

보고서의 목적

산업분석

Aug. 16, 2006 / 화학

실리콘 산업

실리코노믹스 - From Stone to Solar cell

Industry Analysis

Analyst 황상연
3774-1723
shwang@miraeasset.com

Analyst 신지원
3774-2176
jwshin@miraeasset.com

취
지

실리콘 밸류 체인과 국내외 업체별 포지셔닝 분석
폴리실리콘 증설 동향 및 시장 확대 추세 점검
케이씨씨(002380), 동양제철화학(010060) 등이 새로운 실리콘 사이클의 총아

■ 실리콘 폴리머이자 반도체 웨이퍼/태양전지 원료로 위상 강화

지구상에서 가장 풍부한 원소 중 하나인 실리콘(Silicon)의 위상이 크게 높아지고 있음. 우수한 물성을 기반으로 광범위한 전방 산업을 가져온 실리콘 폴리머(Silicone)의 응용범위가 확대되고 있으며, 반도체 웨이퍼 원료인 고순도 폴리실리콘(Silicon)이 새로운 어플리케이션인 태양전지 개발 확산이라는 호기를 맞고 있기 때문임. 국내 업체들은 실리콘 밸류 체인 중 특정 공정별로 분산된 포지션을 차지하는데 그쳐왔지만 2004년 케이씨씨(002380, BUY, TP 290,000원)의 실리콘 모노머 진출은 국내 실리콘 폴리머 생산 수직계열화의 신호탄이 되었으며, 동양제철화학(010060, BUY, TP 50,000원)의 폴리실리콘 진출은 또 다른 진화 국면을 의미함.

■ 강력한 전방 산업을 기반으로 새롭게 등극하는 폴리실리콘 시장

세계 실리콘 시장은 완전한 일괄생산체계를 구축한 메이저 업체들에 의한 전형적 과점 시장 양상으로 실리콘 폴리머 부문에서는 미국 Dow corning과 일본의 신에츠 등 4개 기업이 전체 생산능력의 90% 이상을 점유. 또한 태양전지 및 실리콘 웨이퍼 산업의 급성장세에 따라 원료인 폴리실리콘(실리콘 단원소)의 절대적 공급 부족이 심화되고 있는 양상. 오히려 원재료 공급난으로 인해 태양전지의 성장 정체가 우려되고 있을 정도로 폴리실리콘의 향후 증설 물량을 감안해도 현재의 수요 급증 추세를 따라잡지 못할 것으로 예상됨. 이는 동양제철화학의 폴리실리콘 사업부문 진출이 특히 주목되는 이유임.

■ 실리콘 산업 성장의 수혜 업체, 케이씨씨와 동양제철화학

전세계적으로 확산되는 실리콘 시장 확대에 대한 대응력은 생산 수직계열화 달성 여부에 달려 있음. 실리콘 폴리머의 일괄생산체계를 수립하여 절반의 수직계열화를 달성했고, 궁극적으로는 폴리실리콘 분야까지의 진출을 타진하고 있는 케이씨씨에 대한 장기적인 관심이 유효할 것임. 또한 국내 최초로 폴리실리콘 사업에 진출하였고 미국 SunPower와의 장기공급계약에 성공한 동양제철화학의 향후 행보도 주목됨. 케이씨씨는 2008년 이후 실리콘 모노머 7만5천톤 생산능력을 보유함으로써 3,000억원의 매출 증가가 예상되며 동양제철화학의 폴리실리콘 부문은 1,800억원의 매출 증가 효과가 예상됨.

● 투자의견 제시종목

종목명	코드	투자의견	T.P(원)	현재가(원)	PER(배)	비고
케이씨씨	002380	BUY	290,000	234,500	13.1	-
동양제철화학	010060	BUY	50,000	36,400	16.0	Initiation

C contents

I. 실리콘 Overview - 돌에서 캐는 신형 보석	4
II. 실리콘 밸류 체인에 국내 업체들이 포진하기 시작하다	7
실리콘 생산 계열화의 실체 - 신에츠 실리콘	8
실리콘 생산 계열화의 실체 - Wacker	9
III. 기간산업으로 자리잡은 실리콘 폴리머 (폴리 실록산)	10
IV. 고순도 폴리실리콘	15
V. 한국 실리콘 산업, 새로운 밸류체인의 탄생	23
투자 의견 제시종목	24
케이씨씨(002380)	25
동양제철화학(010060)	29

표 및 그림 목차

<그림 1> 실리콘 공정 과정을 통해 본 국내 업체별 포지셔닝	6
<그림 2> 실리콘 일괄 생산 체제를 가지고 있는 일본 신에츠	6
<그림 3> 동양실리콘의 매출액 및 영업이익률 추이	7
<그림 4> 신에츠의 실리콘 부문 영업이익률은 20% 이상에서 안정화	8
<그림 5> 신에츠의 실리콘 부문 영업이익 기여도 추이	8
<그림 6> Wacker의 사업부문별 매출 규모	9
<그림 7> 우리나라의 유기 실리콘 부문 수입 추이	10
<그림 8> 실리콘 폴리머 전방 산업(부문별 비중)	10
<그림 9> 실리콘 모노머 수급 밸런스 추이	11
<그림 10> 일본의 실리콘 수출 추이	11
<그림 11> 실리콘 모노머 : 주요 업체별 생산능력 점유율	12
<그림 12> 실리콘 연관제품 가격 추이 및 변동을	13
<그림 13> 중국의 실리콘 연관제품 수입 추이	13
<그림 14> 일본 폴리 실리콘의 수출 단가 증가율 추이	16
<그림 15> 폴리실리콘을 기반으로 한 태양전지 제조공정 도식화	16
<그림 16> 전세계 태양전지 모듈 성장 추이	17
<그림 17> 전세계 실리콘 웨이퍼 출하량 추이	18
<그림 18> 전세계 반도체용 폴리실리콘 수요 전망	19
<그림 19> 전세계 실리콘 웨이퍼 업체들의 시장 구도 및 주요 원료 공급처	20
<그림 20> 국내 폴리실리콘 수입 규모 추이	21
<표 1> 실리콘의 성상에 따른 분류 및 용도	4
<표 2> 실리콘 형태에 따른 제품 구분	4
<표 3> 일본에 거점을 두고 있는 글로벌 실리콘 업체별 현황	12
<표 4> 유기실리콘 부문 공급 추이 및 업체별 증산 계획	14
<표 5> 세계 폴리실리콘 생산과 최대 가능한 태양전지 생산량 전망	17
<표 6> 글로벌 메이저 업체들의 실리콘 웨이퍼 출하 면적 추이	19
<표 7> 글로벌 주요 실리콘 업체들의 무기 실리콘 부문 공급 추이 및 증산 계획	22

I. 실리콘 Overview - 돌에서 캐는 신형 보석

고유가 국면에서 주목 받는
석유화학부문 대체 원료 실리콘

실리콘은 대부분의 산업 분야에서 공정 중간재로 사용되는 고기능성 소재의 원료이다. 실리콘 원소(Silicon)를 중심으로 탄소 원자들이 결합된 형태를 이루는 유기(Organic)실리콘 폴리머가 일반적으로 친숙한 실리콘계 제품들의 기본 단위로 잘 알려져 왔다. 실리콘 폴리머는 자동차의 브레이크 오일에서 도료 첨가제, LED와 같은 전자 소재용 봉합재 등 그 활용 분야가 매우 다양하다. 최근에는 실리콘 웨이퍼의 기본 물질이자 특히 최근 유가 폭등 국면에서 대체 자원으로도 주목 받고 있는 태양전지의 원료로서 실리콘 원소의 인지도가 확산되고 있는 상황이다.

크게 유기실리콘과 무기실리콘으로
나뉘어지는 실리콘

실리콘은 일반적으로 반응공정에 따라 다른 조성을 가지며, 크게 반도체용 웨이퍼 및 태양 전지용으로 쓰이는 실리콘(Silicon, 실리콘 단원소)과 오일·고무·레진 등의 3가지 형태로 분류되는 유기 실리콘(Silicone, 실리콘 폴리머) 체인으로 나눌 수 있다. (일반적인 실리콘은 유기기가 결합된 규소가 실록산 결합에 의해 중합된 폴리머를 지칭한다.) 두 체인의 가장 기반이 되는 물질은 모래(규사)에 포함되어 있는 규소(Si)이다. 모래에서 추출한 금속 규소의 가공 프로세스에 따라 결국 웨이퍼(전지)용 고순도 실리콘이나, 실리콘 폴리머의 최종적 응용범위가 결정된다. <그림 1 참고>

각각 오일·고무·레진의
세 가지 형태를 갖는
유기 실리콘

실리콘 폴리머, 즉 유기 실리콘은 유기(탄소함유)기와 결합된 규소, 산소 등으로 구성된 기본 단위체인 실록산(Siloxane)들이 중합된 폴리머이다. 내열성, 내한성, 내후성, 전기특성, 발수성, 접착성 등 일반적인 유기 폴리머(탄소계 플라스틱)와는 다른 특이성을 가지고 있을 뿐 아니라 가공성도 우수해 응용 범위가 확대되고 있다. 실리콘 폴리머는 오일·고무·레진의 세 가지 기본 형태를 갖는데 이들 기본 형태로부터 에멀전, grease, compound 등 최종 사용목적에 따라 다양한 유도화 반응을 거쳐 제품화된다. 유아용 젖꼭지에서 핸드폰 키패드, 자동차 브레이크 오일까지 실리콘 폴리머를 활용한 완제품은 생활 곳곳에 포진되어 있다. 그 중에서도 실리콘 오일은 실리콘 제품 중에서 범용성이 가장 풍부하여 도료 첨가제 등 공업용 재료로 많이 사용되고 있으며, 2차 가공된 에멀전 제품은 소포제(antifoaming agent)나 발수제, 유연제 등에 사용되고 있다. 비근하면서도 가장 친숙한 응용 범위는 아마도 건축용 실리콘트(Sealant)가 될 것이다.

〈표 1〉 실리콘의 성상에 따른 분류 및 용도

구분	성격
Silane(원제)	각종 유기클로로실란, 실리콘 폴리머의 기본 단위, 실리콘 모노머라고도 불림
Oil/ Fluid(중간제)	반응성 높은 fluid, rubber, resin등의 기본 polymer
Rubber(기능제품)	고무와 같은 물성, 용도에 따라 최종 제품으로 성형
Resin(기능제품)	레진 상태로 최종 제품에 첨가됨

자료: 응용화학(97), 미래에셋증권 리서치센터

〈표 2〉 실리콘 형태에 따른 제품 구분

실리콘 기본형	제품 범주	실리콘 배합형 제품 사례
오일	디메틸 실리콘 오일 변성실리콘 오일 메틸페닐실리콘 오일 고리형 폴리 디메틸 실록산	윤활유, 이형제, 소포제, 발수제, EMC 첨가제
고무	고무용 폴리머	HCR, LSR, RTV 실리콘트 접착제, 겔, 엘라스토머
레진	Intermediate Resin	도료, 코팅제

자료: 응용화학(97), 미래에셋증권 리서치센터

주: RTV (Room Temperature Vulcanizing)

HCR (Heat cured rubber): 의료, 수술 및 진단용기 성형

LSR (Liquid Silicone Rubber): 액상 실리콘 고무, 유아용품, 미세 부품(링 및 마개)

**일반적 유기 고분자 결합 대비
안정적인 구조를 띠는 실록산 결합**

실리콘 폴리머의 제조 공정은 크게 금속 규소와 염화메틸과의 반응에 따른 메틸클로로실란 (methyl chloro silane) 합성, 가수 분해 중합에 따른 폴리머 합성, 그리고 배합 및 콤팩운딩에 의한 최종 제품 제조의 3공정으로 구분될 수 있다. 실리콘 폴리머의 실록산 결합은 일반적인 유기 고분자의 C-C 결합 대비 화학적으로 매우 안정된 구조를 띠고 있어 일반 유기재료보다 내열성, 전기절연성 등이 우수하면서도 유기화학적 성질을 그대로 보유하여 분자설계를 이용한 특성 변화가 용이하며, 성형성이 뛰어나 복잡한 형상의 제품 생성이 가능하다.

**과거 실리콘 완제품 이전 단계는
국내 업체로선 전인미답의 영역**

사실상 금속 규소와 염화메틸의 반응, 중합 반응 등 완제품 이전 단계는 오랫동안 국내 업체로서는 전인미답의 영역에 있어 왔다. 사실상 repacking 혹은 compounding하는 수준에 그쳐왔으며 실리콘 폴리머 자체의 물성 개발, 즉 specialty제품 개발도 제한적이었다. 해외로부터 원료인 실란 등 중간재 공급이 원활한 상황이 아니었기 때문이다.

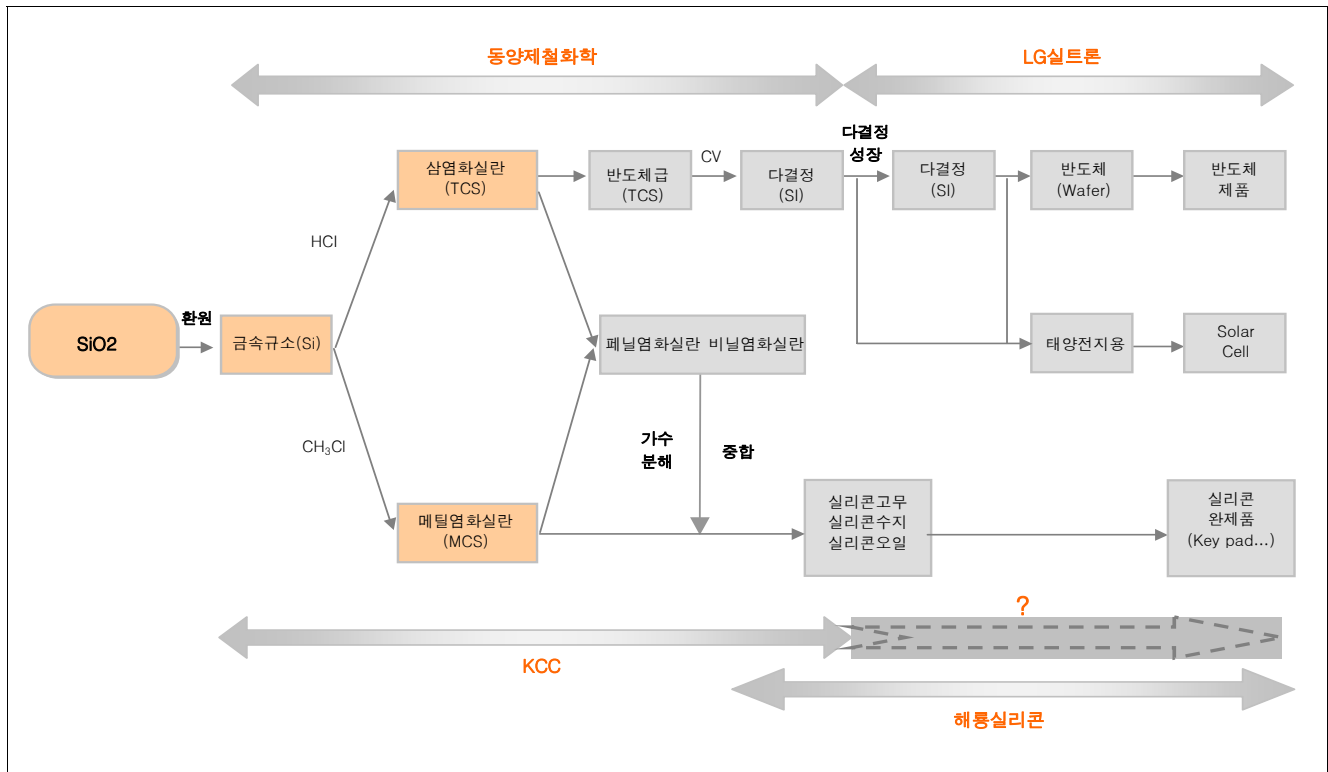
**실리콘 단원소 분야에서도
여전히 생산 라인의 부재로
절대적인 수입의존도가 커**

이러한 생산 라인 부재 현상은 실리콘 산업의 또 다른 축인 실리콘 단원소 분야에서도 마찬가지였다. 실리콘 단원소 즉, 폴리실리콘의 가장 중요한 전방산업이 실리콘 웨이퍼 분야이고, 국내에도 웨이퍼 분야의 메이저 기업 중 하나인 LG실트론이 버티고 있음에도 불구하고 웨이퍼 원재료인 폴리실리콘(실리콘 단원소 Crystal)의 공급은 역시 100% 수입에 의존할 수 밖에 없었다.

**실리콘 업스트림까지의 계열화로도
충분한 시장성 확보가 가능**

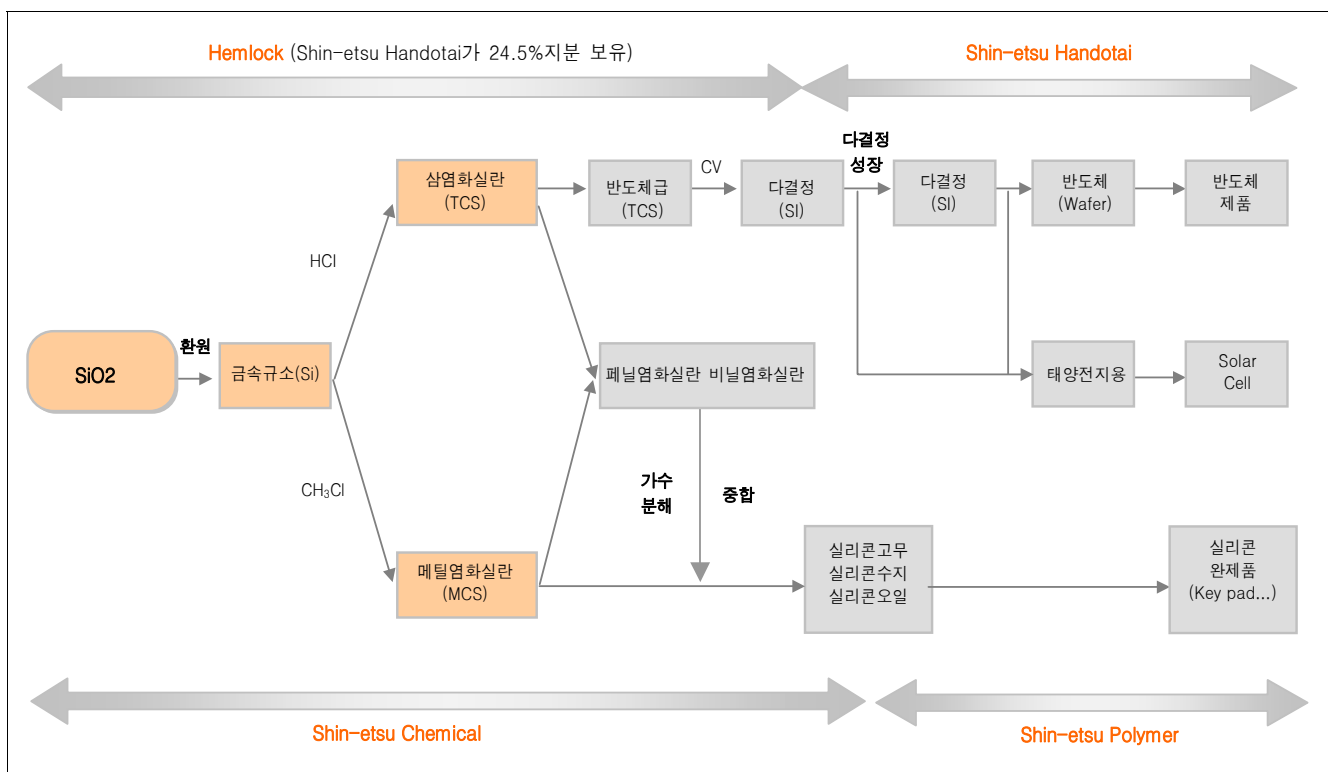
한편으로 이 같은 현실은 실리콘 생산 체인 중 그간 국내에서 갖추지 못했던 업스트림까지의 생산 계열화가 이루어진다면 당분간은 수입 대체만으로도 충분한 시장성을 확보하고 있음을 시사한다. 우리가 실리콘 체인에 주목하는 이유는 이와 같이 전인미답의 영역에 드디어 국내 업체들의 포진이 본격화되기 시작했기 때문이다.

