


이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서

 YouTube 요약 영상 보러가기

중앙백신(072020)

제약/생명과학

해외시장 개척에 박차를 가하는 동물백신 전문기업

요약

기업현황

산업분석

기술분석

재무분석

주요 이슈 및 전망



작성기관

NICE평가정보(주)

작성자

임정진 책임연구원

- 본 보고서는 「코스닥 시장 활성화를 통한 자본시장 혁신방안」의 일환으로 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해, 한국거래소와 한국예탁결제원의 후원을 받아 한국IR협의회가 기술신용평가기관에 발주하여 작성한 것입니다.
- 본 보고서는 투자 의사결정을 위한 참고용으로만 제공되는 것이므로, 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목 선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 보고서를 활용한 어떠한 의사결정에 대해서도 본회와 작성기관은 일체의 책임을 지지 않습니다.
- 해당 기업이 속한 산업에 대한 자세한 내용은 산업테마보고서를 참조해 주시기 바랍니다.
* 산업테마보고서는 발간일정에 따라 순차적으로 발간 중이며, 현재 시점에서 해당기업이 속한 산업테마 보고서가 미발간 상태일 수 있습니다.
- 본 보고서의 요약영상은 유튜브로도 시청 가능하며, 영상편집 일정에 따라 현재 시점에서 미게재 상태일 수 있습니다.
- 본 보고서에 대한 자세한 문의는 NICE평가정보(주)(TEL.02-2124-6959, kosdaqreport@ nice.co.kr)로 연락하여 주시기 바랍니다.



한국IR협의회

동물백신 전문 기업

중앙백신 (072020)

시세정보(10/8)	
현재가	18,200원
액면가	500원
시가총액	1,813억원
발행주식수	9,960,000주
52주 최고가	28,400원
52주 최저가	15,600원
60일 평균 거래대금	68억원
60일 평균 거래량	333,714주
외국인지분율	2.91%
주요주주	
윤인중	30.12%

투자지표 (억원, IFRS개별)			
구분	2016	2017	2018
매출액	379	319	332
증감(%)	9.5	-15.9	4.0
영업이익	70	55	35
이익률(%)	18.4	17.4	10.6
순이익	62	46	35
이익률(%)	16.4	14.4	10.4
ROE(%)	10.8	7.3	4.6
ROA(%)	9.2	5.9	3.9
부채비율(%)	21.8	26.2	13.8
유보율(%)	1,549.3	1,667.1	1,607.5
EPS(원)	698	515	368
BPS(원)	6,786	7,270	8,537
PER(배)	28.8	27.0	45.1
PBR(배)	2.9	1.9	1.9

- ▶ 오랜기간 동물용 백신만을 전문적으로 취급
- ▶ 동물(산업/애완) 질환 예방을 목표로 백신 연구개발을 지속
- ▶ 해외시장 개척을 통한 매출 증대가 기대되는 기업

40년 이상 동물용 백신만을 전문적으로 취급

동물백신사업은 생물학, 미생물학, 유전공학, 수의학, 화학, 생화학, 약학 등 다양한 분야의 전문적 지식이 복합적으로 요구되어 단기간에 기술력을 축적할 수 없고 진입장벽이 매우 높은 고부가가치 사업이다. 인간용 백신과 달리 동물백신은 접종대상인 동물에 대해 직접적이고 다양한 실험이 가능하여 정확한 데이터를 축적할 수 있는 장점이 있다. 따라서 그 기술력을 바탕으로 동물백신의 제조기법은 오랜 기간에 걸쳐 지속적으로 발전하였다. 중앙백신은 최근 전통적 제조방식에서 벗어나 독소이드 백신, 서브유닛 백신, 유전자재조합 백신 등 백신의 면역원성과 안전성을 높이면서도 생산원가를 절감할 수 있는 다양한 방식의 제조기법을 개발하여 생산 현장에 적용하고 있다.

동물용 백신 연구개발을 통한 지속적 성장 동력 확보

축산물은 주요한 식량으로 안전성 확보에 대한 국민들의 관심이 점차 높아지고 있으며, 항생제 남용에 따른 체내 잔류문제가 자주 이슈화 되고 있다. 이에 동물약품산업의 큰 틀이 항생체와 같은 의약품 치료 위주에서 점차 백신을 통한 예방의학으로 인식전환이 이루어지고 있다. 해외여행의 증가와 국가간 교역의 활성화로 구제역, 광우병, 조류인플루엔자 등 악성 전염병의 유입 및 발병률이 높아짐에 따라 외부로부터 질병의 유입을 차단하기 위한 각국의 규제 및 품질관리 기준이 크게 강화하는 추세이다. 더불어 예방백신의 중요성이 점차 늘어나며 다양한 질병을 효과적으로 차단(예방)할 수 있는 새로운 치료제 개발이 활발히 진행되고 있다. 중앙백신은 시대적 흐름에 따라 가축 대상 질환의 예방(백신)에 연구개발 역량을 집중투자하며 지속적 성장 동력을 확보하고 있다.

해외시장 개척을 통한 매출 증대가 기대

자체생산력이 부족한 동남아시아(태국, 베트남, 방글라데시 등)의 경우 아프리카 돼지 열병, 고병원성 인플루엔자 등 고위험 바이러스의 발생을 사전에 차단하기 위한 예방백신의 수입이 늘어나는 추세이다. 앞서 설명한 바와 같이 동물백신과 같은 생물학적체제의 경우 수출/수입 시 품목허가 절차가 까다롭고 오랜 기간이 소요되는 진입이 어려운 시장으로 인식되고 있다. 그러나 이미 중앙백신은 2000년 초반부터 해외지역에서 품목허가를 받기 위해 GMP 기준을 강화하였으며, 이에 대한 지속적인 시설투자와 검증을 해오고 있다. 이는 동남아시아를 중심으로 동물약품의 시장진출과 그를 통한 해외 매출이 꾸준히 증가하는 것을 통하여 확인할 수 있다. 최근 양계백신의 중동지역 판매를 진행하고 있으며, 선점적 해외시장 개척을 통해 매출 증대를 기대하고 있다.

