 동 사업보고서상에 회사가 예상한 결과 또는 사항이 실현되거나 회사가당초에 예상한 영향이 발생한다는 확신을 제공할 수 없습니다. 동 보고서에 기재된 예측정보는 동 보고서 작성시점을 기준으로 작성한 것이며, 회사가 이러한 위험요인이나 예측정보를 업데이트할 예정이 없음을 유의하시기 바랍니다.

### 2. 경영진단의 개요

회사의 경영에 대한 전반적인 사항을 파악하기 위하여 장부와 관계서류를 열람하고 재무제표 및 부속명세서에 대하여도 면밀히 검토하였습니다. 경영활동에 중대한 영향을 미칠 수 있는 사항에 대하여는 그 내용을 면밀히 검토하는 등 적절한 방법으로 회사 경영에 대한 내용을 진단하였습니다.

### 3. 영업실적에 대한 의견

(단위:천원)

과 목	제25기	제24기
자 산		
유 동 자 산	25,561,036	37,382,096
비유동자산	50,004,684	52,681,249
자 산 총 계	75,565,720	90,063,345
부 채		
유 동 부 채	31,443,527	45,919,599
비유동부채	15,960,149	8,958,095
부 채 총 계	47,403,676	54,877,694
자 본		
자 본 금	14,528,269	13,111,962
자 본 잉 여 금	27,312,277	25,439,487
기 타 자 본		28,240
기타포괄손익누계액	1,880,658	1,880,658
이익잉여금	(15,559,160)	(5,274,696)
자 본 총 계	28,162,044	35,185,651
부 채 와 자 본 총 계	75,565,720	90,063,345

자산총계는 전기대비 145억 감소한 755억원입니다. 한편, 부채는 전기 대비 75억 감소한 474억원, 자본총계는 전기 대비 70억 감소한 282억원입니다.

나. 영업실적

(단위:천원)

과 목	제25기	제24기
매 출 액	37,317,298	59,576,150
영 업 이 익	(8,517,556)	3,726,495
당기순이익	(10,090,120)	1,693,255
기본주당순이익(원)	(404)	74
희석주당순이익(원)	(404)	74

다. 유동성 및 자금조달과 지출

[현금흐름표 요약]

(단위: 천원)

과 목	제25기	제24기
영업활동으로 인한 현금흐름	(8,716,663)	11,813,412
투자활동으로 인한 현금흐름	(1,913,445)	(8,205,542)
재무활동으로 인한 현금흐름	7,683,356	(4,744,326)
현금및현금성자산에 대한 외환차이	(27,549)	39,815
현금의 증가(감소)	(2,974,301)	(1,096,641)
기초의 현금	5,244,547	6,341,189
기말의 현금	2,270,246	5,244,548

## V. 감사인의 감사의견 등

1. 회계감사인의 명칭 및 감사의견(검토의견 포함한다. 이하 이 조에서 같다)을 다음의 표에 따라 기재한다.

사업연도	감사인	감사의견	강조사항 등	핵심감사사항
제25기(당기)	대영회계법인	적정	-	수익인식 및 계약자산 회수가능성
제24기 (전기)	대영회계법인	적정	-	-
제23기(전전기)	대영회계법인	적정	-	-

2. 감사용역 체결현황은 다음의 표에 따라 기재한다.

사업연도	감사인	내 용	보수	총소요시간
제25기(당기)	대영회계법인	재무제표에 대한 외부 감사 및 검토용역	78,000,000	1,002
제24기 (전기)	대영회계법인	재무제표에 대한 외부 감사 및 검토용역	58,000,000	994
제23기(전전기)	대영회계법인	재무제표에 대한 감사 및 검토	55,000,000	1,063

3. 회계감사인과의 비감사용역 계약체결 현황은 다음의 표에 따라 기재한다.

사업연도	계약체결일	용역내용	용역수행기간	용역보수	비고
제25기(당기)	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
제24기(전기)	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
제23기(전전기)	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

### 4. 내부회계관리제도

회계감사인은 당사의 내부회계관리제도 운영실태평가보고서에 대한 검토결과, 중요성의 관점에서 내부회계관리제도 모범규준 제5장 '중소기업에 대한 적용'의 규정에 따라 작성되지 않았다고 판단하게 하는 점이 발견되지 아니하였다는 의견을 표명하였습니다.