〈그림 1〉 실리콘 공정 과정을 통해 본 국내 업체별 포지셔닝



자료: 미래에셋증권 리서치센터

〈그림 2〉 실리콘 일괄 생산 체제를 가지고 있는 일본 신에츠



자료: 미래에셋증권 리서치센터

II. 실리콘 밸류 체인에 국내 업체들이 포진하기 시작하다

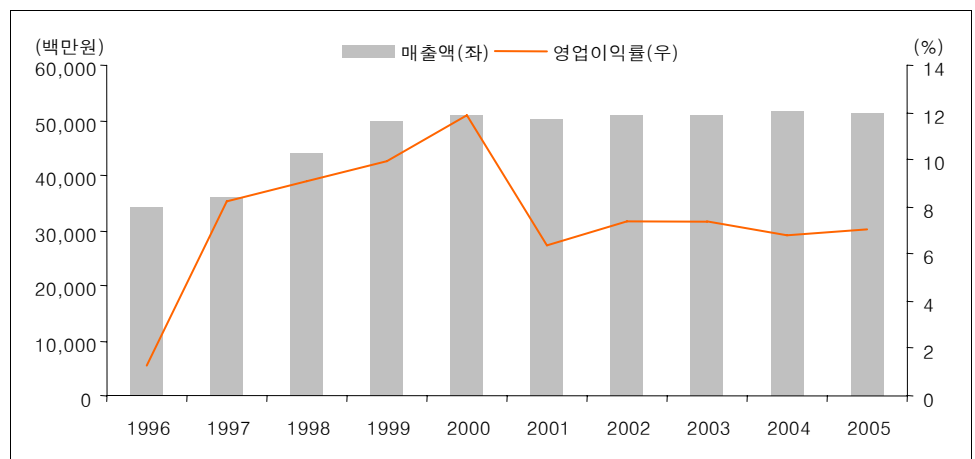
실리콘 밸류체인 각 영역에 포진된 국내 실리콘 업체들

실리콘 전공정의 도식화를 통해 본 국내 주요 업체들의 공정 영역별 포지셔닝을 살펴보면, 소수 글로벌 업체들이 장악하고 있는 전공정 Full-line 확보는 국내업체로서는 아직 도달하지 못한 영역임을 알 수 있다. 현재 국내 최초로 실리콘 모노머 부문으로 밸류 체인을 확장시킨 케이씨씨의 경우 2010년을 목표로 실리콘 웨이퍼 및 태양전지와 같은 실리콘 단원소 가공 부문까지의 영역 확장을 꾀하고 있는데 이것이 현실화된다면 그야말로 글로벌 메이저급 실리콘 기업과 대등한 포지셔닝이 구현된다. 동양제철화학은 웨이퍼/태양전지용 실리콘 제품의 업스트림 영역인 폴리실리콘 분야 진출을 최근 선언, 이제 실리콘 체인의 핵심 단계에 국내 업체들이 포진하기 시작하는 양상이다.

유기 실리콘 부문의 한국다우코닝과 해룡실리콘

그 동안 국내 실리콘 폴리머 시장은 Full line-up을 갖춘 외자계 기업들의 독주 속에, 후공정을 주로 수행하는 국내 업체들이 제한적인 영역을 차지하고 있던 양상이었다. 세계 제일의 실리콘 공급 능력을 보유하고 있는 다우코닝의 한국 법인은 국내 실리콘 폴리머, 즉 실리콘 레진, 실리콘 오일, 산업용 및 건축용 실란트 부문에서 평균 45%가 넘는 압도적인 시장 점유율을 지속적으로 유지해 가고 있는 추세다. 지난해에는 LED 접합용 실리콘 소재에 신규 진출하는 등 응용 범위를 확대하고 있다. 동양제철화학의 자회사인 동양실리콘은 실리콘 폴리머 원재를 가공하여 실란트, 레진, 오일, 고무 등을 생산하는 업체이다. 국내 전문 실리콘 고무 생산업체인 해룡 실리콘은 유기 실리콘 부문에서 중간체 구입 후 가공을 통한 2차 제품 생산을 전문으로 하는 유기 실리콘 체인의 최종 라인에 포진해 있는 기업이다. 주로 후가공 영역에 위치해 있다 보니 매출과 수익력은 다같이 다소 제한적인 상태에 놓여 있다.

〈그림 3〉 동양실리콘의 매출액 및 영업이익률 추이



자료: KISLINE

실리콘 생산 계열화의 실체 - 신에츠 실리콘

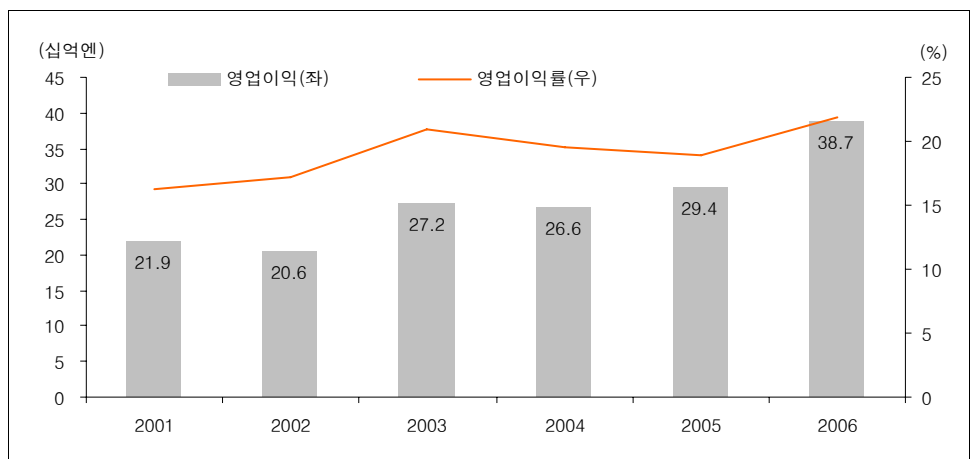
실리콘 밸류체인 대표 기업,
신에츠 그룹

국내 기업들이 실리콘 각 공정 상 특정 체인에만 포지셔닝 되어 있는 것과 크게 대비되는 기업이 바로 일본의 Shin-etsu Chemical이다. Shin-etsu Chemical은 실리콘 밸류 체인의 완전한 수직계열화, 이른바 일괄생산체제를 갖춘 대표적인 업체 중 하나이다. 국내 실리콘 업체들 대비 실리콘 공정 영역별 Shin-etsu의 포지셔닝은 매우 흥미롭다.

실리콘 전 밸류 체인의
완전한 수직계열화로
영업이익률도 안정적 추세

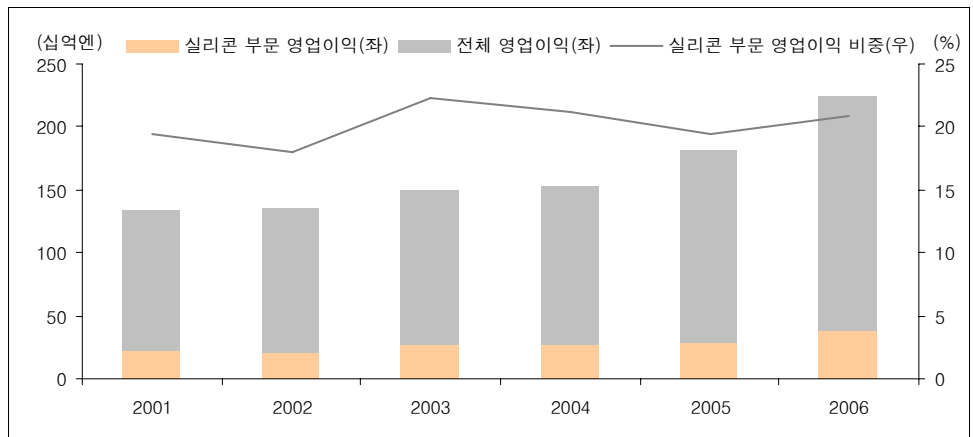
실리콘 폴리머 분야에서 2차 제품 생산 이전 단계까지는 Shin-etsu Chemical이, 후방체인은 Shin-etsu Polymer가 각각 담당한다. 실리콘 웨이퍼는 Shin-etsu Chemical의 100% 자회사인 Shin-etsu Handotai가 미국, 유럽, 말레이시아 등 해외 각지의 생산 거점에서 생산하며, 실리콘 웨이퍼 핵심 원료인 폴리실리콘은 Shin-etsu Handotai가 24.5%의 지분을 보유한 미국 Hemlock으로부터 대부분 조달한다.(웨이퍼용 폴리실리콘의 일부는 Tokuyama로부터도 조달한다.) 즉, 실리콘 폴리머(유기 실리콘)를 비롯하여 실리콘 웨이퍼 및 태양전지 체인의 최종 제품과 원재료 조달이 모두 Shin-etsu그룹 내에서 이루어지고 있는 등 Shin-etsu는 실리콘 부문의 완전한 수직계열화를 기반으로 원가 경쟁력마저 한층 배가시키고 있다.

〈그림 4〉 신에츠의 실리콘 부문 영업이익률은 20% 이상에서 안정화



자료: Shin-etsu Fiscal year(3월 결산) 기준

〈그림 5〉 신에츠의 실리콘 부문 영업이익 기여도 추이



자료: Shin-etsu Fiscal year(3월 결산) 기준

실리콘 생산 계열화의 실체 - Wacker

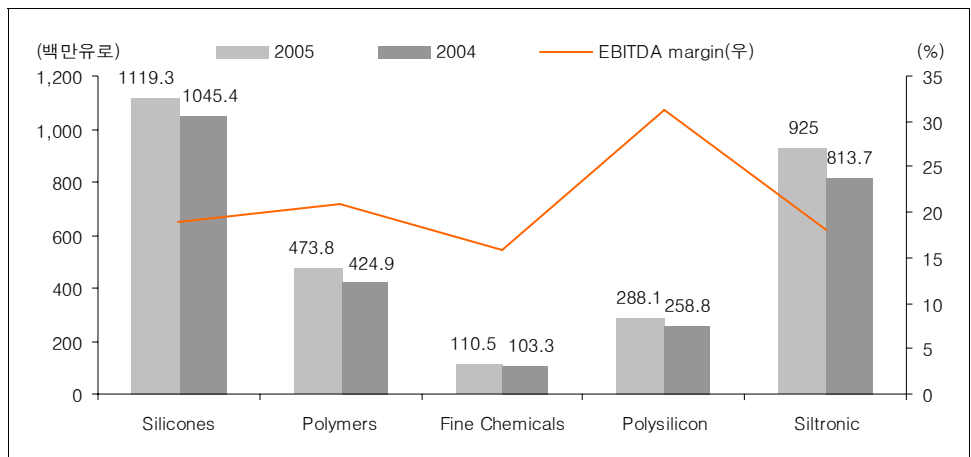
신에츠 뿐 아니라 다우코닝 역시
실리콘 밸류 체인의 수직계열화

실리콘 밸류 체인의 통합 기업 사례는 비단 신에츠 실리콘 뿐만이 아니다. 실리콘 폴리머 기준 세계 생산능력 1위인 다우코닝은 앞서 언급한 신에츠의 웨이퍼용 폴리실리콘 공급 업체인 Hemlock의 지분 63.25%를 보유한 최대 주주로서 무기계 고순도 폴리실리콘 분야에서도 확실한 영역을 구축하고 있다.

신에츠를 능가하려는
또 하나의 실리콘 메이저 업체
독일의 Wacker

또한 독일 Wacker社도 실리콘 사업부문의 매출이 전체 매출의 40% 비중을 차지하는 실리콘 분야의 메이저 플레이어이다. 유기계 및 무기계를 통틀어 전방위적인 실리콘 시장 저변 확대를 모색해 온 Wacker의 최근 역점 분야는 폴리실리콘으로, 1990년대 이래로 실질적인 생산능력 확대를 꾸준히 추진해 온 결과 2005년 기준, 세계 폴리실리콘 시장 점유율 19%를 차지하고 있다. 또한 폴리실리콘 사업 부문의 EBITDA 마진은 30%를 상회하여 전사 내 실리콘 연관 부문 중 가장 높은 수익성을 나타내고 있다. 지속적인 폴리실리콘 수요를 기반으로 한 글로벌 실리콘 시장의 주도권 장악으로, Wacker는 신에츠를 능가하는 실리콘 대표기업으로서의 등극을 눈 앞에 두고 있다.

〈그림 6〉 Wacker의 사업부문별 매출 규모



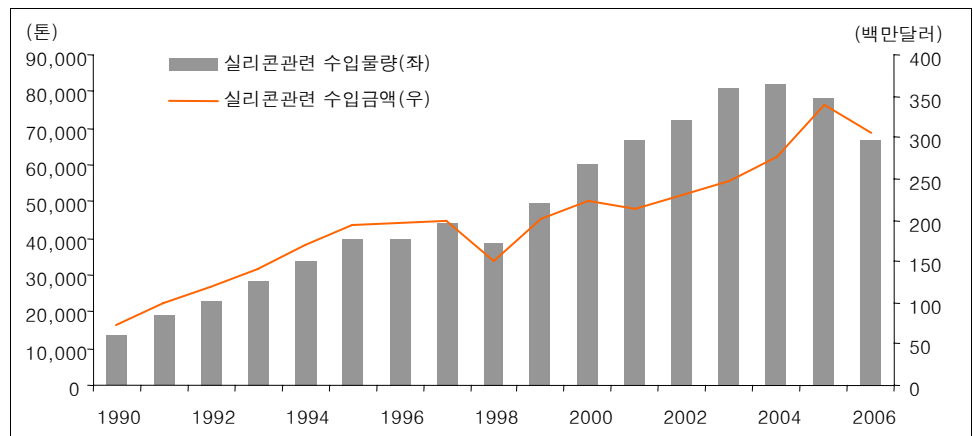
자료: Wacker Chemie

III. 기간산업으로 자리잡은 실리콘 폴리머 (폴리 실록산)

2010년까지 실리콘 시장규모는
30%이상으로 확대될 전망

국내 실리콘 산업은 한국다우코닝 및 한국 신에즈 실리콘, 그리고 GE, 도시바, 한국의 동양화학(동양제철화학의 합병 전 법인) 3사가 합작한 동양실리콘 등 주요 3사를 주축으로 발전해왔다. 현재 국내 실리콘 모노머 시장은 2006년 4,500억원에서 2010년에는 6,000억원으로 약 30% 가량 늘어날 것으로 추산되고 있다. 실리콘 오일, 수지, 레진 등 실리콘 폴리머의 수입은 2004년을 정점으로 감소세를 나타내고 있는데, 이는 지난 2004년 케이씨씨가 국내 최초로 실리콘 모노머 공장을 설립함으로써 국내에서 실리콘 원제에서부터 2차 제품까지의 일괄 생산 체계를 확보함에 따라 국산화를 통한 수입대체가 일정 정도 가능해졌기 때문이다. 앞서 언급했듯이 실리콘의 전망 시장은 딱히 한정할 수 없을 정도로 광범위하지만 대체적으로 건축, 전기전자 부품의 접착용, 도로 등이 주수요 산업이며 대체적으로 경기 연동적 수요를 갖는다고 볼 수 있다.

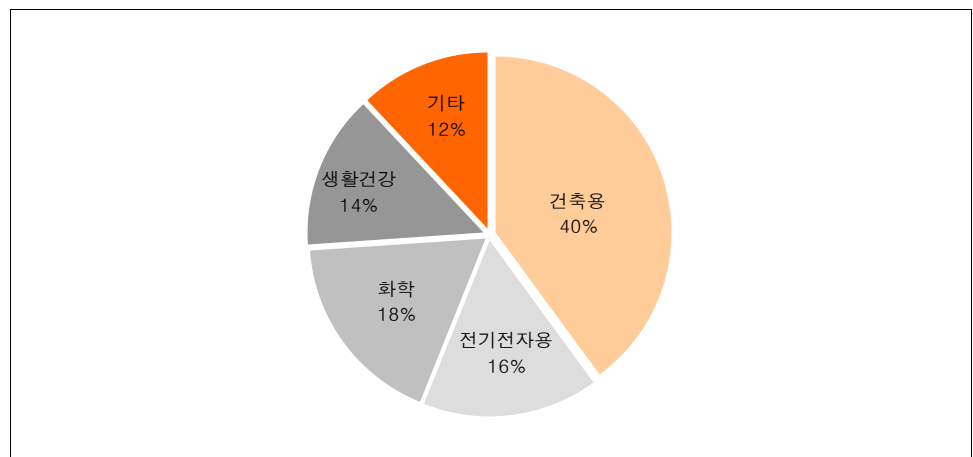
〈그림 7〉 우리나라의 유기 실리콘 부문 수입 추이



자료: KITA

주: 2006년 수치는 2분기까지의 누적 수입물량 및 금액을 두 배로 계산한 예상 수치임.