I. 기업현황

지속 성장 중인 동물백신 전문기업

중앙백신(중앙백신연구소, 이하 ‘동사’)는 1968년 12월 중앙가축전염병연구소로 설립된 후, 1994년 10월 법인전환 한 동물용 생물학적제제 전문기업이다. 법인전환 후 생물학적제제 품질관리 우수업체(KVGMP)로 선정되었고 2000년에는 수출유망중소기업으로 지정되기도 하였다. 2001년에 파천연구소를 흡수합병하였으며 2002년 본사를 대전 유성구로 이전하고 2003년 중앙백신연구소로 상호를 변경하였다. 2003년 7월 코스닥시장 상장을 승인받아 회사의 주식이 10월 상장되어 코스닥시장에서 매매가 개시되었다. 이후 해외 수출증대를 위해 수출품목허가 취득을 확대해 왔다. 2003년 방글라데시 수출품목 허가 취득을 시작으로 베트남, 태국, 러시아, 중국, 이집트 수출품목허가를 취득하였다. 동사는 동물약품 단일사업을 영위하고 있으며, 동물질병 예방을 목적으로 하는 동물용 백신의 제조 및 판매와 사료첨가제, 구충제, 소독제 등의 상품판매, 생물학적제제의 연구 및 질병 검사 등의 용역을 통해 매출을 실현하고 있다[표 1].

[표 1] 중앙백신연구소 개요

회사명	중앙백신	대표자	윤인중
설립일	1968년 12월 6일	총인원	171명 (2019.03. 기준)
자본금	49.8억 원 (2018)	매출액	331.5억 원 (2018)
주소	(34055) 대전 유성구 유성대로 1476-37		
주요사업	생물학적제제의 연구 및 제조판매		

출처: 중앙백신 사업보고서 및 IR자료, NICE평가정보(주) 재가공

연구개발, 생산 및 판매 역량을 갖춘 기업

동사의 주요 사업장은 본사 및 연구소, 실험동물사육장, 운송 및 보관 창고, 동물 실험실로 구성되어 있다[그림 1].

[그림 1] 주요 사업장

본사/연구소	공장	실험동물사육장
		

대전시 유성구

충남 논산시 은진면

충북 영동군 추풍면

중앙백신 사업보고서 및 IR자료, NICE평가정보(주) 재가공

동사의 본사/연구소는 대지 2,600평에 연면적 3,864평의 C1-C5동 내에 본사, 제1공장, 연구소가 입주하여 있다. 연구시설은 유럽기준에 준하는 GMP설비를 갖추고 있다. 충청남도 논산시 은진면 시묘리 동산일반산업단지 내 대지 7,200평에

연면적 1,900평의 공장을 갖추고 있어, 주로 조류백신을 생산하고 있으며 동물실험실을 갖추고 있다. 충청북도 영동군 추풍령면 계룡리에 위치한 시험동물사육장은 대지 1,240평에 연면적 863평의 7개동의 사육시설을 보유하고 있으며 기니픽 등 실험동물의 육종 및 사육을 하고 있다. 중앙백신은 5개의 사업부서로 구성되어 있다. 제조본부, 품질경영본부, 경영지원본부를 두고 있으며, 부사장 관리하에 국내영업본부, 해외사업본부를 두고 있다. 업무별 인력구성은 경영지원 29명, R&D 18명, QC 29명, 영업과 마케팅 30명, 제조 66명으로 이루어져 있고 이 가운데 전문가별 인력구성은 의사/약사 22명 박사/석사는 34명이 있다.

양호한 수준의 연구개발 인프라

동사의 연구개발은 부설 파천연구소에서 수행하며 생물학적체제 기초연구, 백신개발, 질병의 진단에 관한 연구, 바이러스·세균·원충 등 산업미생물에 관한 연구 등을 수행하고 있다. 연구소는 연구소장 지휘 아래 기초연구팀, 공정개발팀, 제품개발팀으로 조직되어 있다. 기초연구팀은 기본 균주 배양 및 실험실 검사를 수행하고 있으며, 공정개발팀은 공정개선 및 대량배양기술 개발의 주요업무를 수행하고 있다. 마지막 제품개발팀은 제품의 최종검사 및 동물검사를 진행하고 있다. 연구개발 인력은 18명(박사급연구원 2명, 석사급연구원 11명, 기타연구원 5명)에 의해 연구개발에 집중하고 있다. 회사 자체적인 연구개발 뿐만 아니라 산학연 공동연구를 통하여 정부기관, 정부출연연구소, 국내외 대학교, 대기업 부설연구소 등과 활발한 연구를 수행하고 있다[표 2].

[표 2] 연구개발센터 팀별 직무

연구소 조직구성	주요업무
기초연구팀	기초 균주 및 실험실 검사
공정개발팀	공정개선 및 대량배양기술 개발
제품개발팀	제품의 최종검사 및 동물검사

출처: 중앙백신 사업보고서 및 IR자료, NICE평가정보(주) 재가공

동사는 공인된 기업부설연구소 및 연구개발전담부서를 운영하고 있으며 기술 및 생산 전문인력을 확보하고 있으며, R&D 활성화 수준은 타사 대비 매우 활발하다. 2018년 기준 동사의 연구개발비는 22억 원으로 전체매출액 대비 연구개발비의 비율은 6.7%로 2017(6.5%), 2016(5.2%)년에 비교하여 꾸준히 증가하고 있다.




공인된 제조시설 확충 및 우수한 백신생산역량 보유

동사는 대전 대덕연구개발특구에 KVGMP 제조시설을 갖추고 있으며, 논산에는 조류 bulk와 백신 실험을 위한 시설을 갖추고 있다. 최근 논산 공장 내 동물실험실 GMP공사, 폐수처리시설, GMP공조장치 기타시설 및 구축물을 설치 완료하였으며, 1톤 불활화 TANK 외 다종의 기계장치를 추가 설치하였다. 동사의 시설 내 주요 생산설비로 전자동화된 분병라인, 자동포장기, 동결건조기, 바이오리액터, 포멘터가 있다. 백신제조 현황을 살펴보면 양돈백신 147 lot(생산로트: 한 기간 내에 생산하는 생산량), 조류백신 73 lot, 애견백신 38 lot, 축우백신 14 lot, 고양이 3 lot, 어류 및 토끼백신 각각 1 lot, 구제역 백신 2 lot등 총 279 lot의 기성백신을

생산하여 이 가운데 국내용 176 lot, 수출용 103 lot를 공급하였다. 동사는 당기부터 생산단위 당 lot 사이즈를 확대하여 생산 효율성 향상을 꾀하고 있으며, 그 결과 매출증가에도 불구하고 생산 lot 수를 전년(2017)대비 약 19% 줄이는 성과를 달성하였다. 그 밖에 자가백신 301회, 희석액 54회, 진단키트 2회의 생산실적을 기록하였다. 백신제조량을 생산설비의 연간생산 분병 수량으로 환산 시 500만 분병으로 평균가동률은 46.9%이다. 중앙백신의 최대 생산가능 수량은 1,100만 분병으로 매출증가, 해외수출 및 대량의 동물구제역 발생 시를 대비하여 충분히 대처할 수 있는 생산 능력을 보유하고 있음을 시사한다.

