

# 포휴먼(049690)

잘 나갈 때, R&D에 집중하는 위대한 기업

## BUY

### Valuation

Target Price: 24,729~54,409원

Price: 32,000원

Margin of Safety: -22.72~70.03%

MktCap.(100mn): 5,155

ROE: 23.4%

Op.Magin: 2.6%

PER: 33.28

PBR: 6.32

Dividend Yield: 0%

Major Sh.Holder:

이용희(19.10%)

Foreign Shr.: 36.09%

### ● 교토의정서를 근간으로 하는 전세계적인 온실가스규제

2004년부터 실질적으로 발효된 교토의정서를 근간으로 EU에서는 EURO환경기준을 만들었다. 아시아 국가들도 EURO환경기준에 맞추기 위해 국가적인 온실가스 규제에 나선 상태이다.

### ● 포휴먼의 가치는 자회사에서 나온다

FH, 포휴먼재팬, 포휴먼베이징 등의 자회사를 두고 있다. 2007년 상반기 영업이익이 2천 만원 이고 지분법이익은 79억 원 임을 감안하면, 포휴먼의 수익성 대부분이 자회사에서 창출된다고 할 수 있다.

### ● PFC처리장치; 2010년까지 삼성전자에 독점 납품한다.

포휴먼은 2010년까지 삼성전자에 PFC처리장치를 독점 납품할 예정이다. 2010년까지 1997년 대비 PFC를 10% 감축해야 하는데, 3~4년의 검증절차를 통해 새로운 업체를 선정할 수 없기 때문이다.

### ● DCS ; 일본 내 A/S 시장을 넘어 신차시장을 넘보다

일본 내 매연저감장치 시장의 대부분을 차지하고 있는 DPF 기술에 비해 포휴먼의 DCS는 가격, 기술면에서 우수하다. 현재 협상이 진행중인 닛산과 OEM 제품 계약이 성사될 경우, 2008년부터 11,000대의 신차에 대한 추가 매출이 발생할 예정이다.

### ● DCS ; 베이징 올림픽 사업단 선정에 계기로 중국 시장에 진입

'관시(관계)'를 중시하는 중국에서 베이징 정부의 사업단으로 선정된 것은 향후 중국에서 점유율을 높여가는데 긍정적으로 작용할 것이다.

### ● 투자포인트

1. 과감한 R&D 투자
2. 기존의 기술을 새로운 제품에 적용시키는 창조적 감각
3. 잘 나갈 때, R&D에 집중하는 경영진의 자세
4. 한·중·일에 걸친 우수한 영업망

Research Team Soul

김희수, 박준범, 안혜진,  
허은혜

## Contents

1. 포휴먼의 가치는 자회사에서 나온다
2. 자회사 FH는 매연저감장치를 만든다
  - (1) DCS와 PFC처리장치
  - (2) 동사 제품이 저감하는 매연물질의 종류
3. 독보적인 기술력
  - (1) 세계적으로 가장 널리 쓰이고 있는 DPF 와 포휴먼의 DCS 비교
  - (2) 시간적, 기술적 진입장벽
4. 한국시장 - PFC 처리장치
  - (1) 삼성전자에 2010년까지 독점 공급
5. 일본시장 - DCS
  - (1) 제품의 영구성으로 일본시장을 공략하다
  - (2) A/S 시장을 시작으로 신차시장까지 넘보다.
  - (3) 규제는 강화되고, 시장은 성장한다.
6. 중국시장 - DCS
  - (1) 2008 베이징 올림픽 사업단 선정을 계기로 중국진출
  - (2) 현지 기업과 합작을 통한 영업망 구축
  - (3) 규제는 강화되고, 시장은 성장한다.
7. Risks
  - (1) 저온플라즈마 기술이 타 업체에 의해 따라 잡힐 수 있다.
  - (2) 디젤자동차는 언젠가 친환경 자동차로 대체될 것이다.
8. Valuation
9. 위대한 기업에 투자하라
10. 결론