〈그림 8〉 실리콘 폴리머 전망 산업(부문별 비중)

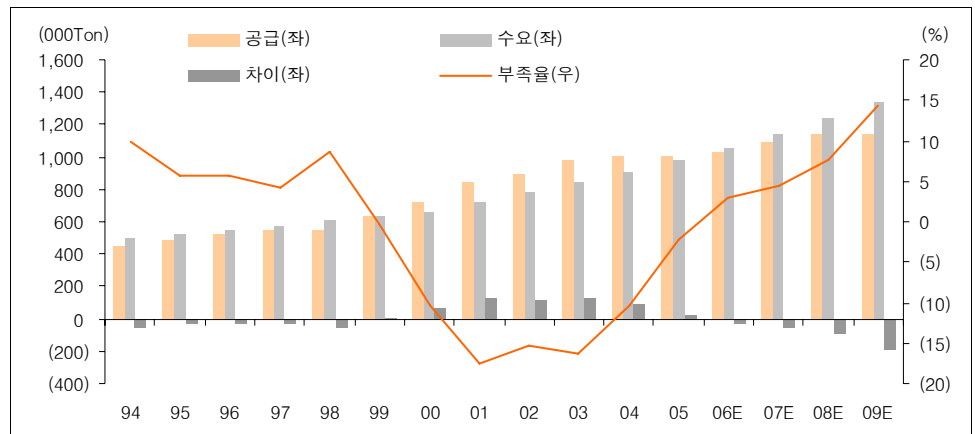


자료: EBN

**전공정 폴 라인 메이커는
세계에서 소수 기업에 불과**

세계 실리콘 폴리머 시장 규모는 약 95억 달러로, 모노머 기준으로 약 100만 톤 규모에 달하는 것으로 추산된다. (폴리머로 가공된 제품의 형상 등이 워낙 다양하기 때문에 수량 기준 시장은 모노머 단위로 표현하는 것이 타당하다.) 지역별로는 미국, EU, 아시아가 거의 1/3씩의 비중을 가진 양상이다. 실리콘 모노머 수급 밸런스는 1990년대 내내 공급이 수요를 다소 밀도는 팽팽한 상태를 유지해 오다가 2001년 경 업체들의 증설이 활발히 이루어지면서 공급이 수요를 초과하는 양상으로 반전 되었다. 최근에는 다시 전방 수요의 확산 대비 설비 증설 움직임이 둔화되면서, 실리콘 모노머 수요가 공급을 웃도는 양상으로 상황이 전개되고 있다.

〈그림 9〉 실리콘 모노머 수급 밸런스 추이

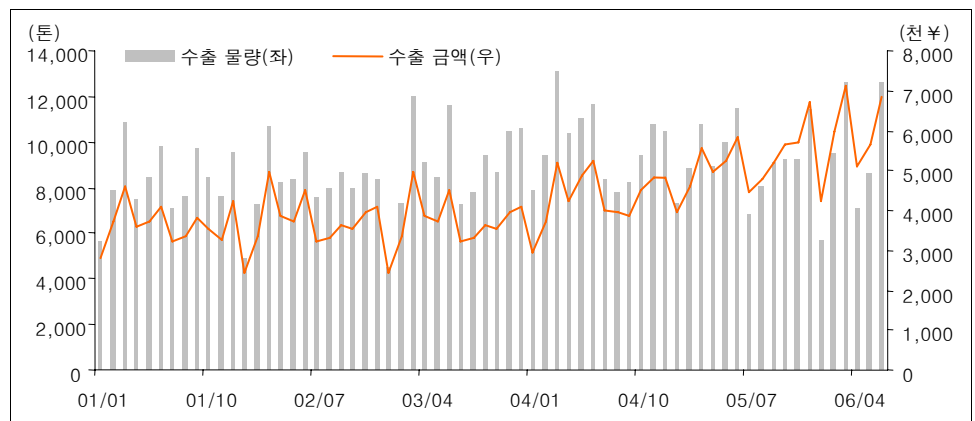


자료: 미래에셋증권 리서치센터

**주요 실리콘 메이저 업체들의
생산 거점, 일본**

아시아권에서는 주요 실리콘 메이저 업체들의 본거지로 자리잡은 일본의 비중이 50%에 가깝다. 대부분 전세계 실리콘 폴 라인 메이커 업체들은 일본에 제조 거점을 가지고 있으며, Shin-etsu Chemical, Dow Corning Toray Silicone, GE Toshiba Silicones 등 상위 3사에 해당하는 주요 업체들이 일본 내 생산량의 90%에 육박하는 비중을 차지하고 있다. 특히 올해 들어 전년 동기 대비 실리콘 수출 금액 역시 꾸준한 상승추이를 나타내고 있는데, 일본의 실리콘 수출 추이는 꾸준한 증가를 나타내고 있다. 특히 지난 6월 일본의 실리콘 수출 물량은 12,000톤을 상회하여 2004년 3월 13,000톤 수출 물량 수준을 기록했던 것을 제외하고 5년 이래 최고 수준을 나타냈다. 이는 일본에 거점을 둔 글로벌 메이저 실리콘 업체들의 생산 능력 확대가 지속적으로 이어진 데 따른 것으로 보인다.

〈그림 10〉 일본의 실리콘 수출 추이



자료: KITA

〈표 3〉 일본에 거점을 두고 있는 글로벌 실리콘 업체별 현황

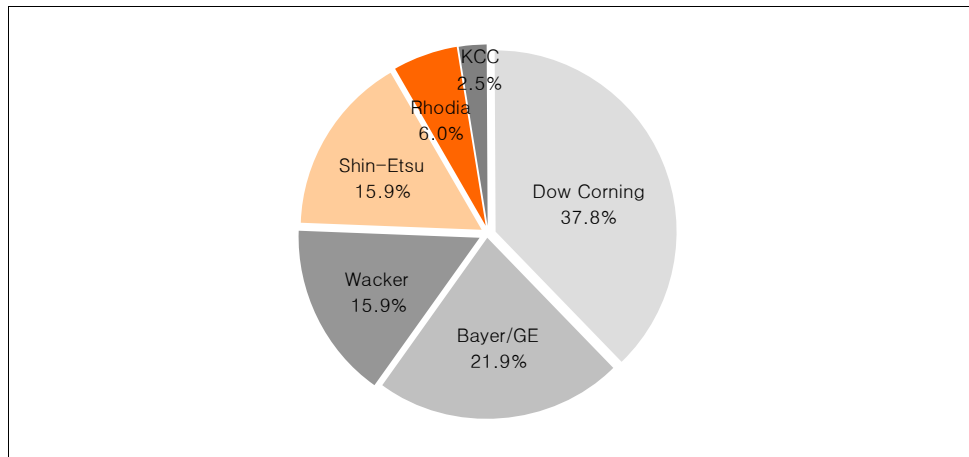
세계 제조업체	일본법인	일본법인의 출자기업
Dow Corning	도레이·다우코닝·실리콘 다우코닝아시아	다우코닝 65%, 도레이 35% 다우코닝 100%
General Electric	GE도시바실리콘	GE 51%, 도시바 49%
Shin-etsu chemical	신에츠화학공업	-
Wacker Chemie	아사히카세이 Wacker실리콘	Wacker Chemie 50%, 아사히카세히 50%
Rhodia	로디아재팬	로디아100%
GE바이엘(유럽의 합병회사)	바이엘제품은 GE도시바 실리콘으로 이관	GE 0.1%, 바이엘 49.9% 다우·케미칼 50%, 토넨화학 50%
Crompton(GE가 매수)	일본유니카	-
치토	치토	치토 100%
Degussa	데구사재팬	데구사 100%

자료: 씨스캠

전세계 실리콘 사업은
소수 선진 업체들이 장악한 상태

현재 전세계 실리콘 산업은 사실상 10여 개의 소수 선진 업체들이 기술력을 통해 시장 자체를 독점하고 있는 상황이다. 모노머 원제로부터 완제품에 이르는 완전한 수직계열화를 구축하고 있는 기업은 미국의 Dow-Corning과 General Electric, 일본의 Shin-etsu, 프랑스의 Rhodia, 독일의 Wacker등 사실상 5개사에 불과하다. 실란(Silane, 실리콘 모노머) 생산능력 기준으로는 38%를 점유한 Dow-corning과, 22%의 GE, 그리고 Wacker, Shin-etsu(일본) 등이 선두권 업체이다. 한국의 KCC는 이제 이 완전 계열화된 실리콘 시장에 진입했고 2012년 경에는 Wacker및 Shin-etsu와 어깨를 겨루는 4위권 업체를 겨냥하고 있다.

〈그림 11〉 실리콘 모노머 : 주요 업체별 생산능력 점유율

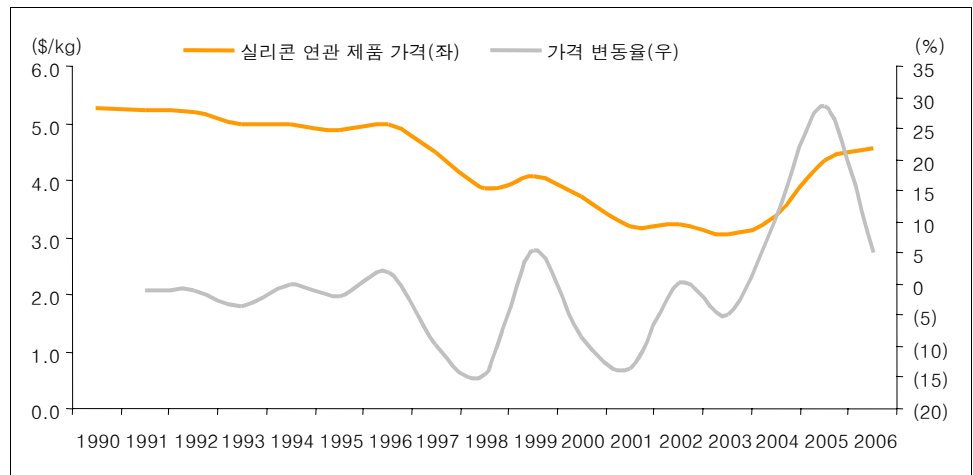


자료: Company Data

실리콘 폴리머 가격의 안정성은
이익 안정성으로 이어져

또한 실리콘 폴리머 가격의 장기적 안정성은 일반 Commodity 화학 소재들과의 차이를 극명하게 보여준다. 여타 Commodity Chemical의 시황은 주로 원재료 가격, 수급 밸런스에 의해 좌우되는데, 실리콘 폴리머의 경우 기본적 원료는 무한에 가까운 정도로 풍부한 반면, 생산 공정 확보의 어려움으로 인해 수급 밸런스는 대체적으로 seller's market 논리에 의해 지배되는 구조를 가져왔다는 점에서 큰 차이를 나타낸다. 화학업체로서 실리콘 소재 분야와 같은 가격 변동이 덜한 제품으로의 진출은 이익 안정성 측면에서 긍정적이라고 볼 수 있다.

〈그림 12〉 실리콘 연관제품 가격 추이 및 변동율

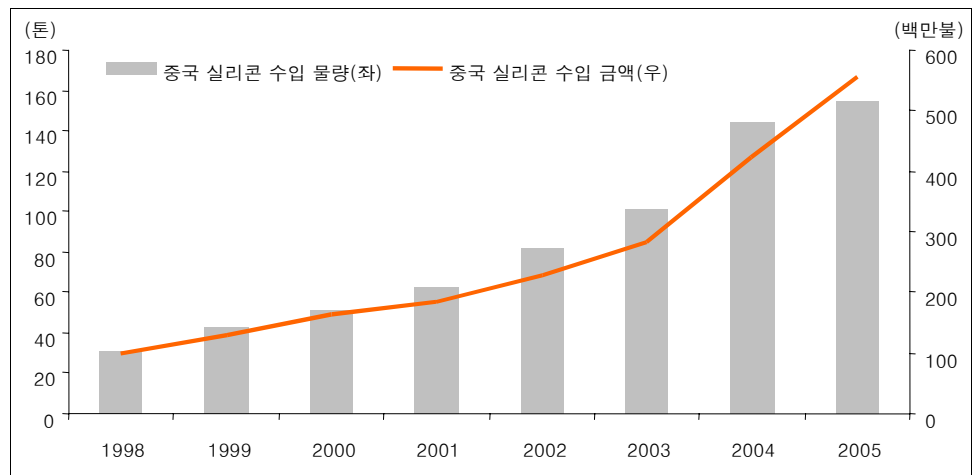


자료: KITA

수급밸런스 완화를 위한
각 업체별 증설이 필요한 때

또한 생산 계열화 업체 수의 부족 때문에 적어도 2007년~2008년까지는 원료인 실란의 공급 부족이 지속될 것으로 전망되고 있어 생산 계열화를 통한 안정적인 원료 확보가 향후 글로벌 실리콘 폴리머 시장의 주요 변수로 떠오르고 있다. 특히 최근 중국 내의 실리콘 수요가 급증하고 있는 추세를 감안, 수급 개선을 위해 글로벌 주요 업체를 중심으로 한 대대적인 증설이 예상되고 있다. 중국의 실리콘 관련 제품 수입 규모는 아직 한국의 2배에도 못 미치는 수준이며, 향후 실리콘 폴리머 제품의 자급 생산이 급증하더라도 모노머 자급 생산능력을 갖추기는 어렵기 때문에, 실리콘 모노머 시황은 계속적 강세를 나타낼 것으로 예상된다.

〈그림 13〉 중국의 실리콘 연관제품 수입 추이



자료: KITA

〈표 4〉 유기실리콘 부문 공급 추이 및 업체별 증산 계획

(단위: 000 tons)	2003	2004	2005	2006E	2007E	2008E
유기 실리콘 공급						
Dow corning	380	380	380	380	380	380
Bayer/GE	220	220	220	220	220	220
Shin-etsu	160	160	160	160	195	195
Wacker	160	160	160	160	160	160
Rhodia	60	60	60	60	60	60
KCC	0	25	25	25	25	75
기타	0	0	0	25	55	55
계	980	1,005	1,005	1,030	1,095	1,145
수요	843.3	910.7	983.7	1,062	1,147	1,239
과부족	136.7	94.2	21.3	(32.3)	(52.3)	(94.1)

자료: EBN, 미래에셋증권 리서치센터

실리콘 완전 계열화 업체들의
고순도 폴리실리콘 분야로의 진출

한편으로 이제 실리콘 완전 계열화 업체들은 기간 산업이자 중심 소재로 자리잡은 실리콘 폴리머 이외에 새로운 실리콘 응용 분야에 공격적인 행보를 취하고 있는데, 바로 이것이 고순도 폴리실리콘 분야이다.

IV. 고순도 폴리실리콘

업체별 증설을 통한 폴리실리콘 시장의 확대 추세

글로벌 메이저 실리콘 업체들은 앞서 본 Shin-etsu와 같이 대부분 유기 및 무기 실리콘의 원제부터 제품 생산까지의 전 밸류 체인을 포괄하는 풀 라인업을 구축하고 있다. 특히 최근 들어 무기 실리콘 체인의 핵심 물질인 폴리실리콘을 원재료로 하는 실리콘 웨이퍼 및 태양전지 산업의 수요 급증과 함께 각 업체별로 증설을 통한 폴리실리콘 사업 부문의 적극적 확대가 이루어지고 있다. 현재, 전세계 폴리실리콘 시장은 불과 7개 업체가 97%의 시장점유율을 나타내는 전형적 과점 시장 구도를 나타내고 있다.

오는 2008년, 연산 총 10,000톤 생산능력을 보유하게 될 독일의 Wacker

독일의 Wacker는 지난 6월, 투자금액 300만 유로에 해당하는 연산 4,500톤의 폴리실리콘 물량 증설 계획을 발표하였고 이 계획이 이루어진다면 오는 2009년 말 총 14,500톤의 생산능력을 갖추게 될 것으로 예상되고 있다. 이미 Wacker는 현재 5,500톤의 생산능력을 2008년까지 10,000톤으로 확장할 계획을 천명한 바 있는데 동사의 2차 증설 계획은 전세계적인 고순도 폴리실리콘의 수요 급증을 한층 완화 시켜 줄 수 있을 것으로 보인다. 또 다른 세계 폴리실리콘의 거대 공급자인 미국 Hemlock 역시 올해 말까지 2,300톤 물량 증대를 통해 연산 총 10,000톤 생산능력을 갖추게 될 것으로 예상되고 있는 등 오는 2008년 전세계 폴리실리콘의 생산량은 대략 5만 9천톤에 이를 것으로 전망되고 있다.

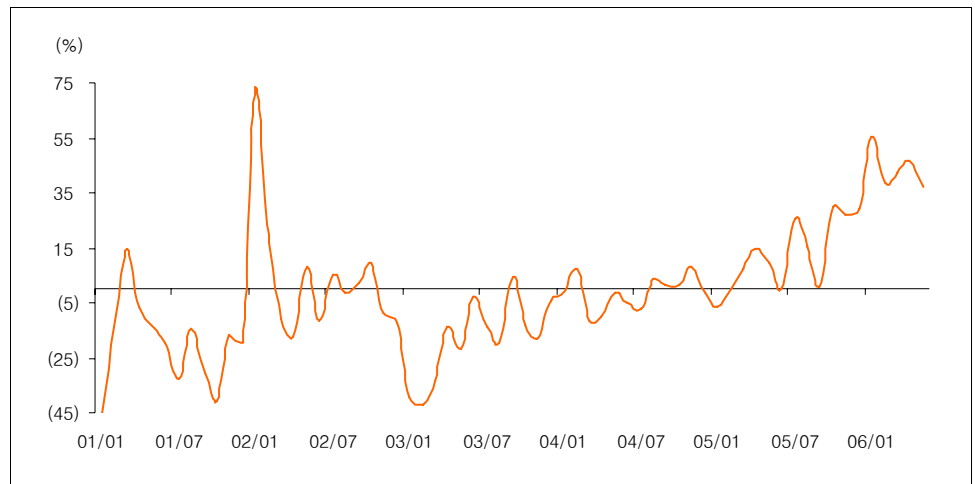
2008년, Wacker에 준하는 대등한 capa가 예상되고 있는 일본의 Tokuyama

독일의 대표적 화학 메이커인 Degussa는 지난 달 Solar World와 함께 Joint Sollar Silicon을 설립, 2008년 태양 전지용 폴리실리콘의 전격 생산을 앞두고 있다. 유럽의 REC (Renewable Energy Corporation) 또한 폴리실리콘 6,500톤 생산을 위한 6억 달러 투자 계획을 발표하였으며 2008년 3분기 중 상업 생산이 본격화될 예정이다. 2008년까지 폴리실리콘 3,000톤 추가 증설이 예정되어 있는 일본의 실리콘 대표 기업 Tokuyama는 글로벌 폴리실리콘 주 공급자로 오는 2008년에는 독일 Wacker와 대등한 규모의 폴리실리콘 생산능력을 갖출 것으로 예상된다.

태양전지 수요 급증과 함께 원재료인 폴리실리콘의 타이트한 수급이 가격 상승을 유발

폴리실리콘은 '고순도 다결정 실리콘'으로서 일반 실리콘과 비정질 실리콘의 중간정도에 해당하며 규소의 가수분해를 통해 얻어지는 원재료이다. 반도체 웨이퍼 및 태양전지 기판을 만드는 실리콘 잉곳을 성장시키기 위한 기본적인 핵심재료인 폴리실리콘은 현재 연평균 36%의 성장세를 나타내고 있는 전세계 태양전지 시장의 급속적인 확대와 더불어 절대적인 재료 공급 부족에 직면해 있다. 유가 급등 국면에서 대체 에너지로서의 매력도가 크게 부각되고 있는 태양광 산업에서 태양전지에 대한 수요 급증과 함께 최근 몇 년 사이 폴리실리콘의 타이트한 공급자체가 가격 상승을 부추기고 있는 상황이다. 일본 실리콘 수출 단가를 살펴보면, 올해 상반기에만 지속적으로 전년 동기 대비 40%에 육박하는 증가율을 나타내고 있어, 타이트한 실리콘 수급으로 인한 가파른 단가 상승 추이가 여실히 드러나고 있는 양상이다.