QC부문에서는 국제적 기준에 부합하는 GMP시설의 구축으로 한층 강화된 품질관리 규정을 보완 및 제정하여 각종 기준서, 방법서, 표시서 등을 정비하고 철저한 QC 과정을 통하여 품질을 보증할 수 있는 체계를 구축하고 있으며, 2018년 농림축산검역본부에서 실행한 자율점검 우수업체로 선정되었다.

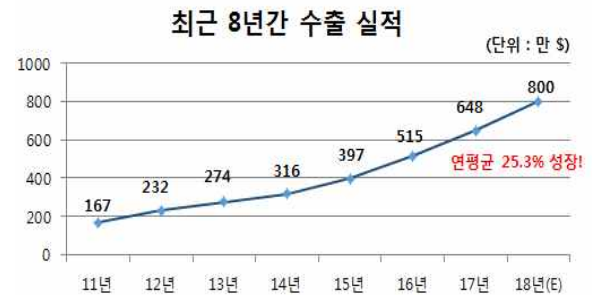
[그림 2] 동사 주요 설비

 Vial Line(분병라인) • 2010년 구입 / 제조사_독일 Bosche사 / 41억 원 • 세척~분병 자동화 공정.	설비명	제조사
	동결건조기	HOF
 자동포장기 • 2015년 구입 / 제조사_스위스 Dividella / 24억 원 • 3~10ml 자동포장 / 분당 45박스	라벨기	Newman
	자동분주기	BOSCH
 Freeze Dryer(동결건조기) • 2016년 구입 / 제조사_독일 HOF / 31억 원 • 50,000병(3ml 기준)	오토 크레이브	Delama
	바이오리액터	Satourious
	포멘터(500ML)	—

출처: 중앙백신 사업보고서 및 IR자료, NICE평가정보(주) 재가공

동사는 동물백신을 축종에 따라 양돈백신(수이샷), 가금백신(포울샷), 애견백신(캐니샷), 축우백신(보비샷) 등으로 제조 판매하고 있으며, 사료첨가제, 소독제 등의 일반제제 동물약품과 생물학적제제 관련 용역을 제공하고 있다. 백신 제조를 위한 주재료는 혈청, 종란, 오일등의 원재료(73.9%)와 병, 캡, 케이스등의 부재료(26.1%)로 매입비를 구성하고 있다. 동사의 주요 판로는 크게 대리점 판매(44.2%)와 조달청을 통한 정부납품(26.3%) 그리고 수출(27.2%)로 구분할 수 있다.

[그림 3] 동사 수출 실적



출처: 중앙백신 IR자료, NICE평가정보(주) 재가공

동사의 2018년도 개별기준 매출액은 331억 원으로 2017년 318.5억 원 대비하여 소폭 증가하였으나 수출(전체 매출의 27.2%)은 매출액 증가대비 연평균 25%의 성장률을 보이며 증가하고 있다. 동사는 국내에서 차별화된 기술력과 경쟁력을 인정받아 2011년부터 본격적으로 해외 시장 개척에 나서 2018년 750만 달러를 수출하였으며 지속적인 매출 증대가 기대되고 있다[그림 3]. 대륙별 점유율 및 연평균 시장 성장성이 높은 아시아(동남아) 및 중동 지역에 수출 확대 전략을 취하고 있다. 또한 중국시장에 돼지 쉼코바이러스에 대한 품목허가 등록을 위하여 형식검사와 서류검사는 완료하였으며, 품질검사를 위한 시험백신과 검사용KIT 등을 준비중이며, 이란 사우디에 GMP 실사가 통과되었으며 모로코에도 수출을 추진 중에 있다.

II. 산업분석

동물용 백신 정의 및 산업 특징

최근 동물 건강에 대한 이슈가 확대됨에 따라 축산업 관련 산업에 새로운 수익 성장의 기회가 마련되었으며, 농축산과 애완용 동물을 포함하는 전체 동물용 의약품 시장이 꾸준히 성장할 것으로 전망된다. 동물용 의약품은 새로운 화학물질의 생산이 많은 편은 아니나, 신규 제품에 대한 개발은 꾸준히 이루어지고 있으며, 개발도상국의 식습관이 변화됨에 따라 육류와 유제품의 수요가 늘어나고 있어 동물용 의약품 시장은 지속하여 성장할 것으로 예측된다. 특히 동물용의약품 내 동물용 백신은 동물의 각종 질병을 진단, 치료, 예방하기 위한 생물학적 제제 및 합성품, 천연약물 유효성분 등을 조제·가공한 것으로 동물용 백신은 가축 및 반려동물의 전염병을 예방할 목적으로 미리 체내에 항체를 생산시키기 위하여 접종하는 예방적 성격의 약제를 말한다. 이러한 예방적 백신은 다량의 약학·치료적 치유보다 비용이 저렴하다는 장점이 있어 산업 내 지속적 수요가 증가할 것으로 예상된다.

동물용 백신 산업의 특징은 1)정부 규제 산업, 2)진입장벽이 높은 산업, 3)고부가가치를 창출하는 지식 산업, 4)경기변동의 특성으로 요약될 수 있다[표 3]. 동물용 백신 산업은 정부 규제 산업중 하나이다. 친환경 축산의 이슈화와 잔류 및 내성문제 등으로 항생물질에 대한 규제가 강화되고 있고 2013년도에 도입된 수의사 처방제 등으로 동물용 의약품 사용에 대한 규제가 지속적으로 강화되고 있다. 동물용 백신은 개발 기간이 길고 제조 설비 구축 및 상업화에 이르기까지의 투자비가 많이 소요되며 고도의 생산 기술적 노하우가 필요하기 때문에 신규 업체의 초기 시장진입이 쉽지 않은 산업 가운데 하나이다. 또한 백신 산업은 무형의 지식 및 기술이 투입되는 지식산업으로 고부가가치를 창출할 수 있는 지식산업이며, 각종 가축관련 질병이나 전염 등에 의한 축산업 피해에 따라 경기의 변동성이 매우 민감한 산업이다.