## VI. 이사회 등 회사의 기관에 관한 사항

### 1. 이사회에 관한 사항

#### 가. 이사회 구성 개요

- 제25기 기말 현재(2019.12.31) 당사에는 사내이사 3명과 감사 1명으로 구성되어 있으며, 이사회 내 위원회는 구성되어 있지 않습니다.
- 각 이사의 주요 이력 및 업무분장 등에 관한 사항은 'VIII. 임원 및 직원 등에 관한 사항'의 '1. 임원 및 직원의 현황'을 참조해 주시기 바랍니다.

#### 나. 중요의결사항 등

회차	개최일자	의안내용	가결 여부	사내이사				사외이사 참석(찬반)여부 (해당사항없음)	
				김인환	박태민	성우경	이선길		
				출석률 (100%)	출석률 (100%)	출석률 (100%)	출석률 (100%)		
19-01	'19.02.12	안건 : 제24기 결산 재무제표 승인의 건	가결	찬성	찬성	찬성	찬성	-	-
19-02	'19.02.26	안건 : 산업은행 시설자금 차입의 건	가결	찬성	찬성	찬성	찬성	-	-
19-03	'19.03.28	안건 : 신한은행 운전자금 차입의 건(10억)	가결	찬성	찬성	찬성	찬성	-	-
19-04	'19.03.28	안건 : 신한은행 파생상품(이자율스왑) 계약 체결의 건	가결	찬성	찬성	찬성	찬성	-	-
19-05	'19.04.01	안건 : 주식매수선택권 부여 취소의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
19-06	'19.04.17	안건 : 기체에 관한 건(수출성장자금대출)(15억)	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
19-07	'19.04.22	안건 : 우리은행 한국산업은행 간접대출 차입 신청의 건(10억)	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
19-08	'19.05.22	안건 : 페퍼저축은행 운영자금 차입의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
19-09	'19.06.10	안건 : 산업은행 시설자금 기업은행 대환의 건(75.억)	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
19-10	'19.06.13	안건 : 신한은행 운전자금 대출 1건 및 시설자금대출 5건 차입의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
19-11	'19.07.03	안건 : 대구은행 평화정공 외상매출채권 할인약정 한도 체결의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
19-12	'19.07.12	안건 : 기업은행 20억 대출 신규 차입의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
19-13	'19.07.17	안건 : 우리은행 파생한도 약정 신청의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
19-14	'19.07.30	안건 : 농협은행 5억 대출 신규 차입의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
19-15	'19.08.23	안건 : 한국산업은행 운영자금 차입(대환)의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
19-16	'19.08.29	안건 : 대구은행 평화정공 외상매출채권 할인약정 한도 체결의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
19-17	'19.10.21	안건 : 기업은행 75억 대출 신규 차입의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
19-18	'19.11.04	안건 : 기체에 관한 건(수출성장자금대출)	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
19-19	'19.11.14	안건 : 정관일부 변경의 건, 이사 선임의 건, 감사 선임의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
19-20	'19.11.15	안건 : 주주명부폐쇄	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
19-21	'19.11.22	안건 : 주주총회일 변경, 기준일 변경	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-
19-22	'19.12.04	안건 : 전환사채 매도정규 행사관련의 건	가결	찬성	찬성	찬성	-	-	-

#### 다. 이사의 독립성

당사는 각 이사가 경영자 혹은 지배주주로부터 독립성을 확보할 수 있도록 이사 선임 절차의 법적 규정을 준수하고 있으며 정관을 통해 이를 명문화하여 유지하고 있습니다. 제25기 기말 현재(2019.12.31) 3명의 이사는 모두 법적 절차에 따라 선임되었습니다.

## 2. 감사제도에 관한 사항

### 가. 감사에 관한 사항

당사는 본 보고서 작성 기준일 현재 별도의 감사위원회를 설치하고 있지 아니하며, 주주총회 결의에 의하여 선임된 감사 1인(노병천)이 감사업무를 수행하고 있습니다. 감사는 이사회에 참석하여 독립적으로 이사의 업무를 감독할 수 있으며, 제반업무와 관련하여 관련 장부 및 관계서류를 해당부서에 제출을 요구할 수 있습니다. 또한 필요시 회사로부터 영업에 관한 사항을 보고 받을 수 있으며, 적절한 방법으로 경영정보에 접근할 수 있습니다. 감사의 인적사항에 대해서는 'Ⅷ. 임원 및 직원 등에 관한 사항'의 '1.임원 및 직원의 현황'을 참조하시기 바랍니다.