〈그림 14〉 일본 폴리 실리콘의 수출 단가 증가를 추이

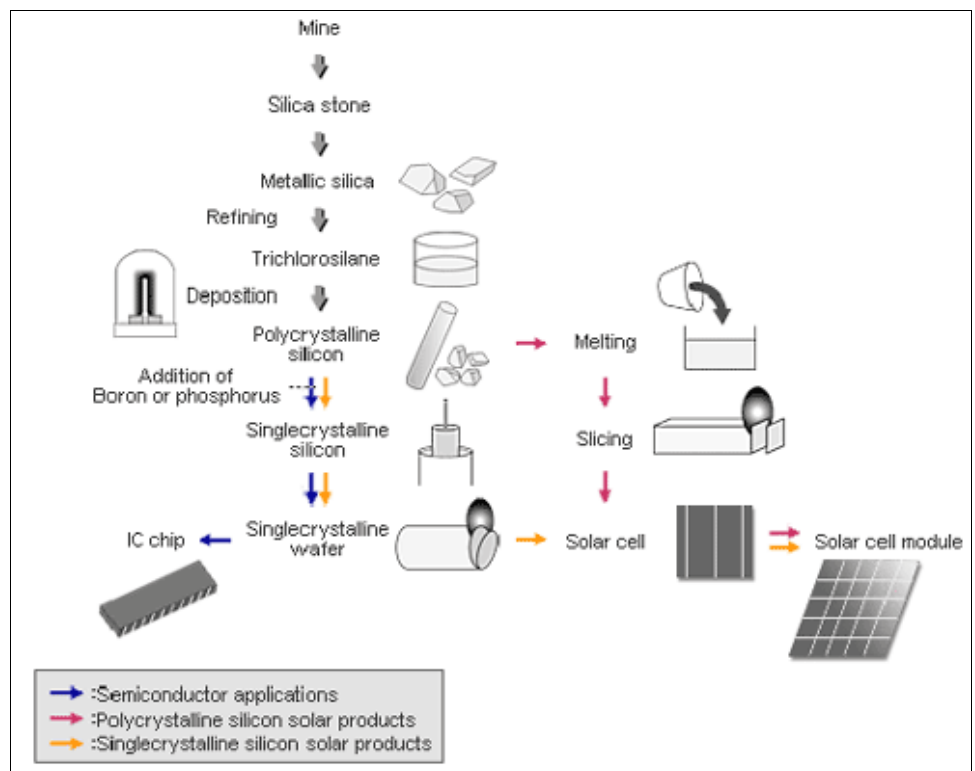


자료: KITA

**결정질 실리콘 태양전지가
태양전지 산업 급성장의 축**

일반적으로 폴리실리콘 생산 공정의 업스트림 부문인 폴리실리콘으로부터 다운스트림격에 해당하는 웨이퍼 공정을 거쳐 파생되는 주요 시장이 바로 태양전지와 반도체 시장이다. 현재 세계에서 가장 널리 쓰이는 태양전지는 결정질 실리콘 태양전지로 폴리실리콘이 주 원료이며 기관에 사용되는 폴리실리콘의 원가 비중은 50%를 상회한다. 결정질 실리콘 태양전지는 대량생산, 수명, 효율 및 원료 수급에 있어 우수할 뿐만 아니라 주택 및 소규모 발전소용으로 적합하여 급속도로 성장하고 있는 태양전지 시장의 주된 성장 드라이버 역할을 하고 있다.

〈그림 15〉 폴리실리콘을 기반으로 한 태양전지 제조과정 도식화



자료: Renewable Energy Access

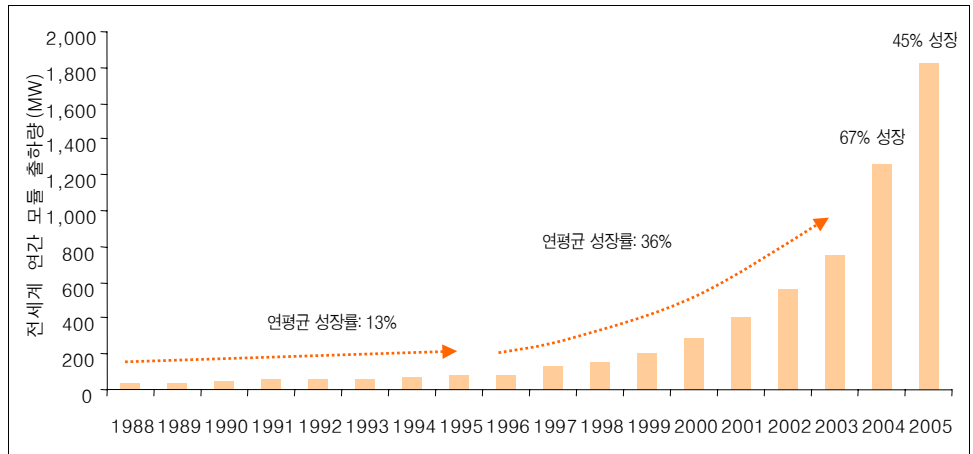
국내외 모두 태양광 산업의
시장규모가 급팽창 하고 있어

세계적으로 태양광 산업은 2004년 약 1,200MWp, 금액기준 83억 달러 대비 2010년에는 10,000MWp 생산 규모인 대략 300억 달러로 시장 규모의 급팽창이 예상되고 있다. 태양전지 시장 확대의 촉매는 유가의 고공 행진이다. 국내의 경우 태양전지 생산규모는 2004년 6MWp에서 2006년 현재 38MWp로 확대되었고, 태양전지 모듈 생산은 약 100MWp에 달하고 있다. 아직 국내에서는 이제 불과 30MW의 태양전지 생산 공장이 최근 KPE(구 포톤에너지, 경동도시가스 자회사)에 의해 완공되었을 정도로 일천한 시장이다.

2008년까지 폴리실리콘의
수급 불균형은 불가피할 듯

이와 함께 폴리실리콘 시장 또한 지난 해 4만톤으로 전년 대비 50% 증가한 수준을 나타내었으며, 이는 금액 기준으로 12억 달러에 달한다. 특히, 2001년부터 지난해 까지 연평균 45%의 고속 성장을 구가해 온 태양전지용 폴리실리콘은 오는 2007년 2만톤 이상으로 수요가 급증할 것으로 전망되고 있음에도 불구하고 내년에 예정된 증설 물량이 단 1만톤에 불과해 2008년까지 수급 불균형이 불가피할 전망이다. 현재 태양전지 관련 업체 최대의 사업 리스크가 폴리실리콘 원료의 확보 이슈일 정도로 폴리실리콘 수급은 타이트하다.

〈그림 16〉 전세계 태양전지 모듈 성장 추이



자료: Photon International March 2006

전방 산업의 급속한 성장이
폴리실리콘의 수급 완화 기대를
불식시키고 있어

2008년을 기점으로 주요 폴리실리콘 메이저 생산 업체들의 예정된 생산능력 확장을 통해 다소 수급 완화가 기대되고 있지만, 전방 수요인 태양 전지 생산 또한 폴리실리콘에 버금가는 급성장이 예상되어 2010년 폴리실리콘의 타이트한 공급 국면 재개가 불가피할 전망이다. 2006년 1분기의 경우, 폴리실리콘의 공급량은 태양 전지 1,500MWp(Megawatt Peak)의 생산을 가능하게 하는 수준이었으나, 태양전지 메이커의 생산 능력이 올해 말 대략 3,000~3,500MWp에 달할 것으로 예상되고 있어 이론적으로 현재 대비 두 배 이상의 원료 공급이 필요한 상황이다.

〈표 5〉 세계 폴리실리콘 생산과 최대 가능한 태양전지 생산량 전망

	2004	2005	2006E	2007E	2008E	2009E	2010E
태양전지급 실리콘 생산량(t)	6,800	9,100	10,300	15,000	16,200	22,200	26,200
재고(t)	4,500	3,500	2,500	1,000	300	200	200
반도체 산업으로부터 회수된 물량(t)	2,988	2,733	2,886	2,748	4,028	5,040	5,350
태양전지 산업에 사용 가능한 실리콘 양(t)	14,288	15,333	15,686	18,748	20,528	27,440	31,750
MWp당 소요되는 실리콘 (t)	13.0	12.0	11.0	10.2	9.5	9.0	8.5
실리콘 기반 총 태양전지(MWp) ^{*)}	1,099	1,278	1,426	1,838	2,161	3,049	3,735

자료: Sarasin, 2005

주: 현재 폴리실리콘 생산량으로 제작할 수 있는 태양전지 생산량.

**폴리실리콘 공급난은
태양전지 산업 성장에 걸림돌**

일반적으로 태양전지 생산량 1 메가와트 당 대략 13톤의 실리콘이 사용되는데, 2004년 기준 실리콘 기반 태양전지 셀 1,100MW를 생산하기 위해 약 14,300톤의 실리콘이 소요되었다. 사실상 급증하는 수요에도 불구하고 폴리실리콘 산업의 공격적인 생산능력 확대가 대거 이루어지지 않는 주된 이유는 초기에 소요되는 거대 투자자본과 오랜 설비 기간이 각 기업의 투자를 꺼리는 요소로 작용하고 있기 때문이다. 이와 같이 최근 지속되고 있는 폴리실리콘 공급난으로 인하여 전방 산업인 태양전지의 셀 및 모듈 생산 증대가 불가능해짐에 따라 관련 모듈에 대한 수요 급증에도 불구하고 태양전지 산업의 성장이 정체 국면을 맞을지도 모른다는 우려가 팽배하고 있는 상황이다.

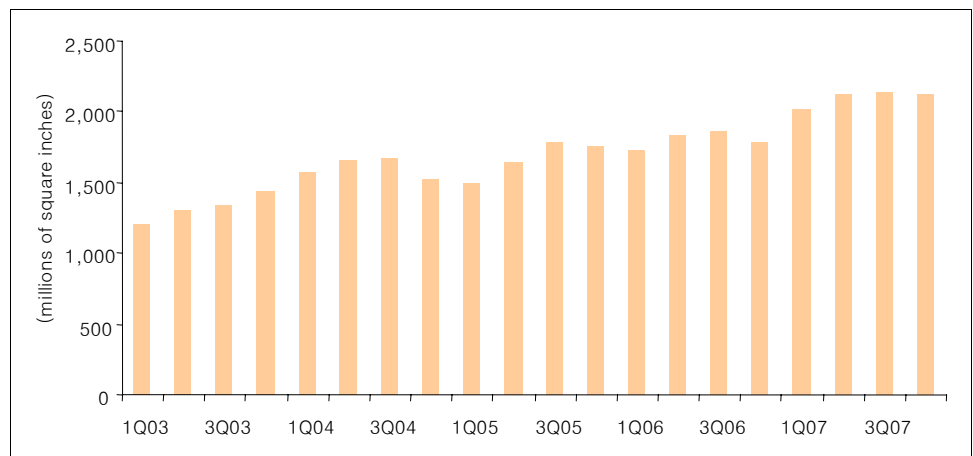
**실리콘 웨이퍼 산업의 핵심재료인
폴리실리콘**

태양전지 시장과 함께 양대 축을 이루고 있는 또 하나의 폴리실리콘 전방 산업인 실리콘 웨이퍼는 모래, 암석, 광물 등의 형태로 존재하는 실리콘을 원재료로 하여 생산되는 결정실리콘 박판으로서 반도체 소자의 핵심원재료를 구성한다. 고품질의 실리콘 웨이퍼를 생산하기 위해서는 폴리실리콘 및 실리콘 단결정의 제조가 선행되어야 하며 표면의 결함 및 오염정도가 회로의 정밀도와 직결되므로 고도의 평탄도 및 원재료의 고순도가 요구된다.

**폴리실리콘 공급수준이
웨이퍼 산업 성장의 key**

현재 실리콘 웨이퍼는 국내 반도체 재료 수요 시장의 30% 비중을 차지하고 있으며, 전세계 실리콘 웨이퍼 출하량 전망도 지속적인 상승 곡선을 나타내고 있다. 특히, 300mm의 실리콘 웨이퍼 수요의 지속적인 증가로 원재료인 폴리실리콘의 공급 수준이 웨이퍼 산업성장의 지대한 관건이 될 전망이다.

〈그림 17〉 전세계 실리콘 웨이퍼 출하량 추이



자료: Gartner Dataquest (2006.7)

〈그림 18〉 전세계 반도체용 폴리실리콘 수요 전망



자료: Gartner Dataquest (2006.2)

〈표 6〉 글로벌 메이저 업체들의 실리콘 웨이퍼 출하 면적 추이

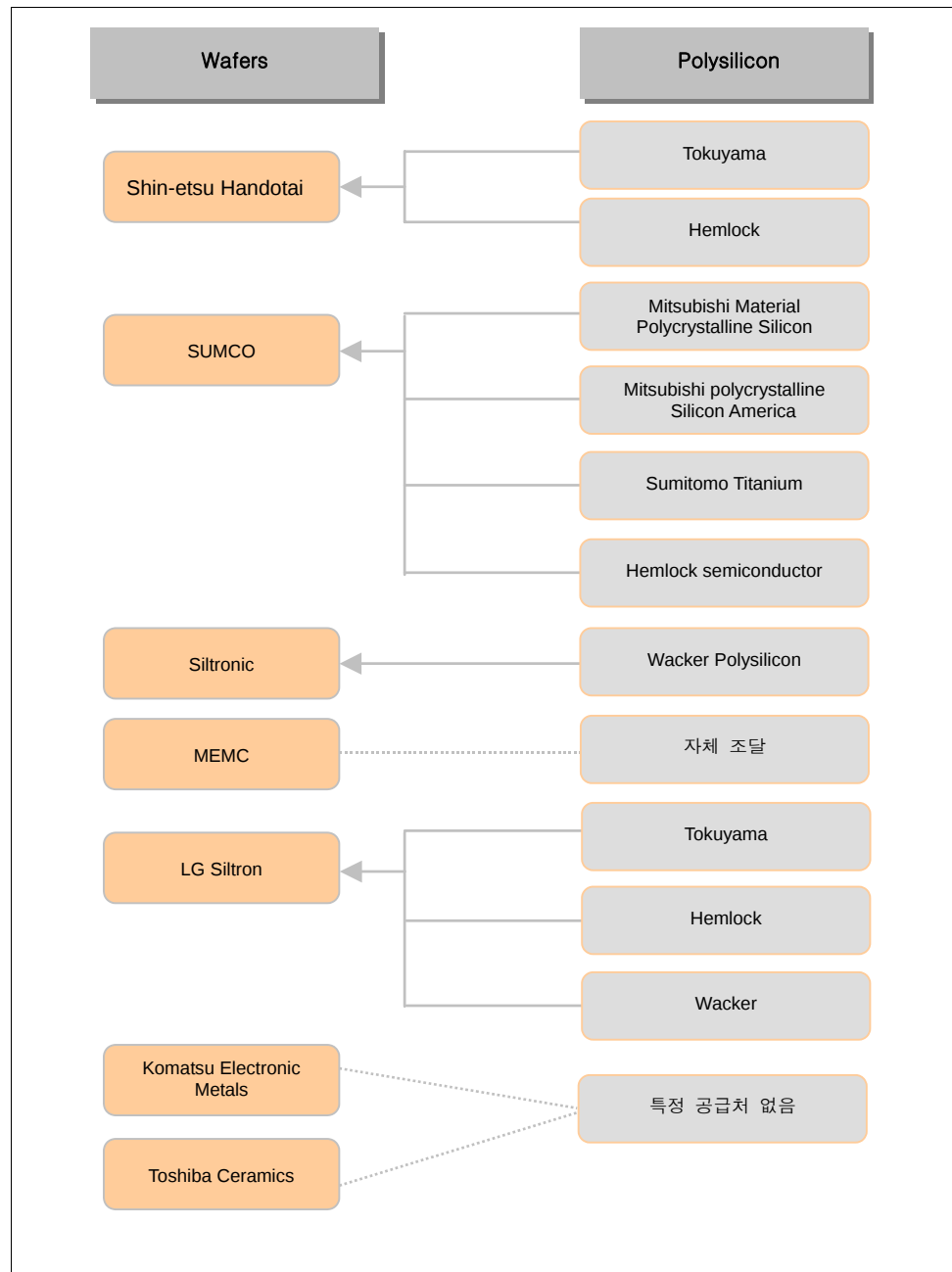
(단위: millions of square inches)	2003	2004	2005	2006E	2007E
Shin-etsu Handotai	1,193	1,447	1,639	1,995	2,132
SUMCO	1,156	1,409	1,345	1,596	1,706
MEMC	675	797	906	1,058	1,125
Wacker Siltronic	634	839	884	1,067	1,066
Komatsu Electronic Metals	555	692	711	812	844
Toshiba Ceramics	242	277	293	325	318
LG Siltron	242	294	345	390	399
Others	596	671	733	835	817
Total	5,293	6,425	6,856	8,078	8,407

자료: 미래에셋증권 리서치 센터

신에츠와 SUMCO를 중심으로 한 세계 실리콘 웨이퍼 시장 구조

현재 전세계 실리콘 웨이퍼 시장은 웨이퍼계의 대표적인 기업으로 꼽히는 일본의 SUMCO를 비롯, Shin-etsu Handotai, Siltronic, MEMC, Komatsu Electronic Metals, Toshiba Ceramics 그리고 국내 유일의 실리콘 웨이퍼 생산 업체인 LG실트론 등 주요 7개 업체들이 전체시장의 97%를 차지하는 과점 구조를 형성하고 있으며 2004년 기준, 신에츠와 SUMCO가 세계시장 점유율 각각 31.1%, 24%로 글로벌 실리콘 웨이퍼 메이커로서의 위상을 나타내고 있다.

〈그림 19〉 전세계 실리콘 웨이퍼 업체들의 시장 구도 및 주요 원료 공급처



자료: 미래에셋증권 리서치센터 정리

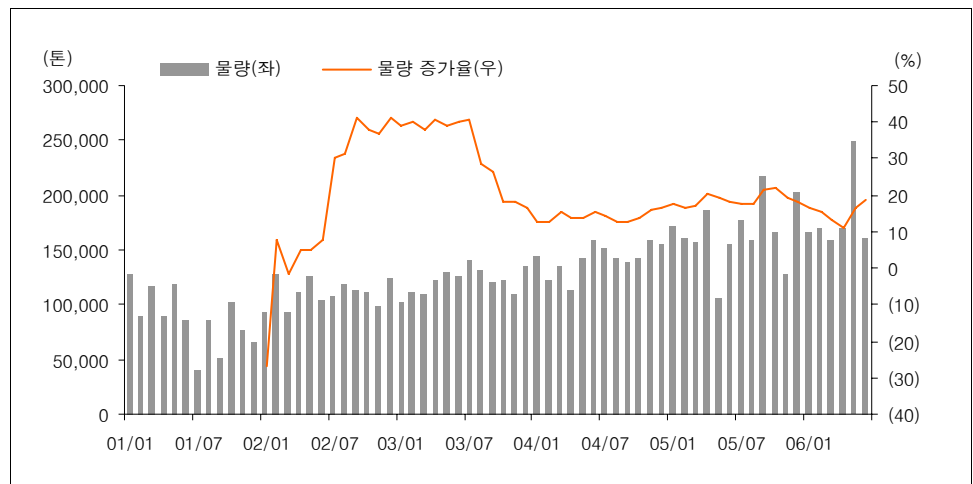
주요 업체들 대부분
원료인 폴리실리콘의
안정적 공급선을 확보한 상태

일본 SUMCO는 지난 6월, Komatsu로부터 실리콘 웨이퍼 시장의 메이저 플레이어 중 하나인 Komatsu Electronic Metals의 51%에 해당하는 지분을 취득할 것을 발표했으며 이 역시 폴리실리콘 부문의 사업 영역 확장을 위한 포석이라 할 수 있다. SUMCO는 현재 원재료 폴리실리콘의 80% 상당을 Mitsubishi Material Polycrystalline Silicon과 Mitsubishi Polycrystalline Silicon America, Sumitomo Titanium, Hemlock Semiconductor 등으로부터 조달하고 있다. Shin-etsu Chemical의 100% 자회사인 Shin-etsu Handotai는 Tokuyama와 Hemlock으로부터 원료인 폴리실리콘을 대부분 공급 받고 있으며, MEMC는 원료를 자체 조달하고 있다.