[표 3] 동물용 백신 산업 특징

특징	내용
정부 규제 산업	동물용 백신은 농림축산검역본부에 규정인 “동물용의약품등 제조업 및 품목허가 등 지침”에 근거하여 개발, 생산 및 판매과정에서 안전성 및 제품허가가 필요한 규제 품목임.
진입장벽이 높은 산업	정부의 규제가 심한 산업이고, 일정수준 이상의 품질 및 안전성 확보를 위해 기술력이 필요하기 때문에 신규업체가 초기 진입하기에는 진입장벽이 높은 산업임.
고부가가치를 창출하는 지식산업	동물용 백신은 의약품 개발과 깊이 연관되며, 무형가치(지식, 기술)의 투입으로, 고부가가치를 창출하는 첨단 지식산업임.
경기변동의 특성	동물용 백신의 경우 수요산업인 축산업의 경기변동에 영향을 받으며, 전염병으로 인한 축산업 피해에 따른 변동성이 큼.

출처: 중앙백신 사업보고서, TDB 기술보고서, NICE평가정보(주) 재가공

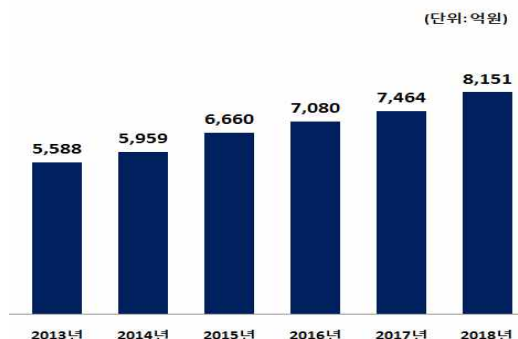
국내 동물용 백신 산업의 Value Chain은 원료 의약품, 동물용 백신 제조, 동물병원, 축산업, 양식업 수요자로 구성되어 있다. 주로 해외 대형 제약사로부터 원료 의약품을 구입 후 각 의약품 제조업체는 이를 바탕으로 동물용 백신을 제조하며, 생산된 의약품은 축산농가나 동물병원 등의 수요자에게 공급되는 일련의 사슬을 구성하고 있다. 따라서 동물용 백신의 개발은 최종수요자인 축산농가나 동물병원 등의 요구에 맞추어 그 투자가 집중되고 있다.

현재 가축사육밀도가 높은 지역에서의 대량의 살처분 정책이 커다란 문제로 제기되고 있어, 구제역 감별백신에 대한 투자가 많이 이루어지고 있다. 이 밖에도 서브유닛 백신, 벡터 백신, 유전자 결손(조작) 백신 등 새로운 형태의 백신이 개발되는 추세이다. 최근 백신연구는 다양한 범주의 동물 종들의 질병예방을 목적으로 특정 유전자가 결손 또는 조작된 순화 생독백신(Modified Live Virus Vaccines, MLV), 불활화 바이러스 백신(Inactivated Virus Vaccines), 유전자변형 바이러스 백신(Gene-Modified Virus Vaccines)에 집중되고 있는 추세이다. 아울러 동물 의약품 산업에서는 보다 적은 약물투여로 치료가 가능한 일회량백신(Single-Dose Vaccines)의 개발도 추진 중에 있다. 국내 백신 제조 기술의 많은 발전에도 불구하고 현재까지 국내 동물백신 제조업체의 가장 큰 위협요소는 동물백신의 원료에 대한 안정적인 수급확보로, 대부분의 원료를 수입에 의존하고 있는 상황에서 원료 공급처의 환경변화에 따른 원료확보의 불확실성과 원료가격의 급등, 수입에 따른 환위험 등은 국내 동물백신 시장의 풀어야 할 큰 위협요소이다.

국내외 동물용 백신 시장 및 전망

국내 동물용 백신은 동물용 의약품 시장에 속하며, 2018년 8,151억 원으로 집계되어 2017년 7,464억 원 대비 9.2% 성장하였으며 2013년과 비교하여 연평균 7.84% 성장률을 보여주고 있다. 백신 사업이 속한 생물학제제 국내 시장은 2018년 2,409억 원 규모이고, 2013년 1,904억원 부터 꾸준한 성장률을 보여주고 있다. 동물용 백신은 국내 애완동물 보유가구 수 증가와 가축전염성 질환 증가에 따른 예방 수요 증가에 따라 지속적인 성장이 예상된다[그림 4].

[그림 4] 동물용 의약품 및 생물학제제 국내 시장



출처: 사단법인 한국동물약품, NICE평가정보(주) 재가공

적극적인 해외시장 개척

세계 동물용 백신 시장(생물학제제)은 2014년 25.1억 달러 규모를 형성하였고, 2014년 이후부터 연평균 5.8%의 성장률을 보이면서 2019년에는 33.3억 달러의 시장규모를 형성할 것으로 예상된다. 2014년 세계 동물 백신 시장의 동물 종별 시장은 개과 45.8%, 고양이과 45.6%, 말과 5.7% 등의 점유율을 가지는 것으로 예측된다.

국내 동물용 백신 시장은 십자수의약품, 코미팜, 고려비엔피, 중앙백신연구소, 대성 미생물연구소, 올팜, 팜한농, 하나신약, 동원파마, 대동신약, 한수약품, 일승물산, 성일파마, 양지화학, 삼지약품 등이 참여하고 있다. 국내 판매 상위 5개 Rank된 업체 대부분이 대기업 및 대기업 계열사이나 그 점유율이 작고, 다수의 중소기업이 시장에 참여하고 있다. 한편, 해외 동물용 백신 시장은 대표적으로 메리알, 바이엘, 쉐링플라우, 사이나미드 등이 참여하고 있다.

[그림 5] 중앙 백신 해외시장 개척



출처: 중앙백신 홈페이지, NICE평가정보(주) 재가공

동물용 백신 관련 산업이 차지하고 있는 시장규모, 시장성장성은 지속적으로 상승할 것으로 판단되며, 산업분야의 매출액영업이익률과 제조업 평균을 비교할 때, 동분야의 수익성은 양호한 것으로 판단된다. 중앙백신은 국내에서 차별화된 기술력과 경쟁력을 바탕으로 2011년부터 본격적으로 해외 시장 개척에 나서고 있으며 대륙별 점유율 및 연평균 시장 성장성이 높은 아시아(동남아) 및 중동 지역에 수출 확대 전략을 취하고 있다[그림 5].