### 나. 감사의 인적사항

성명	주요 경력	결격요건 여부	비고
노병천 (1956.07.17)	김천성의상업고등학교 졸업 전, IBK기업은행 지점장 전, 삼성생명(주) 전문위원	해당사항 없음	비상근

### 다. 주요 의결 사항

회차	개최일자	의안내용	가결 여부	비고
19-01	'19.02.12	안건 : 제24기 결산 재무제표 승인의 건	가결	-
19-02	'19.02.26	안건 : 산업은행 시설자금 차입의 건	가결	-
19-03	'19.03.28	안건 : 신한은행 운전자금 차입의 건(10억)	가결	-
19-04	'19.03.28	안건 : 신한은행 파생상품(이자율스왑) 계약 체결의 건	가결	-
19-05	'19.04.17	안건 : 기채에 관한 건(수출성장자금대출)(15억)	가결	-
19-07	'19.05.22	안건 : 페퍼저축은행 운영자금 차입의 건	가결	-
19-08	'19.08.23	안건 : 한국산업은행 운영자금 차입(대환)의 건	가결	-
19-20	'19.11.15	안건 : 주주명부 기준일 확정의 건	가결	-
19-21	'19.11.22	안건 : 주주총회일 및 기준일 변경의 건	가결	-

### 라. 감사의 독립성

당사의 감사 노병천은 감사로서의 요건을 갖추고 있으며, 당사의 주식은 소유하고 있지 않습니다. 또한 감사는 회계와 업무를 감사하며 이사회 및 타 부서로부터 독립된 위치에서 업무를 수행하고 있습니다. 감사는 필요시 회사로부터 영업에 관한 사항을 보고받을 수 있으며 감사인으로서의 독립성을 충분히 확보하고 있습니다.

### 감사 교육 미실시 내역

감사 교육 실시여부	감사 교육 미실시 사유
미실시	상장법인 감사로서 전문적인 지식을 이미 갖추고 있음. 외감법 개정으로 인한 내부회계관리규정에 관한 교육은 앞으로 일정에 반영하여 진행 할 예정임.

### 감사 지원조직 현황

부서(팀)명	직원수(명)	직위(근속연수)	주요 활동내역
기획관리부	3	부장1명 과장1명 주임1명 (평균4년)	주주총회, 이사회, 내부회계관리제도 운영실태 자료 등

### 감사 교육 미실시 내역

감사 교육 실시여부	감사 교육 미실시 사유
미실시	감사에 대한 별도의 교육시간을 두고 있지 않으나 회사의 현황 및 감사로서의 의무에 대한 내용은 선임시 또는 필요시 수시로 전달하고 있음.

### 감사 지원조직 현황

부서(팀)명	직원수(명)	직위(근속연수)	주요 활동내역
경영관리본부	3	5	내부회계감사 운영 실태 지원 등

## 3. 주주의 의결권 행사에 관한 사항

#### 가. 집중투표제의 배제여부

당사는 정관 제31조 제3항에 2인 이상의 이사를 선임하는 경우 상법 제382조의2에서 규정하는 집중투표제는 적용하지 아니한다고 규정하고 있습니다.

나. 서면투표제 또는 전자투표제의 채택여부

당사는 본 보고서 작성 기준일 현재 전자투표제를 도입하지 않고 있습니다.

다. 소수주주권의 행사여부

당사는 본 보고서 작성 기준일 현재 소수주주권이 행사된 사실이 없습니다.

## VII. 주주에 관한 사항

### 최대주주 및 특수관계인의 주식소유 현황

(기준일 : 2019.12.31 ) (단위 : 주, %)

성명	관계	주식의 종류	소유주식수 및 지분율				비고
			기 초		기 말		
			주식수	지분율	주식수	지분율	
김인환	최대주주	보통주	5,208,179	19.86	4,008,179	13.79	-
성우경	임원	보통주	37,073	0.14	37,073	0.13	-
계		보통주	5,245,252	20.00	5,245,252	13.92	-
		우선주	-	-	-	-	-

2020년02월19일 최대주주는 (주)비클시스템으로 변경되었습니다.