LG실트론의 주 공급처는
Tokuyama, Wacker, Hemlock 등
글로벌 주요 3사

LG실트론은 국내에서 유일하게 원재료를 수입하여 실리콘 웨이퍼를 생산하는 업체로 무기 실리콘 부문 체인의 단결정 성장에서부터 웨이퍼 가공에 이르는 일괄 생산 공정을 갖추고 있다. 현재 해외 업체로부터의 원료 조달을 통해 웨이퍼를 양산하고 있으며, 300mm웨이퍼 시장 부문에서 부동의 입지를 굳혀가는 추세다. 현재 LG실트론은 원료인 폴리실리콘을 주요 해외 업체들로부터 전량 수입하고 있는데, 장기 계약의 형태를 맺고 있지는 않으나 현재 글로벌 주요 3사가 실트론의 원료 공급을 담당하고 있으며, 미국의 Hemlock으로부터 공급 받는 물량이 전체 공급의 60%, 일본의 Tokuyama와 독일의 Wacker가 각각 동사 원료 공급 비중의 30%, 10%를 차지하고 있다. 현재 실트론이 공급받고 있는 폴리실리콘 가격이 2004년 kg당 31달러에서 2006년 1분기 68달러로 두 배 이상 급등하였는데, 실트론의 폴리실리콘 수입 규모도 꾸준한 증가율을 나타내고 있어 당분간 원재료가 상승 부담을 피할 수 없을 것으로 보인다.

〈그림 20〉 국내 폴리실리콘 수입 규모 추이



자료: KITA

동양제철화학의
폴리실리콘 사업 부문 진출

이와 함께 폴리실리콘 시장의 새로운 플레이어로 등장한 동양제철화학이 지난 달 국내 최초로 폴리실리콘 생산 진출을 선언함으로써 국내 폴리실리콘의 수입 대체 효과를 기대할 수 있을 뿐만 아니라 Hemlock, Wacker 등 글로벌 업체들의 고유 영역으로 전량 수입에 의존해 왔던 국내외 폴리실리콘 시장 침투 가속화를 위해 주력하게 될 것으로 보인다.

원료인 폴리실리콘의
안정적인 확보가 최대 관건

최근 300mm 웨이퍼 시장이 점차 확대되는 추세에서 비교적 큰 원가 비중을 차지하는 원료인 폴리실리콘의 안정적인 확보는 실리콘 웨이퍼 메이커들의 안정적인 수익성 확보를 위한 최대 관건이라 할 수 있으며, 수급 타이트가 예상되는 시점에서 향후 폴리실리콘으로의 신규 사업 진출 및 생산능력 확대 여력이 풍부한 기업의 매력도가 상당히 부각될 수 있을 것이다. 무엇보다 아직 프로토타입에 불과한 태양광 산업이 엄청난 기세로 성장하고 있어, 향후 폴리실리콘 시장의 지속적인 수혜가 예상된다.

〈표 7〉 글로벌 주요 실리콘 업체들의 무기 실리콘 부문 공급 추이 및 증산 계획

(단위:Metric tons)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006E	2007E	2008E	2009E
무기실리콘 공급(폴리실리콘)										
Hemlock semiconductor solar batteries	6,100	6,100	6,100 3,100 2,000	6,100 3,300 2,000	7,000 4,900 2,100	7,700 5,200 2,200	10,000 6,000 3,000	14,500	14,500	14,500
Tokuyama semiconductor solar batteries	3,300	4,800	4,800 2,600 1,000	4,800 3,000 1,000	4,800 3,600 1,200	5,200 3,800 1,400	5,400 4,100 1,300	5,400	8,400	8,400
Wacker semiconductor solar batteries	4,200	4,200	4,200 2,500 1,500	4,200 2,600 1,600	5,000 2,800 1,800	5,000 3,200 1,800	5,500 3,200 2,300	6,500	10,000	10,000
REC(AsiMI) semiconductor solar batteries	4,000	4,000	2,400 1,900 —	2,400 2,100 —	2,600 2,450 150	3,000 2,800 200	3,300 2,800 500	3,300	6,800	6,800
REC(SGS) semiconductor solar batteries			2,000 — 150	2,000 — 1,900	2,200 — 2,200	2,400 — 2,200	2,700 — 2,200	3,900	6,900	6,900
MEMC(Pasadena,TX) semiconductor solar batteries	2,700	2,700	2,700 1,500 —	2,700 1,500 —	2,700 1,500 —	2,700 1,500 —	2,700 1,500 —	2,700	2,700	2,700
MEMC(Italy) semiconductor solar batteries	1,000	1,000	1,000 1,000 —	1,000 1,000 —	1,000 1,000 —	1,200 1,000 —	1,320 1,000 —	2,200	2,200	2,200
Mitsubishi Materials semiconductor solar batteries	1,600	1,600	1,600 1,200 200	1,600 1,200 200	1,600 1,400 100	1,600 1,400 200	1,600 1,400 200	1,600	1,600	1,600
Mitsubishi Polysilicon semiconductor solar batteries	1,000	1,000	1,200 900 100	1,200 900 100	1,200 1,000 100	1,200 1,100 100	1,200 1,100 100	1,200	1,200	1,200
Sumitomo Titanium semiconductor solar batteries	700	700	700 700 —	700 700 —	800 800 —	860 860 —	880 880 —	900	1,600	1,600
동양제철화학	—	—	—	—	—	—	—	—	3,000	3,000
계	24,600	26,100	26,700	26,700	28,900	30,860	34,600	42,200	58,900	58,900
수요										
실리콘웨이퍼	17,380	13,100	15,400	19,300	23,450	24,060	26,200	27,500	32,900	34,000
태양전지	1,000	4,550	4,950	6,800	7,650	9,600	11,680	17,000	26,000	32,000
계	18,380	17,650	20,350	26,100	31,100	33,660	37,880	44,500	58,900	66,000

자료: Company Data, 미래에셋증권 리서치 센터 정리

V. 한국 실리콘 산업, 새로운 밸류 체인의 탄생

범용수지와 같은 대규모 시장형성에는
다소 한계가 있을 것

실리콘 폴리머 그리고 폴리실리콘 시장은 규모 면에서 볼 때 아직 여타 범용 수지와 같은 Commodity들에 필적하는 수준은 아니며, 향후에도 범용 수지와 같은 대규모 시장을 형성하는 데에는 한계를 가질 것이다. 무엇보다 범용성 수지로 사용되기에는 가격이 높기 때문이다.

실리콘 기반 시장의 꾸준한 성장이
외형 성장의 전망을 밝게 해

그러나 실리콘 이외 소재가 대체할 수 없는 분야, 즉 ‘실리콘이 없으면 안 되는 시장’ 이 꾸준히 성장하고 있다. 또한 실리콘 소재의 특수성을 활용한 응용범위가 지속 확대되고 있다는 점에서 외형 증가에 대한 전망은 긍정적이다.

국내 업체들의
실리콘 원재부문 포진양상은
밸류 체인 구축 측면에서 긍정적

특히 실리콘 체인에 주목하는 이유는, 실리콘 체인 중 부가가치 창출의 핵심 분야라고 할 수 있는 원재 분야에 한국 기업들이 자리잡기 시작했다는 점이다. 대부분의 화학 소재에서 정보 소재 등 하이엔드 제품은 일본, 그리고 범용 수지 제품은 중국과 중동의 중설이라는 압박에 직면해 있는 상태에서 실리콘과 같은 특수 소재에서의 밸류 체인 구축은 그 시사하는 바가 적지 않다는 판단이다. 무엇보다 전량 수입되고 있는 시장에서의 대체 효과만으로도 단기간 수익성을 확보할 수 있을 것으로 판단되므로, 사업 초기 진출의 리스크도 그다지 높지 않다.

케이씨씨와 동양제철화학의
의미있는 실리콘 분야 진출

또한 실리콘 모노머나 폴리실리콘 분야의 경우 완전 계열화된 생산능력을 확보하는 것 자체가 어려우며 적절한 내수 시장의 뒷받침 없이는 초기 투자를 결정하기 쉽지 않다는 점에서 진입장벽 요소도 매력적이다. 따라서 당사 리서치에서는 케이씨씨(002380, BUY, TP 290,000원)와 동양제철화학(010060, BUY, TP 50,000원) 두 기업의 실리콘 분야 진출은 중장기적 관점에서 기업 가치의 제고에 의미있는 기반이 될 수 있을 것으로 판단한다.

투자 의견 제시종목

- 케이씨씨 (002380, BUY, TP 290,000원)
- 동양제철화학 (010060, BUY, TP 50,000원)

보고서의 목적

Update

Aug. 16, 2006 / 화학

케이씨씨(002380)

Global 4th Silicone Player를 꿈꾸며

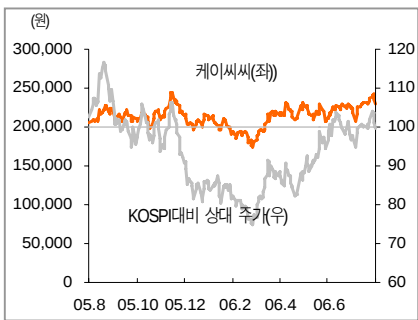
BUY(Maintain)

목표주가 (6M)	290,000원
현재주가 (8/14)	234,500원

Analyst 황상연 3774-1723
shwang@miraeasset.com

발행 주식수(천주)	10,520
액면가(원)	5,000
시가총액 (십억원)	2,467
52주 최저 / 최고(원)	175,000/245,000
52주 일간 Beta (KOSPI대비)	0.8
평균거래량(3M, 천주)	29
평균거래대금(3M, 백만원)	6,438
외국인소유지분율 (%)	21.8
05년 주당 배당금(원)	4,000
06년 주당 예상배당금(원)	5,000
06년 예상EPS Consensus(원)	20,717
Consensus 차이(%)	6.7

주요주주 지분율(%)	
최대주주 등	42.98
	1M 6M 12M
주가상승률(%)	7.6 22.5 13.8
KOSPI대비 상대수익률(%)	4.4 24.9 (0.8)



요약

목표주가 290,000원과 매수 의견 유지
실리콘 폴리머 분야의 국내 최초 계열화 달성
안정적 영업 현금 흐름 기반으로 실리콘 분야 적극적 투자 전개

■ 목표주가 290,000원, 매수 의견 유지

케이씨씨(002380)는 국내 유일의 실리콘 모노머 생산업체임. 현재 2만5천톤 생산능력의 실리콘 모노머는 약 50%가 자사 완제품의 원료로서 자가 소비되고 있기 때문에 이익 기여도가 괄목하게 나타나고 있지 않지만 2008년 이후 7만 5천톤, 궁극적으로 20만톤까지 생산능력이 확대된다면 세계 4위권 실리콘 모노머 생산 능력을 보유하게 될 것임. 자본비용 10.4% 가정 하에서 산출된 초과이익 모형에 의한 290,000원의 적정가 판단과 매수 의견을 유지함. 적정가 290,000원은 PBR 1.30x, PER 13.1x 수준에 해당하는 것임.

■ 2010년 이후 실리콘 부문의 이익 기여 급증 예상

케이씨씨는 실리콘 모노머(실란)에서부터 오일·레진·고무 등 완제품까지의 생산 라인을 보유한 국내 유일의 실리콘 계열화 업체로서 1차적으로는 수입 대체, 20만톤까지 생산능력을 확장한 이후에는 수출 시장까지를 겨냥하고 있음. 신규 진입에 비해 증설 capex부담이 축소되고 규모의 경제 효과가 나타날 것을 감안할 때 실리콘 부문은 2010년 이후 가장 높은 이익 기여를 나타내는 부문이 될 것임. 현재 실리콘 가격 수준을 감안할 때 7만5천톤 규모의 생산능력은 향후 매출액 3,000억원, 영업이익 700억원의 추가 효과를 가져 올 것으로 예상됨.

■ 세계 굴지의 계열화 실리콘 업체로 진화 중

케이씨씨의 또 하나의 강점은 신규 투자 부담을 덜어줄 수 있는 안정적 현금 흐름임. 당사는 올 2/4분기에도 대손상각비 증가로 인해 다소 실망스러운 468억원의 영업이익에 그쳤지만 영업현금흐름은 800억원에 달해 과거 분기 평균 대비 양호한 수준을 유지하고 있음. 2012년까지의 실리콘 부문에 대한 투자는 1조원을 상회할 것으로 예상되지만 현금흐름 창출 능력 감안 시 큰 무리가 없다는 판단임. 또한 금속 규소로부터의 또 다른 체인인 폴리실리콘 및 태양전지 분야로 진출을 타진하고 있다는 점은 장기적으로 관찰해 보아야 할 관심 사항임.

결산월	매출액 (십억원)	영업이익 (십억원)	EBITDA (십억원)	경상이익 (십억원)	순이익 (십억원)	EPS (원)	증감률 (%)	PER (배)	PBR (배)	EV/EBITDA (배)	ROE (%)
12월											
2004	1,862.8	116.7	312.2	163.6	130.6	14,315	(30.6)	9.1	0.8	6.5	7.4
2005	1,869.8	147.8	318.2	225.9	178.1	19,596	36.9	10.7	1.1	8.5	9.0
2006E	1,950.2	183.3	327.5	298.8	232.5	22,096	12.8	10.6	1.0	8.7	10.3
2007E	1,998.4	189.9	343.9	264.3	206.2	19,599	(11.3)	12.0	1.0	8.2	8.5
2008E	2,188.3	150.5	391.0	237.4	172.1	16,362	(16.5)	14.3	0.9	6.8	6.7

Valuation Overview

자본비용 10.4%가정 하에서의
초과이익모형으로 290,000원
적정가격 도출

〈표 1〉 케이씨씨 초과이익모형(RIM)

(단위:십억원,원,%)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	잔여가치
순자산	2,354	2,507	2,616	2,767	2,976	3,247	3,596	4,033	4,573	5,285	
순이익	232	206	172	214	272	334	412	500	603	712	
ROE	9.9	8.2	6.6	7.7	9.1	10.3	11.4	12.4	13.2	13.5	
자본비용	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	
초과이익	(12.3)	(54.6)	(100.0)	(73.6)	(37.9)	(3.4)	37.7	81.0	127.4	162.8	
현가	(12.3)	(49.9)	(83.6)	(56.2)	(26.5)	(2.2)	22.0	43.3	62.2	72.7	920.1
적정시가	3,053										
적정주가	290,206										

자료: 미래에셋증권 리서치센터 추정

적정가 290,000원은
P/E 13.1x, P/B 1.30x

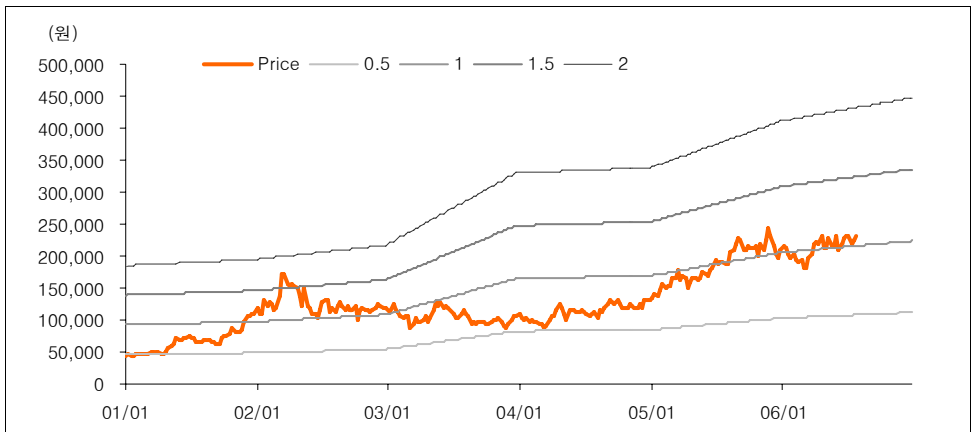
〈표 2〉 상대가치 평가

	Value (십억원)		Multiple (adj)	Price (원)
당기순이익	232.5	PER	13.1	290,000
순자산	2,353.6	PBR	1.30	290,000
EBITDA	327.5	EV/EBITDA	10.7	290,000

자료: 미래에셋증권 리서치센터 추정

현재 PBR 밸류에이션은
두 번째의 고점 도전

〈그림 1〉 2001년 이후 케이씨씨 PBR 최고점은 1.6배 수준



자료: 미래에셋증권 리서치센터

원가 부담 감소로 하반기로 갈수록
강한 실적 회복세 예상

〈표 3〉 분기별 실적 전망

(단위:십억원,%)	06.03	06.06	06.09	06.12	2006.12	07.03	07.06	07.09	07.12	2007.12
매출액	436.1	501.1	493.4	519.6	1,950.2	449.7	516.3	507.9	524.6	1,998.4
증가율(%yoy)	4.6	2.0	5.4	5.3	4.3	3.1	3.0	2.9	1.0	2.5
영업이익	48.4	45.3	44.5	45.3	183.3	49.8	48.4	45.5	46.2	189.9
증가율(%yoy)	15.4	(23.7)	49.9	166.8	24.0	3.0	7.0	2.4	2.0	3.6
경상이익	84.1	83.0	66.2	65.5	298.8	67.2	65.7	65.7	65.8	264.3
증가율(%yoy)	26.7	11.7	3.6	208.5	32.3	(20.1)	(20.9)	(0.7)	0.3	(11.5)
순이익	66.8	62.9	51.6	51.1	232.5	52.4	51.2	51.2	51.3	206.2
증가율(%yoy)	37.1	7.0	4.4	142.4	30.5	(21.6)	(18.5)	(0.7)	0.3	(11.3)

자료: 미래에셋증권 리서치센터 추정

프로덕트 믹스 변화를 통한 정체 탈피

도료·건재·유리·PVC 각 부문의
프로덕트 믹스 개선을 통한
수익 확보 노력이 지속되고 있어

케이씨씨의 사업부문은 크게 도료, 건재, 유리, PVC로 구분된다. 실리콘 부문은 도료 부문에 포함되어 있으며 대부분 자가 소비되기 때문에 외형적인 매출 증가 효과가 아직 크지 않다. 도료, 건재의 수익성 기여도가 높으며, 유리나 PVC에서는 저수익 부문의 비중 축소에 따라 외형은 감소되는 양상이지만 전반적인 수익성 개선이 진행되는 양상이다. 건설 등 민감한 경기 사이클을 갖는 전방 산업을 수요 기반으로 하고 있지만 각 부문별 프로덕트 믹스의 개선을 통한 일정 수준의 수익 확보 노력이 지속되고 있다. 환경 관련 규제 영향 등은 프로덕트 믹스의 교체라고 하는 측면에서 동사에게 오히려 유리한 사업기회를 제공하고 있는 것으로 판단된다.