Ⅲ.기술분석

지속적인 연구개발을 통한 기술역량 축적

동물용 백신이란 용어는 가축질병의 원인이 되는 한 종류 또는 다수의 특이한 병원체나 독신(독소)을 적당한 방법으로 배양 또는 처리하여 병원성이 없거나 아주 미약하게 만든 제품을 말한다. 접종 부위는 주로 근육 또는 피하접종이 대부분이나 어떤 종류의 백신은 경구적으로, 혹은 비강으로 접종하는 백신도 있다. 백신의 형태에는 6가지 주요 형태가 있으며, 여기에는 불활화 백신(Inactivated vaccine) 순화백신(Attenuated vaccine), 생균백신/독소이드(Toxoid), 특이항원 추출백신(subunit vaccine), 합성백신(Synthetic vaccine), 유전공학 백신(Genetic engineering vaccine)으로 분류된다.

중앙백신은 다국적기업과 치열한 경쟁을 벌이며, 주력 축종인 돼지 관련 백신의 매출을 극대화하고, 닭 백신의 신제품 출시 및 기존제품 성능을 개선하여 매출 증대에 노력하고 있다. 이를 통해 외국계 기업이 선점하고 있는 제품군에 대한 점유를 점차 확대해 나가려 하고 있다. 다국적기업과 경쟁력 확보를 위하여 점차 기술력 강화를 위한 연구개발 투자의 중요도가 높아지고 있다. 동사의 동물용백신 개발은 20명 내외의 전문가 그룹 주도하에 연구개발이 진행되고 있다. 동사는 다양한 동물백신 개발을 위한 플랫폼을 직접 연구·개발하였고, 이를 기반으로 다양한 가축에 대한 백신을 개발하였다. 이러한 연구개발을 통해 획득한 기술은 국내외 주요 국가에 특허권을 등록함으로써 기술장벽을 구축하고 있다. 동사는 현재 31건의 특허권을 가지고 있으며, 27건의 상표권을 보유하고 있다. 특허출원 및 등록은 [표 4]와 같다.

[표 4] 지적재산권 (특허출원 및 등록)

번호	출원번호	발명의 명칭	출원일
1	1020170105123	무혈청배지 부유배양에 적응된 광견병 바이러스 생산 세포주(A serum-free suspension cells for producing rabies virus)	2019.08
2	1020180091475	오리 리메렐라 감염증을 예방하기 위한 백신 조성물(Vaccine composition for preventing Riemerella infection)	2018.08
3	1020160005910	오리 간염 A 바이러스 1형과 3형의 생혼합 건조백신(Mixed lyophilized live vaccine of duck hepatitis A virus type 1 and type 3)	2017.10
4	1020170090082	신규 약독화 PEDV 균주 및 이를 포함하는 백신 조성물(A novel attenuated PEDV strain and a vaccine composition comprising thereof)	2017.07
5	1020170022579	흰반점 바이러스에 대한 항바이러스 활성을 갖는 조성물(A composition having antiviral activity for white spot syndrome virus)	2017.02
		외 26건 특허권 등록 및 27건 상표권 보유	

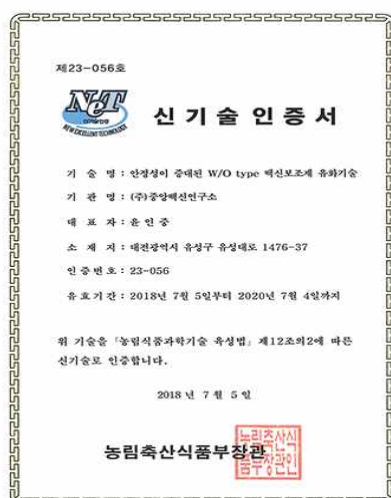
출처: 중앙백신 사업보고서 및 IR자료, NICE평가정보(주) 재가공

국내 최초의 백신보조제 개발

일반적으로 신종 질병이 발생할 경우 원인체가 규명되고 근절이 불가능하다고 판단되면, 질병의 피해를 줄이기 위해서 백신의 신속한 개발이 요구된다. 양돈 산업의 경우, 가장 큰 경제적 손실을 입히고 있는 PMWS의 주요 병원체로 알려진 Porcine Circovirus(type II)에 대한 백신이 대표적이며, PRRS에 대한 백신의 개발도 주요 관심사이다. 양계 산업에서는 산란계, 종계의 계란 생산성을 감소시키는 APV에 대한 생독 및 사독백신과 사회적 문제로 부각되고 있는 조류독감에 대한 저병원성 인플루엔자(H9N2) 불활화 백신이 국내에서도 상용화된 바 있다. 백신이 개발된 이후에도 질병 원인체의 유전자가 변이를 일으켜 기존 백신의 효과가 감소될 수 있기 때문에 지속적으로 병원체 유전자의 변이 여부를 모니터링하고, 야외 질병 원인체와 백신 항원의 동질성을 확보하여야 한다.

동사는 꾸준한 연구개발을 통하여 다양한 신제품을 지속적으로 시장에 선보이고 있다. 최근 주요 연구개발 실적은 다음과 같다. 돼지 생식기·호흡기 증후군 바이러스 불활화백신(국내 최초), 국내 최초 고양이 3종 혼합백신, 국내 최초 저병원 조류 인플루엔자 사독백신, 돼지 쉼코바이러스 백신(기술 특허등록), 우결핵 항체 다이렉트 엘라이자(진단용키트), 어류용 연쇄상구균 백신, 조류백신용 백신보조제(Adjuvant) 등을 개발 보고하였다[표 4]. 이 가운데 기술특허로 등록된 돼지 쉼코바이러스 백신은 다국적 기업인 베링거의 쉼코바이러스 백신에 비하여 우수한 효과를 입증하였으며, 가격 경쟁력 면에서 좋은 평가를 받았다. 또한, 동사는 국내 자체 기술개발을 통해 안정성이 증대된 ‘Water-in-Oil(W/O)’ 타입의 백신보조제(Adjuvant)를 개발하였다. 새로이 개발된 백신보조제는 다양한 오일과 계면활성제 가운데 최적의 구성성분과 조성비를 발굴하였고, 수상인 항원과 에멀전 조건을 확립하였다. 특히 해당 백신보조제는 국내 독자 기술로 개발완료한 것에 의미가 있으며, 기존의 W/O 타입 백신보조제에 비해 점성은 낮고 안정성은 높은 특징이 있다.