### 최대주주의 주요경력 및 개요

### 최대주주의 최대주주(법인 또는 단체)의 개요

### 주식 소유현황

(기준일 : 2019.12.31 ) (단위 : 주)

구분	주주명	소유주식수	지분율	비고
5% 이상 주주	김인환	4,008,179	13.79%	최대주주
	-	-	-	-
우리사주조합		14,960	0.05%	-

### 소액주주현황

(기준일 : 2019.12.31 ) (단위 : 주)

구분	주주		보유주식		비고
	주주수	비율	주식수	비율	
소액주주	5,290	99.9%	21,266,059	73.2%	-

## VIII. 임원 및 직원 등에 관한 사항

### 1. 임원 및 직원 등의 현황

#### 임원 현황

(기준일 : 2019.12.31 )

(단위 : 주)

성명	성별	출생년월	직위	등기임원 여부	상근 여부	담당 업무	주요경력	소유주식수		최대주주와의 관계	재직기간	임기 만료일
								의결권 있는 주식	의결권 없는 주식			
김인환	남	1968.01	사장	등기임원	상근	대표이사	-경북대 경영대학 박사 -03.3~현재 맵스로텍 대표이사	5,208,179	-	본인	16년	2021.03.27
박태민	남	1969.10	상무	등기임원	상근	영업	-송실대 기계공학 -케이엘라인 대표 -09.3~현재 맵스로텍 상무	-	-	-	10년	2019.03.28
성우경	남	1968.03	이사	등기임원	상근	관리	-계명대 경영학 -주식회사 성림 -04.1~현재 맵스로텍 이사	37,073	-	-	15년	2020.03.27
노병천	남	1956.07	감사	등기임원	비상근	감사	-김천성상고공업고등학교 -IBK기업은행 지정장 -17.3~현재 맵스로텍 감사	-	-	-	2년	2020.03.29

주1) 2020년 2월19일 최대주주가 변경되었으며, 김인환, 박태민, 성우경 이사 3명은 2020년 02월20일 전원 중도사임하고 정경욱(대표이사), 정광호이사, 설강욱이사가 신규선임 되었습니다. 노병천 감사는 2020년3월29일자로 사임(임기만료)하고 백종찬 감사가 신규 선임 되었습니다.

#### 직원 등 현황

(기준일 : 2019.12.31 )

(단위 : 천원)

직원										소속 외 근로자			비고
사업부문	성별	직원 수					평균 근속연수	연간급여 총액	1인평균 급여액	남	여	계	
		기간의 정함이 없는 근로자		기간제 근로자		합 계							
		전체	(단시간 근로자)	전체	(단시간 근로자)								
-	남	111	-	5	-	116	4	5,028,511,998	43,349,241	-	-	-	-
-	여	10	-	-	-	10	5	290,233,294	29,023,329	-	-	-	-
합 계		121	-	5	-	126	4.5	5,318,745,292	36,186,285				

#### 미등기임원 보수 현황

(기준일 : 2019.12.31 )

(단위 : 원)

구 분	인원수	연간급여 총액	1인평균 급여액	비고
미등기임원	-	-	-	-

## 2. 임원의 보수 등

<이사·감사 전체의 보수현황>

### 1. 주주총회 승인금액

(단위 : 백만원)

구분	인원수	주주총회 승인금액	비고
이사	3	2,000	-
감사	1	100	-

### 2. 보수지급금액

#### 2-1. 이사·감사 전체

(단위 : 천원)

인원수	보수총액	1인당 평균보수액	비고
4	732,150	146,430	이사 1명은 3월31일 퇴사

#### 2-2. 유형별

(단위 : 천원)

구분	인원수	보수총액	1인당 평균보수액	비고
등기이사 (사외이사, 감사위원회 위원 제외)	4	715,150	178,787	-
사외이사 (감사위원회 위원 제외)	-	-	-	-
감사위원회 위원	-	-	-	-
감사	1	17,000	17,000	-

<이사·감사의 개인별 보수현황>

### 1. 개인별 보수지급금액

(단위 : 원)

이름	직위	보수총액	보수총액에 포함되지 않는 보수
-	-	-	-

당기 중 개인별 보수 지급금액이 기재 기준(5억원 이상)에 해당하는 당사 등기임원은 없습니다.

2. 산정기준 및 방법  
해당사항 없음.

<보수지급금액 5억원 이상 중 상위 5명의 개인별 보수현황>

1. 개인별 보수지급금액

(단위 : 천원)

이름	직위	보수총액	보수총액에 포함되지 않는 보수
-	-	-	-

2. 산정기준 및 방법  
해당사항 없음.

## IX. 계열회사 등에 관한 사항

해당사항 없음.

## X. 이해관계자와의 거래내용

해당사항 없음.

## XI. 그 밖에 투자자 보호를 위하여 필요한 사항

1. 공시 사항의 진행·변경상황  
보고서 작성 기준일 현재 해당사항 없습니다.