향후 계획된 증설이 완료되면
실리콘 사업부문의 이익 기여는
단일부문으로 두 번째 비중이 될 듯

실리콘 사업 부문은 아직 생산 능력이 2만5천톤에 불과, 국내 시장의 25% 소요량에 불과한 실정이고 대부분 도료 사업 부문 등의 자가 소비용 물량 공급이 많기 때문에 외부로 드러나는 이익 기여는 미미하다. 그러나 2007년 말 추가 5만톤 증설이 완료되고, 2012년 경 20만톤까지의 증설이 완료된다면 단일 부문 이익 기여도로는 도료에 이어 가장 비중이 커질 가능성이 높다. 공식적 추정에는 현재 투자계획이 확정된 추가 5만톤의 실리콘 모노머 부문만을 반영하였다.

〈표 4〉 케이씨씨 부문별 실적 전망

(단위:십억원)	2006.12(E)	2007.12(E)	2008.12(E)	2009.12(E)	2010.12(E)	2011.12(E)	2012.12(E)
매출액							
도료	941.8	986.0	1,022.6	1,165.7	1,309.7	1,541.5	1,792.9
실리콘	42.0	44.9	219.8	235.2	251.7	269.3	288.1
내외장재	244.0	240.0	228.0	239.4	269.0	282.4	296.5
단열재등	202.5	195.0	180.0	195.0	219.1	230.0	241.5
창호	64.0	60.0	60.0	64.0	71.9	75.5	79.3
바닥재	190.0	190.0	190.0	228.0	256.2	287.8	318.9
유리	260.0	273.0	286.7	301.0	338.2	340.1	357.1
기타	5.9	9.5	1.3	11.6	17.1	6.7	7.8
계	1,950.2	1,998.4	2,188.3	2,439.9	2,732.7	3,033.3	3,382.2
영업이익							
도료	141.3	152.8	145.2	169.0	196.5	234.3	288.7
실리콘	2.5	3.1	(22.0)	(9.4)	25.2	48.5	66.3
내외장재	24.4	19.2	14.8	15.6	13.4	14.1	16.3
단열재등	6.1	5.9	5.4	5.9	6.6	6.9	8.5
창호	1.6	1.8	1.8	1.9	2.2	2.3	2.8
바닥재	4.8	5.7	3.8	4.6	5.1	8.6	12.8
유리	2.7	1.4	1.4	1.3	2.3	4.3	6.3
계	183.3	189.9	150.5	188.8	251.3	319.0	401.5

추정재무제표

대차대조표

(단위 : 십억원)	2004	2005	2006E	2007E	2008E
유동자산	792.3	875.1	939.3	853.2	1,051.5
현금 및 단기금융상품	35.4	88.0	120.3	14.6	135.3
매출채권	533.3	544.7	568.1	582.2	637.5
재고자산	208.4	216.0	225.3	230.8	252.8
고정자산	2,103.6	2,522.5	2,676.8	2,803.9	2,741.9
투자자산	920.9	1,384.0	1,459.0	1,532.7	1,617.8
유형자산	1,179.0	1,134.0	1,214.5	1,268.6	1,122.2
무형자산	3.7	4.5	3.3	2.5	2.0
자산총계	2,895.8	3,397.6	3,616.2	3,657.1	3,793.4
유동부채	692.2	624.3	658.5	627.2	665.3
매입채무	142.4	130.0	135.6	139.0	152.2
단기차입금	348.6	262.3	257.2	188.6	179.5
유동성장기부채	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2
고정부채	425.2	610.1	604.1	522.7	511.8
사채	316.4	300.7	294.9	216.3	205.8
장기차입금	10.9	10.6	10.4	7.6	7.3
부채총계	1,117.3	1,234.3	1,262.5	1,149.9	1,177.1
자본금	56.3	56.3	56.3	56.3	56.3
자본잉여금	797.6	798.9	798.9	798.9	798.9
이익잉여금	825.9	964.2	1,154.5	1,308.1	1,417.1
자본조정	98.7	344.0	344.0	344.0	344.0
자본총계	1,778.5	2,163.3	2,353.6	2,507.2	2,616.2
총차입금	676.2	573.8	562.7	412.7	392.7
순차입금	640.7	484.9	442.4	398.2	257.5

손익계산서

(단위 : 십억원 %)	2004	2005	2006E	2007E	2008E
매출액	1,862.8	1,869.8	1,950.2	1,998.4	2,188.3
증가율	8.6	0.4	4.3	2.5	9.5
매출원가	1,476.2	1,436.6	1,468.8	1,500.8	1,714.7
매출총이익	386.6	433.2	481.4	497.6	473.6
증가율	(22.1)	12.1	11.1	3.4	(4.8)
매출총이익률	20.8	23.2	24.7	24.9	21.6
판매비및일반관리비	269.8	285.4	298.1	307.7	323.1
영업이익	116.7	147.8	183.3	189.9	150.5
증가율	(50.0)	26.6	24.0	3.6	(20.8)
영업외손익	46.9	78.1	115.5	74.4	86.9
순금융비용	27.9	23.9	17.8	22.6	19.9
외환관련손익	6.2	2.6	(7.5)	(7.5)	(7.5)
지분법평가손익	37.2	44.3	76.4	74.5	84.3
기타영업외손익	31.4	55.2	64.4	30.1	30.1
경상이익	163.6	225.9	298.8	264.3	237.4
증가율	(36.9)	38.0	32.3	(11.5)	(10.2)
특별손익	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
세전순이익	163.6	225.9	298.8	264.3	237.4
법인세비용	33.0	47.8	66.4	58.2	65.3
당기순이익	130.6	178.1	232.5	206.2	172.1
EPS	14,315	19,596	22,096	19,599	16,362
증가율	(30.6)	36.9	12.8	(11.3)	(16.5)
EBITDA	312.2	318.2	327.5	343.9	391.0
증가율	(4.6)	1.9	2.9	5.0	13.7

현금흐름표

(단위 : 십억원)	2004	2005	2006E	2007E	2008E
영업활동 현금흐름	139.6	274.9	306.2	302.6	297.4
당기순이익	130.6	178.1	232.5	206.2	172.1
감가상각비	195.0	169.4	143.0	153.1	239.9
무형자산상각비	0.5	1.0	1.2	0.9	0.7
외환환산손실(이익)	(3.3)	(1.0)	7.5	7.5	7.5
지분법평가손실(이익)	(37.2)	(44.3)	(76.4)	(74.5)	(84.3)
운전자본의 감소(증가)	(196.2)	(24.5)	(27.2)	(16.3)	(64.3)
매출채권의 감소(증가)	(65.3)	(11.4)	(23.4)	(14.0)	(55.3)
재고자산의 감소	(42.3)	(7.6)	(9.3)	(5.6)	(21.9)
매입채무의 증가(감소)	27.0	(12.3)	5.6	3.4	13.2
기타	50.3	(3.7)	25.8	25.8	25.8
투자활동 현금흐름	(223.0)	(92.4)	(221.3)	(205.8)	(93.5)
단기금융상품의 처분(취득)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
유가증권 처분(취득)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
유형자산의 취득	(164.4)	(130.2)	(223.4)	(207.2)	(93.5)
유형자산의 처분	2.5	1.1	0.0	0.0	0.0
무형자산의 감소(증가)	(0.1)	(0.1)	0.0	(0.1)	(0.1)
투자자산의 감소(증가)	(60.4)	42.6	2.1	1.5	0.0
기타	(0.5)	(5.8)	0.0	0.0	0.0
재무활동 현금흐름	82.9	(129.3)	(53.2)	(202.6)	(83.1)
차입금의 증가(감소)	165.4	(85.6)	(11.1)	(150.0)	(20.0)
자본의 증가(감소)	6.7	45.4	0.0	0.0	0.0
배당금의 지급	(47.0)	(45.4)	(42.1)	(52.6)	(63.1)
기타	(42.1)	(43.8)	0.0	0.0	0.0
순현금흐름	(0.4)	53.2	31.7	(105.8)	120.7
기초현금	35.8	35.4	88.6	120.3	14.6
기말현금	35.4	88.6	120.3	14.6	135.3
잉여 현금흐름	(69.6)	133.2	36.1	78.5	191.8

자료: 케이씨씨, 미래에셋증권 리서치센터 추정

투자지표

(단위 : 원, %, 배)	2004	2005	2006E	2007E	2008E
주당 지표(원)					
EPS	14,315	19,596	22,096	19,599	16,362
BPS	169,058	205,634	223,731	238,329	248,691
주당 EBITDA	34,217	35,020	31,129	32,688	37,172
주당 현금배당금	4,000	4,000	5,000	6,000	6,000
PER	9.1	10.7	10.6	12.0	14.3
PBR	0.8	1.1	1.0	1.0	0.9
EV/EBITDA	6.5	8.5	8.7	8.2	6.8
배당수익률	3.1	1.9	2.1	2.6	2.6
수익성					
매출총이익률	20.8	23.2	24.7	24.9	21.6
영업이익률	6.3	7.9	9.4	9.5	6.9
EBITDA이익률	16.8	17.0	16.8	17.2	17.9
경상이익률	8.8	12.1	15.3	13.2	10.8
순이익률	7.0	9.5	11.9	10.3	7.9
ROE	7.4	9.0	10.3	8.5	6.7
ROIC	5.9	7.1	8.4	8.6	6.5
안정성					
부채비율	62.8	57.1	53.6	45.9	45.0
순차입금비율	36.0	22.4	18.8	15.9	9.8
유동비율	114.5	140.2	142.7	136.0	158.0
이자보상배율(배)	4.2	6.2	10.3	8.4	7.6
활동성 (회)					
총자산회전율	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
매출채권회전율	3.7	3.5	3.5	3.5	3.6
재고자산회전율	10.0	8.8	8.8	8.8	9.1
매입채무회전율	14.5	13.7	14.7	14.6	15.0
순운전자본회전율	24.4	10.7	7.3	7.9	7.2

자료: 케이씨씨, 미래에셋증권 리서치센터 추정

보고서의 목적

Initiation

Aug. 16, 2006 / 화학

동양제철화학(010060)

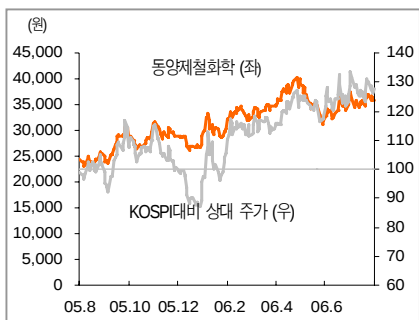
느림보 자산주로부터의 탈피

BUY (Initiation)

목표주가 (6M)	50,000원
현재주가 (8/14)	36,400원

Analyst 황상연 3774-1723
shwang@miraeasset.com

발행 주식수(천주)	18,682
액면가(원)	5,000
시가총액 (십억원)	680
52주 최저 / 최고(원)	23,050/40,300
52주 일간 Beta (KOSPI대비)	0.9
평균거래량(3M, 천주)	37
평균거래대금(3M, 백만원)	1,287
외국인소유지분율 (%)	23.1
05년 주당 배당금(원)	650
06년 주당 예상배당금(원)	700
06년 예상EPS Consensus(원)	3,379
Consensus 차이(%)	14.1
주요주주 지분율(%)	
최대주주 등	38.61
	1M 6M 12M
주가상승률(%)	1.1 8.7 48.9
KOSPI대비 상대수익률(%)	(2.1) 11.1 34.3



요약

목표주가 50,000원, 매수 의견으로 커버리지 개시
M&A와 폴리실리콘 등 신성장 엔진 장착
변동성 낮은 현금흐름과 자산 가치는 기업가치의 버팀목

■ 목표주가 50,000원, 매수 의견으로 커버리지 개시

동양제철화학의 6개월 목표주가를 50,000원으로 제시하면서 커버리지를 개시함. 주가는 자본비용 10.4% 가정 하에서의 초과이익모형을 통해 도출한 것으로 P/B 1.43x에 해당. 인천 학익지구 소다회 공장 부지의 가치는 장부가액만을 반영하였음. 동사의 핵심 투자포인트는 폴리실리콘, 카본블랙 등 신규 부문에 대한 적극적 다각화로 그간 기업가치 제고의 걸림돌인 성장 요소 부재를 털어버리고 있다는 점임. 제시된 목표주가는 PER 16.0x기준으로 업종 평균을 크게 상회하지만 높은 성장 전망을 감안할 때 매력적인 주가 수준으로 판단. 상기 목표주가는 BW의 완전 전환을 가정한 것임.

■ 최근의 성장 전략은 전반적으로 긍정적

폴리실리콘 사업 진출의 가치를 분석했으며, 컬럼비안 케미칼 인수, 소디프신소재 인수를 통한 다각화 이슈도 점검했음. 향후 1,800억원 이상의 매출 및 20% 이상의 영업이익률이 예상되는 폴리실리콘 분야에서는 주요 태양전지 업체인 SunPower에 대한 장기 공급 계약 체결로 초기 진입에 따른 리스크를 경감시켰음. 컬럼비안 케미칼 투자 ROI는 보수적 가정 하에서의 카본블랙의 수익성 감안 시 10%선을 상회할 전망. 카본블랙의 향후 업황 전개가 양호할 것으로 예상되어 성장엔진의 역할을 하기에 충분하다고 판단됨. 소디프 신소재는 동양제철화학 인수 후 지속적 외형 증가를 구가하고 있음.

■ 불확실한 화학 경기의 대안

동사에 대한 관심의 축은 인천에 소재한 46만평 규모의 구 소다회 공장 부지의 개발 여부에 놓여있음. 무상기부채납에도 불구하고 부지 개발은 동사 기업가치의 중대 변수가 될 전망. 잠재력 있는 자산의 존재는 다각화 추진의 기반이라는 측면에서 긍정적. 현재 영업환경의 불확실성에도 불구하고, 자산가치 및 다각화를 통한 성장가능성, 2001년 이후 누적 Free cash가 3,300억원에 달할 정도로 안정적인 현금흐름은 높은 가격 변동성 및 수급 밸런스 변화에 따라 불확실성에 휩싸여있는 여타 화학 기업 대비 동사를 차별화 시켜주는 요인임.

결산월	매출액 (십억원)	영업이익 (십억원)	EBITDA (십억원)	경상이익 (십억원)	순이익 (십억원)	EPS (원)	증감률 (%)	PER (배)	PBR (배)	EV/EBITDA (배)	ROE (%)
12월											
2004	1,110.7	138.1	189.7	76.6	51.4	2,853	4.0	5.6	0.4	3.7	7.1
2005	1,097.3	107.0	153.3	39.4	27.1	1,494	(47.6)	18.1	0.7	6.1	3.7
2006E	1,189.0	106.0	153.3	106.1	72.0	3,856	158.2	9.4	0.8	7.2	9.3
2007E	1,223.0	106.4	155.7	103.1	74.7	3,999	3.7	9.1	0.8	7.6	8.9
2008E	1,412.6	137.6	193.5	131.2	95.1	5,091	27.3	7.2	0.7	5.9	10.5

Valuation Overview

자본비용 10.4%하에서의 초과이익
모형으로 50,000원 적정주가 산출

〈표 1〉 동양제철화학 초과이익모형(RIM)

(단위:십억원, 원, %)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	잔여가치
순자산	805.2	866.9	949.0	1,045.8	1,154.2	1,279.2	1,423.4	1,588.6	1,785.0	2,063.1	
순이익	72.0	74.7	95.1	109.8	125.1	147.3	173.9	204.2	239.0	278.1	
ROE	8.9	8.6	10.0	10.5	10.8	11.5	12.2	12.9	13.4	13.5	
자본비용	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	10.4	
초과이익	(11.7)	(15.4)	(3.6)	1.0	5.1	14.2	25.9	39.0	53.4	63.5	
현가	(11.7)	(14.3)	(3.1)	0.8	3.7	9.7	16.4	22.8	29.0	32.0	323.0
적정시가	1,153.6										
적정주가	50,156										

자료: 미래에셋증권 리서치센터 추정

목표주가는 PER 16.0x
PBR 1.43x수준

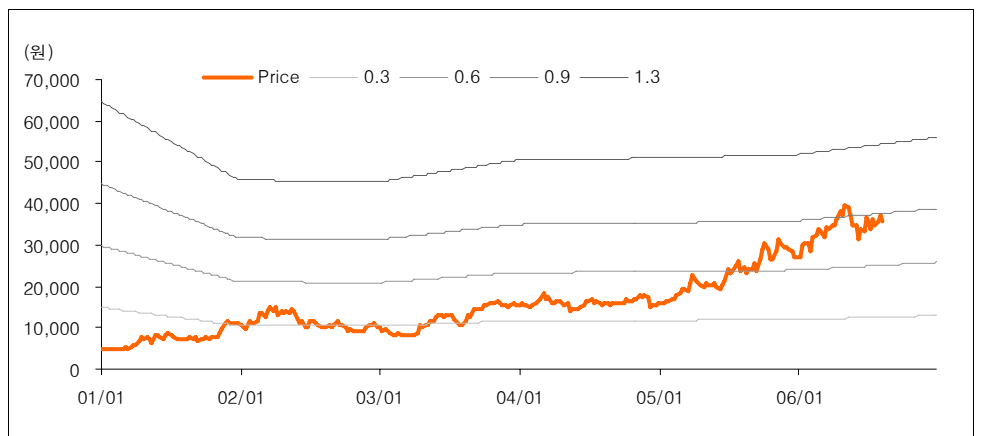
〈표 2〉 상대가치 평가

	Value (십억원)		Multiple (adj)	Price (원)
당기순이익	72.0	PER	16.0	50,156
순자산	805.2	PBR	1.43	50,156
EBITDA	153.3	EV/EBITDA	10.4	50,156

자료: 미래에셋증권 리서치센터 추정, EV에는 지급보증액 포함

PBR 1배를 넘어서는 리레이팅은
장기적 성장성에 의해서 주도될 것

〈그림 1〉 2001년 이후 동양제철화학 PBR 최고점은 1.0배 수준



자료: 미래에셋증권 리서치센터

비교적 안정적인
분기별 이익 추이 예상

〈표 3〉 분기별 실적 전망

(단위:십억원, %)	06.03	06.06	06.09	06.12	2006.12	07.03	07.06	07.09	07.12	2007.12
매출액	272.4	295.1	313.0	308.5	1,189.0	280.7	303.7	321.8	316.9	1,223.0
증가율(%yoy)	3.4	14.3	9.7	6.3	8.4	3.0	2.9	2.8	2.7	2.9
영업이익	22.2	26.5	29.5	27.7	106.0	22.4	27.5	28.4	28.1	106.4
증가율(%yoy)	(30.6)	22.4	7.7	7.2	(0.9)	0.8	3.8	(3.9)	1.2	0.4
경상이익	23.9	32.5	25.4	24.4	106.1	23.0	26.2	26.9	27.0	103.1
증가율(%yoy)	(28.0)	552.3	3.5	(204.9)	169.0	(3.9)	(19.3)	6.0	10.8	(2.8)
순이익	12.3	23.7	18.4	17.7	72.0	16.7	19.0	19.5	19.6	74.7
증가율(%yoy)	(50.3)	459.6	(0.0)	(187.3)	165.8	35.6	(19.9)	6.0	10.8	3.7

자료: 미래에셋증권 리서치센터 추정

폴리실리콘 - 성장 불꽃의 점화

동양제철화학의 최근 최대 이슈는 공격적인 폴리실리콘 분야로의 진출이다.