[그림 6] 신기술 인증 백신보조제(Adjuvant)



	W/O	O/W	W/O/W
Product	CA-WO-A1 CA-WO-S1 CA-WO-B1	CA-OW-17 CA-OW-25	CA-DE-S1
Positive effect	Long term immunity Stable emulsion than IFA	Short term immunity Well tolerated Ready to use	Short and long term immunity
Target Animals	Poultry Swine Bovine	Swine	FMDV ADV

출처: 중앙백신 사업보고서 및 IR자료, NICE평가정보(주) 재가공

중양백신은 제품 제작을 통해 최종 안정성(stability) 및 효능성(efficacy), 안전성(safety)을 모두 확인했고, 동물용 백신 산업에 유화기술로써 적용할 수 있으며, 특히 가금 불활화 혼합백신에 적용이 가능하다고 보고하였다. 중양백신은 외산 백신보조제의 점유율이 높은 국내 실정 감안 시 상당한 수준의 수입대체효과가 기대된다[그림 6].

연구개발과 더불어 기업의 기술력을 평가할 수 있는 주요요소는 제품의 품질관리(QC; Quality control)가 얼마만큼 잘 유지되고 있는지 확인하는 것이다. 중양백신은 실제 2015년에 품질관리의 문제로 대규모 제품 폐기 사태를 겪은 바 있다. 현재는 기존 설비 보완을 통하여 폐기율을 급격히 줄였지만 근본적인 해결을 위하여 지속적인 품질관리(제품 생산을 위한 가동라인의 자동화, 신규시설의 국제규격화 등)에 투자를 아끼지 않고 있다. 해외 기업들의 GMP 평가 기준이 강화되면서 동사도 이에 맞추어 신규설비 등에 모두 엄격한 규정을 정하여 지켜가고 있다. 2018년 완공된 논산 공장은 GMP시설을 완벽히 구축하였고, 한층 강화된 품질관리 규정을 보완 및 제정하여 각종 기준서, 방법서, 표시서 등을 정비하고 철저한 QC 과정을 통하여 품질을 보증할 수 있는 체계를 적용하고 있다. 이외 이미 구축된 시설들도 지속적인 품질관리를 위하여 설비 및 시설 강화를 계속해서 해나가고 있다.

[표 5] 동사의 백신허가 및 생산품목 건수

[품목 허가 건수]			[생산 품목 건수]		
목록	국내+수출	수출전용	목록	국내+수출	수출전용
Bovine	16	2	Bovine	7	2
Poultry	56		Poultry	26	
Swine	47	1	Swine	37	1
Canine	15		Canine	9	
Fish	2		Fish	1	
Feline	1		Feline	1	
Rabbit	2		Rabbit	1	
진단키트	3		진단키트	1	
합계	142	3	합계	83	3

출처: 중양백신 사업보고서 및 IR자료, NICE평가정보(주) 재가공

동사는 현재 142건의 백신제조 허가를 취득하였으며, 83건의 백신을 생산 중에 있다[표 5]. 동사는 가축의 각 적응증에 맞게 개발한 다양한 백신을 판매 중에 있으며, 주요 파이프 라인은 다음과 같다[그림 7].

[그림 7] 주요 파이프 라인

제품명	제품 이미지	목적질병	특징
PED-X 		돼지 유행성 설사병	<ul style="list-style-type: none"> 모든 및 후보돈에 접종 최신 야외 분리주를 이용한 고역가 사독 백신 설사 감소, 이유자돈수 정상화, 이유체중 정상화 등 연매출 40억 원
QX Flu-5 		뉴캐슬병 전염성 기관지염 산란저하증 저병원성인플루엔자	<ul style="list-style-type: none"> 산란계, 종계, 토종닭에 접종 4종의 질병을 예방하는 불활화 백신 8~12주령 1차 접종 후 14~18주령 보강접종 연매출 12억 원
K-5 		개디스템퍼 전염성간염(아데노 바이러스 2형) 파보바이러스 파라인플루엔자	<ul style="list-style-type: none"> 파보백신 개발자 Dr 카마이클 박사 오리지널 항원 애견용 종합백신 1차(6~7주령), 2차(8~9주령), 3차(11~14주령) 접종 후 매년 1회 보강접종
ROCO 		로타바이러스 감염증 코로나바이러스 감염증	<ul style="list-style-type: none"> 송아지 설사를 일으키는 로타, 코로나 바이러스 예방 넓은 범위의 면역력 형성, 주사, 경구투여 모두 가능 임신우 분만 6주전 1차, 분만 4주전 2차 접종 신생 송아지 조유 섭취전에 접종

출처: 중앙백신 IR자료, NICE평가정보(주) 재가공

동물용백신제조 기술은 백신 제조에 있어 백신접종 종(species), 투여경로, 면역 유지기간, 면역유도경로, 백신 항원의 종류, 백신보조제의 사용 등에 따라 효능과 부작용에 직접적인 영향을 미치게 된다. 동사의 기술력은 그동안 축적된 기술을 바탕으로 각각의 축종에 최적화된 백신을 개발 시장에 출시하고 있다. 중앙백신은 박테리아, 이스트, 곤충, 포유류 및 바이러스 기반의 백신 시스템을 갖추고 있으며 지속적인 품질개량 및 신기술 개발을 계획하고 있다. 이를 통하여 산업동물 바이러스성 백신, 형질전환 미세조류를 위한 재조합백신 대량생산기술, 재조합백신 제품화, 바이러스 증식 및 전파 억제물질의 제품화에 대한 노력을 계속하고 있다. 또한 농림식품기술기획 평가원에서 주관한 아프리카돼지열병(african swine fever; ASF)백신 개발을 위한 국제 공동연구에 주관연구기관으로 2019년 08월에 선정되었으며, 국립수의과학검역본부, 서울대학교, 경북대학교, 충남대학교, 한국생명공학연구원, 동남아에 있는 대학교와 같이 연구를 진행하고 있다.