2. 주주총회 의사록 요약

주총일자	안 건	결의내용	비 고
2020년 주주총회 ( 2020.03.30 )	1. 제25기 재무제표 승인의 건	원안대로 승인	-
	2. 감사 선임의 건	원안대로 승인	
	3. 이사 보수한도 승인의 건	원안대로 승인	
	4. 감사 보수한도 승인의 건	원안대로 승인	
2019년 주주총회 ( 2019.03.27 )	1. 제24기 재무제표 승인의 건	원안대로 승인	-
	2. 사내이사 선임의 건	원안대로 승인	
	3. 이사 보수한도 승인의 건	원안대로 승인	
	4. 감사 보수한도 승인의 건	원안대로 승인	
2018년 주주총회 ( 2018.03.28 )	1. 제23기 재무제표 승인의 건	원안대로 승인	-
	2. 사내이사 선임의 건	원안대로 승인	
	3. 이사 보수한도 승인의 건	원안대로 승인	
	4. 감사 보수한도 승인의 건	원안대로 승인	

3. 중요한 소송사건  
보고서 작성 기준일 현재 해당사항 없습니다.

4. 합병 등의 사후정보  
보고서 작성 기준일 현재 해당사항 없습니다.

견질 또는 담보용 어음·수표 현황

(기준일 : 2019년12월31일)

(단위 : 매,원)

제 출 처	매 수	금 액	비 고
은행	-	-	-
금융기관(은행제외)	-	-	-
법인	-	-	-
기타(개인)	-	-	-

공모자금의 사용내역

구분	회차	납입일	증권신고서 등의 자금사용 계획		실제 자금사용 내역		차이발생 사유 등
			사용용도	조달금액	내용	금액	
유상증자	3	2016.12.15	차입금상환 기타제비용	11,733	차입금상환 기타제비용	11,733	-
신주인수권부사채	2	2017.04.18	차입금상환 시설투자 기타운영자금	15,000	차입금상환 시설투자 기타운영자금	15,000	-

7. 외국지주회사의 자회사 현황  
 보고서 작성 기준일 현재 해당사항 없습니다.

8. 그 밖의 우발채무  
 (1) 당사가 금융기관과 체결한 주요 약정사항

금융기관	약정내용	약정금액	사용금액(*)
산업은행	운영자금대출	1,000,000	1,000,000
기업은행	시설 및 운영자금대출	18,030,000	17,030,000
기업은행	한도대출	1,000,000	-
기업은행	무역어음대출	810,000	810,000
기업은행	일반어음	800,000	-
기업은행	전자방식 외담대	200,000	-
기업은행	외상매출채권담보대출	1,916,307	1,916,307
국민은행	운영자금대출	1,683,333	<b>1,683,333</b>
신한은행	운영자금대출	1,060,000	1,060,000
우리은행	운영자금대출	1,000,000	1,000,000
농협은행	운영자금대출	458,330	458,330
수출입은행	운영자금대출	3,000,000	3,000,000
대구은행	외상매출채권담보대출	2,000,000	-
<b>합 계</b>		<b>32,957,970</b>	<b>27,957,970</b>

(\*) 단기차입금, 유동성장기부채, 장기차입금의 합계입니다.

(2) 당사는 GIKEN과 무선 갠트리 로봇과 관련한 기술제휴 계약을 체결하고 있습니다.

(3) 당기말 현재 계류중인 소송사건은 없습니다.

(4) 당기말 현재 차입금에 대한 담보 제공 내역은 다음과 같습니다(단위: 천원).

담보제공자산	담보제공처	담보제공사유	장부금액	담보설정금액
장기금융상품	서울보증보험	지급보증 담보	175,400	175,400
재고자산	수출입은행	차입금담보	694,130	1,750,000

토지,건물,기계장치	산업은행	차입금담보	44,581,015	11,500,000
	기업은행			1,800,000
	신한은행			9,500,000
합계			45,450,545	24,725,400

사모자금의 사용내역

(기준일 : 2019.12.31 )

(단위 : 백만원)

구분	회차	납입일	주요사항보고서의 자금사용 계획		실제 자금사용 내역		차이발생 사유 등
			사용용도	조달금액	내용	금액	
전환사채	3	2018.08.14	차입금상환 기타운영자금	5,500	차입금상환 기타운영자금	5,500	-

## 【 전문가의 확인 】

### 1. 전문가의 확인

해당사항 없음

### 2. 전문가와의 이해관계

해당사항 없음