2,500억원 투자규모의 폴리실리콘 분야 진출

동양제철화학이 폴리실리콘 분야에 투자하는 금액은 현재 자본대비 33.5%에 달하는 2,500억원이며 폴리실리콘의 생산 규모는 3,000톤에 달할 것으로 알려졌다. 이는 2005년 기준 폴리실리콘의 가격(\$60/kg)을 감안할 때 약 1,800억원의 매출 및 400억원의 연간 영업이익 증가를 기대해 볼 수 있는 수준이다. 현재 전방 업체들의 공격적 증설을 감안할 때 폴리실리콘의 추가적 가격 상승 가능성 또한 기대해 볼 만한 상황이기도 하다.

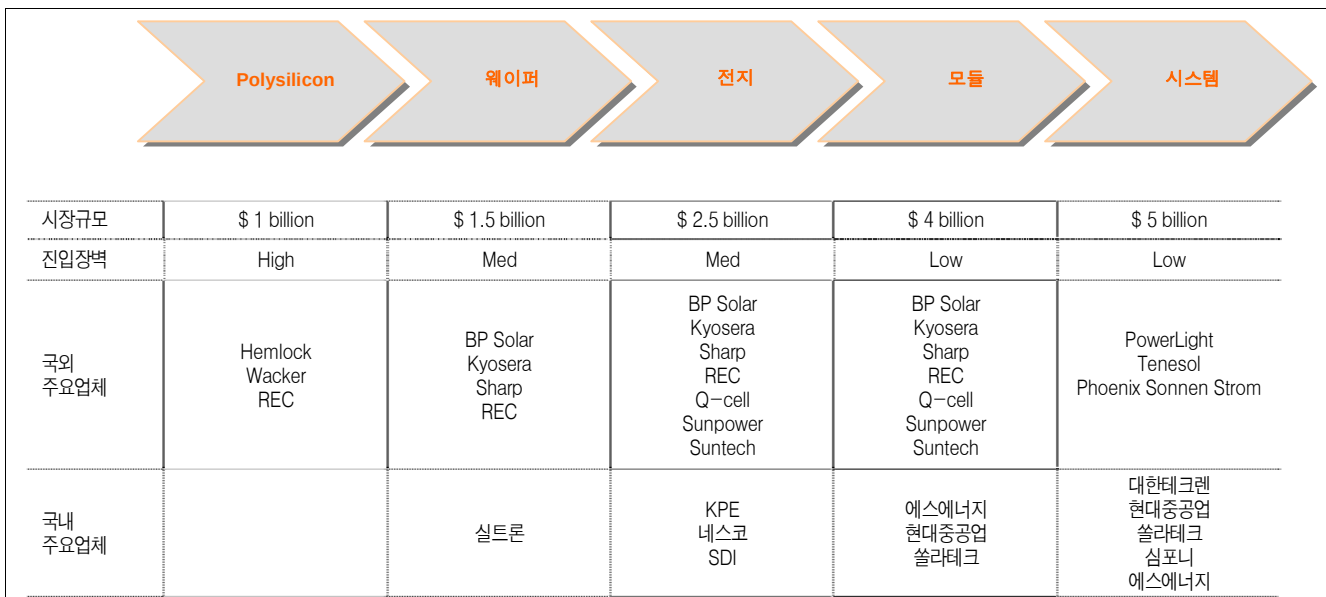
급부상하는 폴리실리콘 시장은 동양제철화학에게 긍정적 시그널

폴리실리콘은 고순도 다결정 실리콘으로서, 모래에서 얻어지는 규소(Si)의 환원을 통해 얻어지며 반도체용 실리콘 웨이퍼 및 태양전지에 사용되는 핵심 원재료로, 최근 태양전지 시장의 확대에 힘입어 공급 부족 현상이 심화되고 있는 아이템이다. 폴리실리콘의 계약가격은 2003년 kg당 30달러 수준에서 2005년에는 60달러 수준으로 크게 상승하였고 2006년 7월 현재 75달러를 상회하는 수준까지 상승했다. 세계 3위의 폴리실리콘 업체인 Wacker는 이 분야에서 23%의 ROIC와 31%의 EBITDA마진으로 주요 사업 부문 중 가장 높은 수익력을 자랑했다. 또한, 국내에서는 최근 KPE(구 포톤에너지, 경동 도시가스 자회사)가 30MW규모로 태양전지라인을 대폭 증설하는 등 정부의 강력한 지원정책 하에 태양전지 시장이 확대기조에 있다는 점이 주목할 만 하다. 동양제철화학으로서는 폴리실리콘의 첫 진출이지만 실리콘 화학 기술 측면에서는 건식 실리콘, 동양실리콘 등을 통한 경험이 긍정적으로 작용할 것으로 예상된다.

과점적 시장규모 양상, 그리고 절대적 초과수요를 나타내는 폴리실리콘 시장

현재 전세계 폴리실리콘 시장은 약 4만 톤 수요 대비 생산 능력은 3만 톤에 불과하여 절대적 수요 초과 상황에 있다. 독일 Hemlock, 일본의 Tokuyama, 독일의 Wacker 등 3개사의 생산 점유율이 약 60%에 달하는 과점적 시장 형태를 띄고 있는 반면, 태양전지 시장의 세계적 주도권을 가진 일본에는 1,000톤 남짓의 생산 능력을 갖춘 10여 개 업체가 있다. 폴리실리콘 업체와 태양전지 업체들은 연관된 밸류체인 하에서 수직계열화, 혹은 협업 체제 등을 놓고 사업적 판단을 하는 구조이다.

〈그림 2〉 태양전지 Value Chain

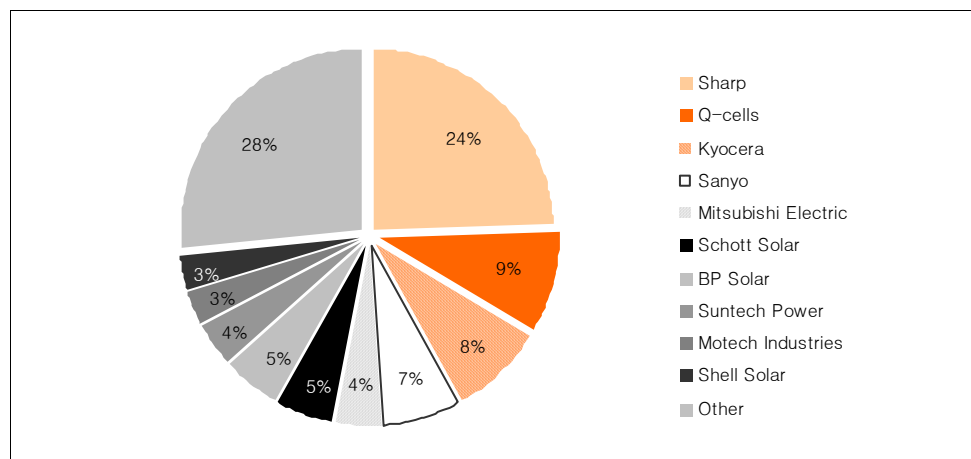


SunPower와의 계약 의미

향후 4년간 美 SunPower와의
장기공급계약은 대규모 물량의
전초단계일 가능성 높아

동양제철화학은 향후 4년 간 미국의 SunPower와 장기 공급 계약을 체결하였는데 SunPower는 두께가 얇고 고효율을 나타내는 태양전지 제작 기술(이른바 Back end contact design)을 보유하여 현재 태양전지 시장에서 향후 성장세가 가장 두드러질 것으로 예상되는 업체이다. 동양제철화학의 폴리실리콘 공급은 SunPower입장에서도 매우 절박한 이슈이기 때문에 조기 납품을 위한 선급 비용까지 지급하면서 적극적 양산 지원을 하고 있는 상태이다. 게다가 향후 SunPower의 최대 라이벌이 될 것으로 예상되는 중국 Suntech이 최근 폴리실리콘 메이저 중 하나인 MEMC와 10년 간 5조원에 달하는 폴리실리콘 장기 공급 계약을 맺었음을 감안할 때, 동양제철화학이 3,000톤 물량에 대한 초기 공급을 성공적으로 수행해 낸다면 이 부문에서의 공급량 확대는 메가톤급이 될 가능성이 높다.

〈그림 3〉 태양전지 주요 업체별 점유율 (2005년 기준)



자료: 미래에셋증권 리서치센터 추정

전망이 밝은 폴리실리콘 시장의
세 가지 변수

동양제철화학이 일단 1단계 예정대로만 생산 능력을 확충한다고 해도 세계 4위권 수준에 해당하는 규모가 된다. 현재 전방 시장의 성장 추세로 보아 폴리실리콘 시장 전망은 매우 긍정적이나 세 가지 측면의 변수가 있다.

- 1) 메이저 업체들의 공격적인 증설 : 2008년까지 Wacker와 Tokuyama는 각각 3,000톤씩의 설비 증설을 계획 중에 있는 것으로 알려지고 있다.
- 2) 태양전지의 경박단소화 : 폴리실리콘 공급에 부담을 느낀 업체들의 개발 경향은 가급적 얇고 고효율의 전지를 만드는 것을 목표로 한다. 동양제철화학의 납품처인 SunPower또한 폴리실리콘 소모가 적은 전지 라인을 보유한 것이 최대의 장점으로 간주된다는 점은 역설적인 부담 요인이다.
- 3) 국제유가 : 최근 태양전지 시장의 붐은 고유가의 반사적 수혜 요인이 분명한 만큼 국제유가의 급락 전환 여부도 변수로 작용할 가능성이 크다.

초기 Captive market 확보는
긍정적으로 평가할 수 있어

그러나 일부 불확실한 요소에도 불구하고 폴리실리콘 부문의 성장은 당분간 의심의 여지가 없을 것이라고 보는 것이 타당하며, 일단 초기 단계에 매우 유력한 captive market을 확보했다는 것 또한 매우 긍정적으로 평가된다.

ROI 10%를 상회하는 컬럼비안 케미칼 인수

컬럼비안 케미칼 인수로
세계 최정상급의
카본블랙 생산능력 보유

동양제철화학이 이번에 인수한 카본블랙업체 컬럼비안 케미칼은 세계 3위의 카본블랙업체로 한국을 비롯한 세계 12개국에 총 120여만톤의 카본블랙 생산설비를 가지고 있다. 이는 Cabot, Degussa에 이어 세계 3위에 해당한다. 일단 국내업체가 Commodity Chemical의 한 부문에서 세계 최정상급의 생산능력을 보유하게 된 것 자체가 매우 이례적인 일이다.

〈표 4〉 세계 카본블랙 업체별 생산능력 현황

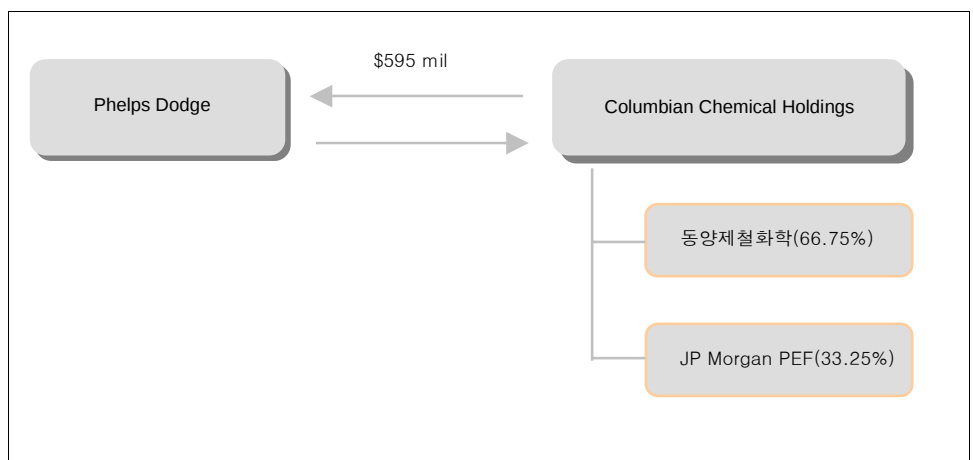
회사명	능력(천 톤)	점유율(%)
Cabot(미국)	2,078	20.5
Degussa(독일)	1,469	14.5
Columbian Chemical (미국)	1,179	11.6
중국합성고무(대만)	534	5.3
빌라그루(인도)	370	3.6
Sid Richardson(미국)	363	3.6
동해 카본(일본)	282	2.8
동양제철화학(한국)	200	2.0
기타	3,671	36.2
합계	10,146	20.5

자료: 케로커스, 미래에셋증권 리서치센터

동양제철화학의
추가 출자 가능성 여지

컬럼비안 케미칼의 총자산은 인수 시점인 2005년 3/4분기 기준 약 8억 달러, 부채는 1억 5천만 달러 정도가 예상되어 있으며 총 인수조건은 현금 5.95억 달러였다. 인수가격이 계약 당시의 장부가격보다는 약 10% 정도 낮은 조건인 것으로 추정된다. 유형자산은 이중 3억 7,000만 달러에 달한다. 이 중 컬럼비안 케미칼이 보유한 현금성 자산과 인수 과정에서의 세액 감면 효과 등을 감안하여 약 4억 8천만 달러의 인수금 지급이 필요하다. 동양제철화학이 인수를 위해 미국 현지에 설립한 지주회사는 자본금 2,655억원으로 설립되었다. 알려진 대로 인수 대금이 총 6억 달러 수준이라면 나머지 금액은 지주회사 자체가 차입금 혹은 증자를 통해 조달할 것이며 증자의 경우 동양제철화학으로서는 추가적 출자 부담이 발생할 수도 있다.

〈그림 4〉 컬럼비안 케미칼 인수구조



자료: 미래에셋증권 리서치센터 추정

컬럼비안 케미칼의 수익력이 동양제철화학의 인수 타당성을 검증

이번 인수의 타당성을 가늠하는 주요 변수는 현재 컬럼비안 케미칼이 가지고 있는 수익력이다. 컬럼비안 케미칼의 연간 매출은 매년 상승추세를 이어왔던 반면 영업이익률은 저하되고 있는 양상이다. 매출액 상승 대비 수익력의 저하는 유가 상승에 따른 코스트 푸쉬 현상 때문인데 카본블랙의 주요 원재료는 FCC oil로 그 가격이 거의 WTI 유가에 연동되어 형성된다. 그렇지만 2004년 이후 5% 전후로 급락했던 영업이익률은 일부 제품 가격의 상승 등을 통한 원재료 인상분의 전가를 통해 2006년에는 다시 6%에 근접한 수준으로 회복될 것으로 예상된다. 현재 Capa에 특별한 변화가 없다고 가정할 경우, 감가상각 전 영업이익의 규모는 한화 600억원을 충분히 상회할 것이며 이는 ROI 10% 수준을 넘어선다는 것을 의미한다.

〈표 5〉 컬럼비안케미칼의 최근 영업실적

(단위: 백만달러, %)	2002	2003	2004	2005	2006.1Q
매출액	548.8	644.2	674.1	500.2	179.8
영업이익	48.1	51.1	34.6	34.7	17.0
영업이익률	8.8	7.9	5.1	6.9	9.5

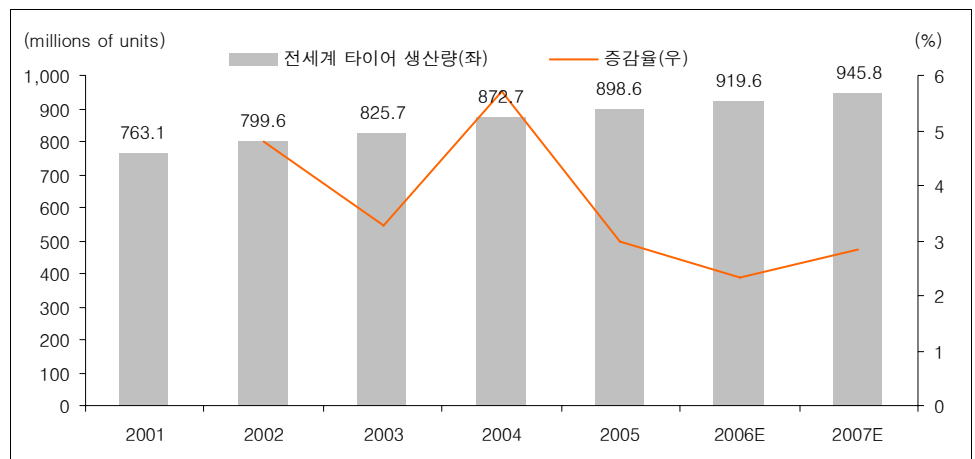
자료: Phelps Dodge, 미래에셋증권 리서치센터

주: 영업이익은 특별항목 차감한 수치. 2006년 1분기에 매각 계약이 완료되어 이후 수치가 없음.

활발한 타이어 설비 증설 등 카본블랙 업체들에게 유리한 환경이 조성되고 있어

원유가격 상승에 따른 원가부담은 현재 업체들의 설비 증설을 제약하고 있다. 이 때문에 중장기적으로 수급 상황은 카본블랙 공급업체들에게 유리한 방향으로 작용할 가능성이 높다. 또한 가장 결정적 수요처인 타이어 업체들의 설비 증설 움직임이 활발하다는 점이 긍정적이다. 카본블랙 수요의 70% 이상이 타이어용으로 투입되기 때문이다. 타이어 이외의 고무용 수요 중에서도 자동차용 고무부품에 소요되는 비중이 약 30%를 차지하는 것으로 추정되므로 결국 총 카본 블랙 수요의 80%~85%는 자동차 산업의 확장과 깊은 연관이 있다. 자동차 생산량 및 타이어 공급의 확대는 카본블랙 시장의 수요 전망이 양호함을 시사한다. 물론 플라스틱 첨가용이나 잉크용 등 가격이 높은 비고무용 특수 카본블랙 수요 또한 꾸준한 상승 추세를 나타낼 것으로 예상된다.

〈그림 5〉 전세계 타이어 공급 물량 및 물량 증감율



자료: Tire Business, 미래에셋증권 리서치센터 추정

카본블랙의 생산기지 이전 여부가 변수

다만 변수는 자동차 및 타이어 생산 거점이 중국과 동유럽으로 이전함에 따라 카본블랙의 생산기지 이전도 불가피해지고 있다는 점이다. 이를 반영하듯 최근의 신증설은 대부분 동구와 중국으로 집중되고 있으며 서구지역의 설비는 스크랩되고 있다.