IV. 재무분석

매출 소폭 상승,
영업이익 감소세 ,
양호한 안정성

2018년 매출액은 332억 원으로 2017년 319억 원 대비 4.04% 상승하였다. 영업이익율은 2016년 18.44%, 2017년 17.41%, 2018년 10.57%로 지속적으로 감소하였으나 상대적으로 높은 수준을 유지하고 있다. 제2공장 가동에 따른 비용 부담 확대와 연구개발비 증가로 영업이익율이 하락 추세에 있는 것으로 보인다. 2019년 상반기 매출액은 175억 원으로 전년과 비슷한 수준을 기록하였고 영업이익은 14억 원으로 전년동기 30억 원에 비해 감소하였다. 2018년도 부채비율은 13.81%, 차입금의 존도는 5.58%로 양호한 수준을 유지하고 있다.

[표 6] 제품별 매출 추이 변화(개별)

(단위 : 백만원, %)

매출유형	품목	2016년		2017년		2018년		2019년 상반기	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
제품	가금백신	5,058	13.35	5,779	18.14	6,403	19.31	3,912	22.39
	애견백신	2,554	6.74	2,449	7.69	1,784	5.38	1,054	6.03
	양돈백신	17,484	46.13	17,174	53.89	18,811	56.74	9,629	55.11
	축우백신	1,470	3.88	1,436	4.51	1,527	4.61	1,266	7.25
	구제역	9,225	24.34	3,174	9.96	2,539	7.66	-	0.00
	진단액, 자가 및 기타백신	1,042	2.75	963	3.02	1,329	4.01	1,233	7.06
	소계	36,833	97.19	30,975	97.20	32,393	97.71	17,094	97.83
상품	암피스틴 외	952	2.51	857	2.69	746	2.25	377	2.16
용역	가검물 및 연구	114	0.30	34	0.11	14	0.04	2	0.01
합계		37,899	100.00	31,866	100.00	33,153	100.00	17,473	100.00

출처: 금감원 공시

[표 7] 증권사 투자의견

최근 1년간 증권사 발간 레포트 없음

V. 주요이슈 및 전망

예방접종으로 동물약품산업 트렌드 변화

세계적으로 대규모 구제역 발생 당시 살처분에 대한 거부감과 경제적 피해 등을 이유로 방역정책을 살처분 중심에서 예방접종으로 전환하는 추세이고 우리나라 역시 이를 따르고 있다. 현재, 정부의 점진적인 정책전환에 힘입어 중앙백신이 속한 생물학제제시장은 견조한 성장세를 유지하고 있으며, 동물백신의 수요 또한 지속적으로 증가할 것이라 예상된다. 그러나 현재 국내시장의 경우 기업 간 경쟁이 심화되고 있는 상황으로 성장의 한계 또한 감지되고 있다. 내수시장에서 단가 및 품질경쟁은 더욱 치열해지고, 국가검정기준이나 시설기준은 더 높은 수준으로 강화되는 추세로 각 기업들은 시설투자 및 고정비 상승에 따른 원가부담이 증가하고 마케팅 및 제품 개발에도 기존보다 더 많은 비용이 소요될 것으로 전망된다. 이미 잘 알려진 바와 같이 중앙백신은 국내 동물백신 부문 상위업체로 일정 부분 안정적 시장을 가지고 있다. 국내 사육/애완동물 개체수는 일정하게 존재하기에 내수경쟁을 이겨내고 동산업의 성장세에 편승한다면 중앙백신은 장기적인 성장이 가능하리라 판단된다.

동물약품업체들의 해외진출 러시

국내 동물백신 시장은 이미 세계적인 다국적회사들이 직·간접적으로 진출하여 치열한 경쟁을 하는 상황으로 신제품 개발, 연구역량, 해외시장 진출이 없는 기업은 서서히 사라질 것으로 전망된다. 지속적인 연구개발을 통한 기술역량 확보와 적극적인 해외시장 개척에 노력하는 기업만이 생존 및 성장할 것으로 전망된다. 국내 축산업의 열악한 시장환경은 동물약품업체들이 해외시장 진출에 적극적인 자세를 취하는 환경을 제공하였다. 실제로 2018년 동물약품 수출액이 전년대비 70% 가까이 성장하였고, 생물학적제제 역시 22% 가까이 성장률을 보이는 등 수출이 시장의 성장을 견인하고 있음을 알 수 있다. 향후 많은 업체들이 수출경쟁력을 향상시키기 위하여 시설투자 및 품질관리 개선을 위한 노력이 이루어 질 것으로 전망된다. 현재 중앙백신은 모든 생산시설을 국제적 기준에 부합하는 GMP시설 신축 또는 교체중이며, 한층 강화된 품질관리 체계를 구축하고 있다. 더불어 농림축산검역본부에서 실행한 자율점검 우수업체로 선정될 정도로 우수한 기업경쟁력을 갖추고 있어 향후 수출경쟁에 있어 타사대비 우위에 설 것으로 판단된다.

신성장동력을 통한 동종업계 경쟁에서 생존

오랜 기간 개발을 지속해온 동물백신산업은 제조기법 또한 많은 변화와 발전을 이루었다. 시대적 흐름에 따라 미래에도 계속해서 보다 신속하고 효과적이며 새로운 가축 전염병 백신의 개발이 요구될 것으로 예상된다. 가축/애완동물 질환의 원인체 규명 및 근절을 위해서 백신의 신속한 개발 및 현장적용이 요구되며 이를 위해서는 지속적인 연구개발이 뒷받침되어야 한다. 중앙백신은 신성장동력 발굴을 위하여 기존의 백신제품에 만족하지 않고 새로운 도전을 통하여 동종업계 경쟁에서 생존하기 위하여 노력하고 있다. 박테리아, 이스트, 곤충, 포유류 및 바이러스 기반의 벡터 시스템을 업데이트하고 있으며 지속적인 품질개량 및 신기술 개발을 계획하고 있다. 산업동물 바이러스성 백신, 형질전환 미세조류를 위한 재조합백신 대량생산기술, 재조합백신 제품화, 바이러스 증식 및 전파 억제물질의 제품화에 대한 노력을 계속하고 있다.