〈표 6〉 세계 타이어 설비 관련 카본 블랙 업체의 설비 변화 동향

신증설				폐쇄			
국가	기업	물량(톤)	년도	국가	기업	물량(톤)	년도
폴란드	Degussa	5,000	2003	일본	동해 카본	18,000	2002
체코	Cabot	30,000	2007		미쓰비시	23,000	2002
이란	Iran Carbon	20,000	2007	독일	Degussa	30,000	2003
중국	Cabot	50,000	2005	프랑스	Degussa	43,000	2002
	빌라G	35,000		스페인	Cabot	60,000	2003
	C R S C	35,000	2004	미국	Degussa	86,000	2003
	Degussa	20,000	2005		Cabot	23,000	2003
	東海 Carbon	40,000	2006				
인디아	Hitech Carbon	40,000	2004				
	Philips Carbon	70,000	2004				
	Continental Carbon	15,000	2004				
타이	Thai 東海	20,000	2004				
	Thai Carbon	50,000	2007				
	Bridgestone Carbon	40,000	2004				

자료: Tire Business, 미래에셋증권 리서치센터

**동양제철화학의 카본블랙 기업
구조조정 성공여부가
10%수준 ROI달성의 Key**

컬럼비안 케미칼은 지난 여름, 브라질에 5만 7000톤 규모의 카본블랙 플랜트 건설 계획을 발표했다. 이 플랜트 건설비용은 6,700만달러로 당초 계획 상으로는 2006년 초에 착공되어 2007년 1/4분기부터 본격 가동을 목표로 한 바 있다. 컬럼비안 케미칼은 영국의 10만 5천톤 설비 중 일부에서 생산되는 medium thermal carbon black의 생산 중단을 검토하는 등 계속적인 구조조정을 추진해왔으며, 지난 3년여 동안 매각이 추진되면서 경쟁사인 Cabot이나 Degussa에 비해서는 구조조정의 속도가 더뎠다는 느낌을 주고 있다. 향후 동양제철화학이 이 거대 카본블랙 기업의 구조조정을 성공적으로 수행해낸다면, 현재 예상되는 10% 수준의 ROI를 상회하는 성과를 나타낼 가능성도 높다고 판단된다.

소든프신소재 - 전자소재시장으로의 귀환?

소든프 신소재 인수는
전자소재 분야로 이어지는
또 하나의 다각화

동양제철화학은 컬럼비안 케미칼 인수 직후 국내 유일의 반도체, LCD공정에 소요되는 세정용 가스인 NF3 생산업체인 소든프신소재 지분 23.84%(전환권 11.71% 포함)를 인수하였다. 이는 전자소재 분야로의 새로운 확장이라는 측면에서, 기존에 영위하던 카본블랙의 영역확장과는 별도의 다각화 시도이다.

즉, 전자소재 시장에서의
입지를 보다 확고히 하는 계기

동양제철화학은 91년에 현재 ‘동우반도체약품’을 설립하여 지분 50%를 획득한 바 있다.(당시 일본 스미토모 40%, 이토추상사 10%) 1998년, 527억원에 이 50%지분이 스미토모로 전량 넘어갔고, 이것이 현재 동우화인켐의 전신이다. 결과론적인 이야기지만 동우화인켐의 지분을 아직 보유하고 있다면 국내사로서는 대표적인 전자소재 기업으로 자리매김 되었을 것이다. 그러나 동양제철화학이 생산하고 있는 이번 소든프신소재 인수는 반도체 세정용도로의 활용비중이 높은 과산화수소(국내 점유율 45%수준)와 함께 전자소재 시장에서의 입지 확대라는 의미를 갖는다.

〈표 7〉 자회사들로부터의 지분법 이익 전망

(단위: 백만원)	2008.12E	2009.12E	2010.12E	2011.12E	2012.12E	2013.12E	2014.12E	2015.12E
지분법 이익	23,043	24,725	25,714	26,891	28,314	29,623	31,054	32,580
컬럼비안 케미칼	10,500	10,815	10,923	11,469	11,813	12,168	12,533	12,971
OCl enterprise	1,350	1,364	1,370	1,411	1,433	1,454	1,478	1,506
유니드	7,100	6,958	6,979	7,000	6,967	6,935	6,929	6,916
삼광유리	1,200	1,212	1,206	1,207	1,210	1,212	1,212	1,213
동양실리콘	2,100	2,184	2,282	2,396	2,504	2,617	2,738	2,865
소든프신소재	-	2,103	2,261	2,455	2,631	2,820	3,034	3,266
기타	793	90	693	952	1,756	2,418	3,130	3,841

자료: 미래에셋증권 리서치센터 추정

기존 사업부문 - 양호한 가격 전가력으로 안정적 추세 가능

매출의 40%를 차지하는
석탄화학 부문이 동사의 강점

동양제철화학의 기존사업부문은 석유화학(TDI, PVA), 석탄화학(가스제, 카본블랙, BTX, 타르), 기초화학(과산화수소, 염화칼슘, 인산칼슘) 등 3개 부분으로 나누어져 있다. 이 중 동사가 갖는 상대적 강점은 매출의 40%를 차지하는 석탄화학 부문에서 비롯된다.

방어적 수익형성의 석탄화학 부문과
원가부담 경감 국면의 석유화학 부문

석탄화학 부문에서는 POSCO로부터 구매하는 콜타르 및 조경유를 이용하여 카본블랙, 피치, BTX(벤젠-톨루엔-자일렌) 등을 생산한다. 에틸렌 등 주요 석유화학 제품 가격이 전년 동기 대비 20% 이상 하락한 것에 비해 벤젠 등 방향족 가격은 상대적으로 강세를 나타내고 있어 화학업종 내 여타 기업 대비 방어적 수익을 형성하고 있다. 또한 원료 도입 가격이 제품 가격에 연동되는 구조로 이루어져 있기 때문에 석유 원료 기반의 BTX생산 업체에 비해 상대적 잇점을 누리고 있다. 공급과잉으로 인해 마진 확보가 어려웠던 석유화학 부문에서도 최근 TDI가격이 상승하면서 그간의 원재료(톨루엔과 DNT) 가격 상승 부담을 덜어내는 양상이다.

동사 품목의 상당수는 과점 양상으로
현금흐름의 안정성을 부여

과산화수소는 IT 및 제지 등 반도체 세정용으로 활용되는 기초 화학 부문의 간판 품목이다. 한솔케미칼과 함께 시장을 과점적으로 지배하고 있는데 동양제철화학 사업 품목의 상당수가 이 같은 과점적 양상을 띄고 있다는 점이 현금 흐름의 안정성을 부여해 주는 주된 요인이다.

〈표 8〉 부문별 매출 및 이익 전망

(단위:십억원)	2006.12(E)	2007.12(E)	2008.12(E)	2009.12(E)	2010.12(E)	2011.12(E)	2012.12(E)
HP	147.0	155.8	177.0	200.1	225.4	238.9	253.2
Tar class	245.0	251.6	258.6	266.0	273.9	282.2	291.0
CB	110.0	116.6	123.6	131.0	138.9	147.2	156.0
Tar	135.0	135.0	135.0	135.0	135.0	135.0	135.0
PA/derivatives	201.5	203.5	205.6	207.6	209.7	211.8	213.9
BTX/derivatives	255.0	257.6	260.1	262.7	265.4	268.0	270.7
PVA	62.1	64.6	67.2	69.9	72.6	75.6	78.6
TDI	60.0	60.0	57.5	57.5	55.0	56.5	56.8
Frame	51.0	54.1	57.3	60.7	64.4	68.2	72.3
Others	167.4	175.9	329.4	413.9	512.0	645.8	783.2
매출액	1189.0	1223.0	1412.6	1538.5	1678.3	1847.0	2019.7
영업이익	106.0	106.4	137.6	154.4	171.3	197.3	228.0

자료: 미래에셋증권 리서치센터 추정

리스크 요인들

현 시점의 세 가지 리스크	한편 현 시점에서의 리스크는 다음과 같다.
기초화학 부문의 한계 봉착	1) 기초화학 부문의 점유율은 이미 최대 수준을 나타내고 있어 대부분이 성장 한계에 봉착해 있다. 시장 전체의 볼륨도 어느 정도 성숙 시장의 양상이므로 기존 부문에서 성장 요인을 발견하기는 어렵다.
BTX와 같은 화학소재 부문에서 메이저 플레이어가 되기는 어려워	2) 석탄화학에 의한 생산품 등은 원가 경쟁력의 우위에도 불구하고 규모 측면에서 니치마켓 플레이어 이상의 의미를 갖지 못하고 있다. 방향족(BTX)의 주요 공급자들은 대부분 정유기업으로 국내 최대 방향족 생산능력을 갖춘 GS칼텍스는 동사 생산능력의 10배에 가까운 200만톤의 방향족 원료를 생산하며, SK역시 리포머 설비 증설로 최근 방향족 생산 능력을 170만톤 이상으로 70% 가량 확대했다. BTX 등 화학소재는 동사로서는 major 플레이어가 되기는 어려운 영역이며, POSCO로부터의 원료 의존도가 절대적이라는 점도 불리한 측면이다.
자회사의 불확실성	3) 자회사 OCI Enterprise 등의 경영의 불확실성이 높다는 사실이 오랫동안 불안 요인으로 자리했다. OCI Enterprise는 천연소다의 세계적 집산지인 미국 와이오밍 소재의 소다회 기업들을 보유한 지주회사이다. 소다회 정제 원가는 천연가스와 연관된 에너지 코스트가 50% 이상을 차지하고 있어 최근까지 이어진 천연가스 상승세로 OCI enterprise는 매우 불리한 영업환경에 노출되어 왔다. 그러나 소다회 가격 회복과 천연가스 가격의 상대적 안정 등으로 OCI Enterprise가 오랜동안의 적자 사이클에서 탈피하는 양상을 보이고 있어 OCI enterprise관련 부담은 과거보다 축소되었다는 판단이다. i-TV로부터의 철수 이후, 보유 자산의 건전성이 과거보다는 개선되고 있다는 점은 부인할 수 없다.
불확실성 요인을 불식시키는 인수합병 및 신규 사업 진출	종합적으로 보건대 동양제철화학의 리스크 요인 중 가장 중요한 것은 주력 부문의 성장 정체에 기인한다고 볼 수 있다. 따라서 최근의 인수 합병 및 신규 사업 진출 등은 동사 기업 가치 제고의 아킬레스 건에 대한 수술이며 현재까지는 충분히 긍정적인 평가가 가능하다는 판단이다. 특히, 폴리실리콘 분야의 신규 진출 및 captive market의 확보, 중기적으로 현재 대비 수 배 이상의 시장 형성이 가능하다는 점에서는 향후 지속적 예의 주시가 필요한 부분인 것이다.

추정재무제표

대차대조표

(단위 : 십억원)	2004	2005	2006E	2007E	2008E
유동자산	318.7	377.8	393.0	431.1	521.8
현금 및 단기금융상품	6.8	52.0	40.7	69.0	105.0
매출채권	201.0	199.8	216.5	222.7	257.2
재고자산	95.4	108.4	117.5	120.8	139.6
고정자산	1,057.8	1,115.8	1,183.3	1,324.2	1,345.9
투자자산	255.5	293.3	319.1	341.6	364.6
유형자산	798.7	819.3	862.0	980.9	980.0
무형자산	3.6	3.2	2.2	1.6	1.3
자산총계	1,376.5	1,493.7	1,576.3	1,755.3	1,867.7
유동부채	332.8	329.1	351.8	405.7	436.0
매입채무	94.2	92.3	100.1	102.9	118.9
단기차입금	45.2	47.6	47.6	57.5	57.5
유동성장기부채	117.9	128.4	128.4	155.2	155.2
고정부채	315.8	419.3	419.4	482.7	482.7
사채	221.5	287.5	287.5	347.4	347.4
장기차입금	25.5	16.6	16.6	20.1	20.1
부채총계	648.6	748.5	771.1	888.4	918.7
자본금	98.7	99.4	99.4	99.4	99.4
자본잉여금	504.9	520.0	520.0	520.0	520.0
이익잉여금	89.2	102.2	162.2	223.9	306.1
자본조정	35.0	23.6	23.6	23.6	23.6
자본총계	727.9	745.2	805.2	866.9	949.0
총차입금	410.1	480.1	480.1	580.1	580.1
순차입금	402.2	428.1	439.4	511.1	475.1

현금흐름표

(단위 : 십억원)	2004	2005	2006E	2007E	2008E
영업활동 현금흐름	129.2	73.4	89.8	109.0	103.6
당기순이익	51.4	27.1	72.0	74.7	95.1
감가상각비	50.1	45.0	46.2	48.6	55.3
무형자산상각비	1.6	1.2	1.1	0.8	0.6
외화환산손실(이익)	(0.3)	(0.8)	(0.3)	(0.3)	(0.3)
지분법평가손실(이익)	(10.8)	(17.2)	(21.8)	(19.2)	(19.8)
운전자본의 감소(증가)	(16.2)	(51.1)	(18.7)	(7.0)	(38.7)
매출채권의 감소(증가)	(28.5)	1.2	(16.7)	(6.2)	(34.5)
재고자산의 감소	(3.8)	(13.0)	(9.1)	(3.4)	(18.7)
매입채무의 증가(감소)	(12.4)	(1.8)	7.7	2.9	16.0
기타	53.5	69.1	11.3	11.3	11.3
투자활동 현금흐름	(31.7)	(105.0)	(89.0)	(167.7)	(54.6)
단기금융상품의 처분(취득)	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0
유가증권 처분(취득)	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
유형자산의 취득	(42.7)	(69.5)	(88.9)	(167.6)	(54.3)
유형자산의 처분	0.4	0.9	0.0	0.0	0.0
무형자산의 감소(증가)	0.1	(0.4)	(0.1)	(0.1)	(0.2)
투자자산의 감소(증가)	7.6	(37.6)	0.0	0.0	0.0
기타	(2.0)	0.5	0.0	0.0	0.0
재무활동 현금흐름	(97.9)	76.7	(12.1)	87.0	(13.0)
차입금의 증가(감소)	(64.4)	81.3	0.0	100.0	0.0
자본의 증가(감소)	11.5	22.2	0.0	0.0	0.0
배당금의 지급	(11.5)	(13.4)	(12.1)	(13.0)	(13.0)
기타	(33.5)	(13.4)	0.0	0.0	0.0
순현금흐름	(0.4)	45.1	(11.3)	28.3	36.0
기초현금	6.0	5.5	50.7	39.4	67.7
기말현금	5.5	50.7	39.4	67.7	103.7
잉여 현금흐름	85.9	(0.2)	11.5	(48.2)	62.4

자료: 동양제철화학, 미래에셋증권 리서치센터 추정

손익계산서

(단위 : 십억원%)	2004	2005	2006E	2007E	2008E
매출액	1,110.7	1,097.3	1,189.0	1,223.0	1,412.6
증가율	17.2	(1.2)	8.4	2.9	15.5
매출원가	890.9	902.9	989.0	1,017.2	1,167.0
매출총이익	219.8	194.4	200.0	205.8	245.6
증가율	25.1	(11.5)	2.9	2.9	19.3
매출총이익률	19.8	17.7	16.8	16.8	17.4
판매비및일반관리비	81.7	87.4	94.0	99.5	108.0
영업이익	138.1	107.0	106.0	106.4	137.6
증가율	24.8	(22.5)	(0.9)	0.4	29.4
영업외손익	(61.5)	(67.6)	0.1	(3.3)	(6.4)
순금융비용	28.8	20.8	25.8	21.9	25.6
외화관련손익	(2.3)	(0.6)	(2.4)	(2.4)	(2.4)
지분법평가손익	10.8	17.2	21.8	19.2	19.8
기타영업외손익	(41.1)	(63.4)	6.5	1.8	1.8
경상이익	76.6	39.4	106.1	103.1	131.2
증가율	14.9	(48.5)	169.0	(2.8)	27.3
특별손익	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
세전순이익	76.6	39.4	106.1	103.1	131.2
법인세비용	25.2	12.3	34.0	28.3	36.1
당기순이익	51.4	27.1	72.0	74.7	95.1
EPS	2,853	1,494	3,856	3,999	5,091
증가율	4.0	(47.6)	158.2	3.7	27.3
EBITDA	189.7	153.3	153.3	155.7	193.5
증가율	8.6	(19.2)	0.0	1.6	24.2

투자지표

(단위 : 원, %, 배)	2004	2005	2006E	2007E	2008E
주당 지표(원)					
EPS	2,853	1,494	3,856	3,999	5,091
BPS	39,243	39,889	43,099	46,403	50,798
주당 EBITDA	10,535	8,446	8,205	8,337	10,356
주당 현금배당금	750	650	700	700	700
PER	5.6	18.1	9.4	9.1	7.2
PBR	0.4	0.7	0.8	0.8	0.7
EV/EBITDA	3.7	6.1	7.2	7.6	5.9
배당수익률	4.7	2.4	1.9	1.9	1.9
수익성					
매출총이익률	19.8	17.7	16.8	16.8	17.4
영업이익률	12.4	9.8	8.9	8.7	9.7
EBITDA이익률	17.1	14.0	12.9	12.7	13.7
경상이익률	6.9	3.6	8.9	8.4	9.3
순이익률	4.6	2.5	6.1	6.1	6.7
ROE	7.1	3.7	9.3	8.9	10.5
ROIC	9.7	7.4	6.8	6.7	8.0
안정성					
부채비율	89.1	100.4	95.8	102.5	96.8
순차입금비율	55.3	57.5	54.6	59.0	50.1
유동비율	95.8	114.8	111.7	106.3	119.7
이자보상배율(배)	4.8	5.1	4.1	4.9	5.4
활동성 (회)					
총자산회전율	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8
매출채권회전율	6.0	5.5	5.7	5.6	5.9
재고자산회전율	11.9	10.8	10.5	10.3	10.9
매입채무회전율	11.1	11.8	12.4	12.1	12.7
순운전자본회전율	(24.8)	63.3	26.4	36.7	25.4

자료: 동양제철화학, 미래에셋증권 리서치센터 추정

● 투자의견 ●

종목별 투자의견 (6개월 기준)
 BUY : 현주가 대비 목표주가 +20% 초과
 Hold : 현주가 대비 목표주가 ±10% 이내
 Reduce : 현주가 대비 목표주가 -20% 초과
 단, 업종 투자의견에 의한 ±10%내의 조정치 감안 가능

업종별 투자의견

Attractive : 현 업종지수대비 +10% 초과
 Neutral : 현 업종지수대비 ±10% 이내
 Cautious : 현 업종지수 대비 -10% 초과
 ※ 업종별 투자의견의 용어를 재정의 함
 Overweight → Attractive / Underweight → Cautious로 2005년 8월 3일부터 변경함

● Compliance Notice ●

본 자료는 투자자의 증권투자를 돕기 위하여 당사 고객에 한하여 배포되는 자료로서 어떠한 경우에도 복사되거나 대여될 수 없습니다.
 본 조사자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다.
 따라서, 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 증권투자의 결과에 대한 법적 책임소재에 대한 증빙자료로 사용될 수 없습니다.
 동 자료는 기관투자가 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
 자료에 기재된 내용은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인함. 작 성 자 : 황 상 연

종목	담당자	종류	담당자 보유주식수 수량	취득가	취득일	1%이상 보유여부	유가증권 발행관련	계열사 관계여부	자사주 취득부
해당사항없음									