포괄손익계산서 (Annual)

(단위: 백만원, IFRS개별)

	2016.12	2017.12	2018.12
매출액	37,900	31,867	33,153
증가율(%)	10	(16)	4
매출원가	21,023	16,727	19,484
매출총이익	16,876	15,139	13,668
판매비와관리비	9,889	9,593	10,164
인건비	3,356	3,533	3,759
일반관리비	2,413	2,072	2,341
판매비	822	1,032	780
기타판매비와관리비	3,297	2,956	3,284
영업이익	6,987	5,547	3,505
영업이익률(%)	18	17	11
영업외수익	1,186	609	783
금융수익	155	113	199
영업외비용	884	797	700
금융비용	55	61	201
세전계속사업이익	7,290	5,359	3,588
법인세비용	1,080	779	133
계속사업이익	6,209	4,579	3,454
중단사업이익			
당기순이익	6,209	4,579	3,454
순이익률(%)	16	14	10
기타포괄손익	(358)	98	(158)
총포괄이익	5,851	4,677	3,297



포괄손익계산서 (Quarterly)

(단위: 백만원, IFRS개별)

	2017.3Q	2017.4Q	2018.1Q	2018.2Q	2018.3Q	2018.4Q	2019.1Q	2019.2Q
매출액	8,521	8,158	9,734	7,712	7,241	8,466	8,983	8,489
매출원가	4,415	4,331	4,998	4,381	4,263	5,843	5,115	5,000
매출총이익	4,106	3,828	4,736	3,331	2,978	2,623	3,868	3,488
판매비와관리비	2,265	2,298	2,292	2,752	2,701	2,418	2,827	3,150
인건비	789	1,035	916	885	1,091	866	1,127	1,255
일반관리비	418	473	472	766	423	680	532	633
판매비	306	204	209	134	226	210	229	214
기타판매비와관리비	751	586	695	966	960	663	939	1,048
영업이익	1,841	1,530	2,444	579	277	205	1,041	338
영업외수익	254	(153)	296	129	153	204	185	487
금융수익	27	29	24	17	12	86	103	94
영업외비용	25	352	191	57	100	352	69	1,543
금융비용	18	(1)	61	50	69	35	33	44
세전계속사업이익	2,071	1,025	2,549	652	330	57	1,157	(718)
법인세비용	307	137	371	95	48	(380)	168	(104)
계속사업이익	1,764	888	2,179	557	282	437	989	(614)
중단사업이익								
당기순이익	1,764	888	2,179	557	282	437	989	(614)
기타포괄손익								
총포괄이익	1,764	985	2,179	557	282	279	989	(614)

재무상태표 (Annual)	(단위: 백만 원, IFRS개별)		
	2016.12	2017.12	2018.12
유동자산	36,359	33,366	47,329
현금및현금성자산	14,469	9,952	10,986
단기투자자산	5,621	5,069	17,300
매출채권및기타채권	2,030	1,461	2,562
재고자산	14,027	16,676	16,145
기타비금융자산	211	209	140
비유동자산	37,184	48,257	49,415
유형자산	33,926	44,594	45,724
무형자산	1,069	951	998
장기투자자산	1,075	1,365	865
장기매출채권등	343	443	823
이연법인세자산	770	904	1,005
기타비금융자산			
자산총계	73,543	81,624	96,744
유동부채	9,129	11,198	8,853
매입채무및기타채무	4,258	4,044	3,068
유동차입부채	3,091	3,100	3,000
단기차입금	3,091	3,100	3,000
유동성장기부채			
기타비금융부채	1,026	3,481	2,769
단기충당부채	17	9	16
비유동부채	4,048	5,749	2,886
매입채무및기타채무			
비유동차입부채	3,500	5,400	2,400
사채			
장기차입금	3,500	5,400	2,400
기타비금융부채			
퇴직급여채무	548	349	486
장기충당부채			
부채총계	13,177	16,947	11,740
지배주주지분			
납입자본	3,660	3,660	4,980
자본금	3,660	3,660	4,980
이익잉여금	46,789	51,100	54,031
기타자본구성요소	9,916	9,916	25,993
기타자본구성요소			
기타자본구성	9,916	9,916	25,993
비지배주주지분			
자본총계	60,365	64,676	85,004

현금흐름표 (Annual)	(단위: 백만 원, IFRS개별)		
	2016.12	2017.12	2018.12
영업활동 현금흐름	7,710	7,562	5,709
당기순이익	6,209	4,579	3,454
현금유출없는비용	5,214	5,301	5,619
유형자산감가상각비	2,804	3,212	3,841
무형자산상각비	184	217	230
현금유입없는수익	461	372	225
자산부채변동	(3,085)	(896)	(2,120)
매출채권의 감소	(654)	545	(1,046)
재고자산의 감소	(679)	(2,598)	227
매입채무의 증가	(523)	(949)	(294)
투자활동 현금흐름	(7,974)	(13,474)	(18,475)
투자활동 현금유입		151	
유무형자산의감소			
투자자산등의감소		151	
투자활동 현금유출	7,974	13,625	18,475
유무형자산의 증가	7,219	13,588	6,277
투자자산등의 증가	756	37	12,197
재무활동 현금흐름	5,823	1,543	13,931
재무활동 현금유입	6,589	10,400	21,014
유동부채의 증가	3,089		
비유동부채의증가	3,500	10,400	3,581
자본의증가			17,432
재무활동 현금유출	766	8,857	7,083
유동부채의 감소	400		
비유동부채의 감소		8,491	6,681
자본의감소			35
현금및현금성자산의증가	5,559	(4,369)	1,166
기초 현금	8,793	14,469	9,952
기말 현금	14,469	9,952	10,986



주요 투자지표

(IFRS개별)	2016.12	2017.12	2018.12
주당지표(원)			
EPS	698	515	368
BPS	6,786	7,270	8,537
DPS	41	41	50
Valuation(배)			
PER	28.8	27.0	45.1
PBR	2.9	1.9	1.9
EV/EBITDA	17.9	14.0	21.8
성장성(%)			
매출액증가율	9.5	(15.9)	4.0
영업이익증가율	92.3	(20.6)	(36.8)
총자산증가율	18.4	11.0	18.5
수익성(%)			
ROE	10.8	7.3	4.6
EBITDA margin	26.3	28.2	22.8
배당수익률	0.2	0.3	0.3
안정성(%)			
부채비율	21.8	26.2	13.8
이자보상배율(배)	128.0	90.9	17.4
유보액/총자산비율	77.1	74.8	82.8
활동성(%)			
총자산회전율	0.6	0.4	0.4
매출채권회전율	21.6	17.5	16.2
재고자산회전율	2.8	2.1	2.0