## I. 포휴먼의 가치는 자회사에서 나온다.

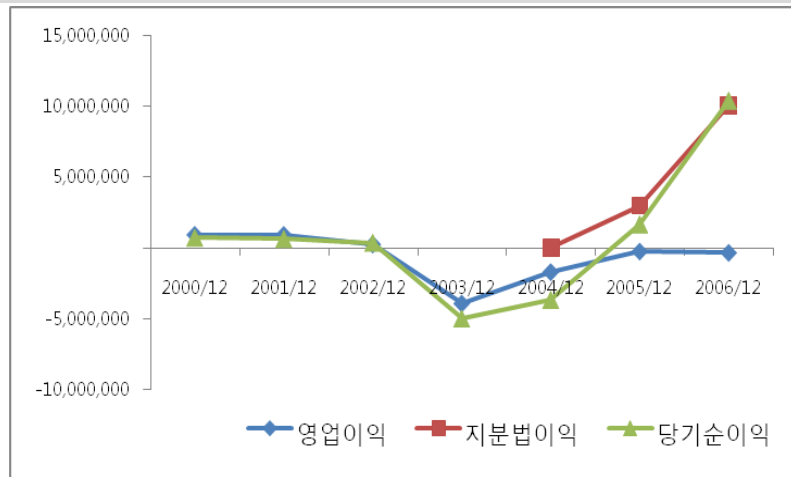
포휴먼의 수익성은 100% 자회사인 FH로부터 창출된다.

자회사에 FH, Forhuman Japan, Forhuman Asia, Forhuman Beijing 이 있다

포휴먼은 2005년에 FH를 100% 자회사로 편입시켰다. 그림1의 당기 순이익을 보면 2003, 2004년에 손실이 발생하다가, 2005년부터 지분법이익이 급증하여 순이익이 동반 상승하는 것을 볼 수 있다. 2007년 상반기 영업이익이 2천 만원 이고 지분법이익은 79억 원 임을 감안하면, 포휴먼의 수익성 대부분이 자회사에서 창출된다고 할 수 있다. 포휴먼의 기존사업부는 네트워크 통합 관리 소프트웨어와 통신망 관리 시스템(NMS)을 생산, 판매한다. 그런데 2007년 3분기에 FH를 합병인수하였기 때문에 앞으로는 지분법 이익이 포휴먼의 매출액으로 반영될 예정이다.

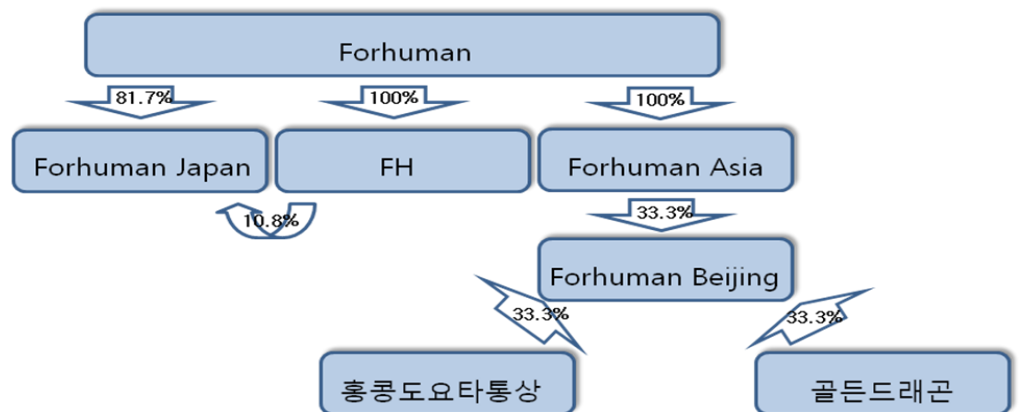
포휴먼의 자회사에는 FH, Forhuman Japan, Forhuman Asia, Forhuman Beijing 이 있다. 그림2는 포휴먼의 지분구조를 보여준다.

그림 1. 포휴먼의 영업이익, 지분법이익, 당기순이익



자료: Fnguide

그림 2. 포휴먼의 지분구조



자료: SMIC Research Team Soul

## II. 자회사 FH는 매연저감장치를 만든다.

### 1. DCS와 PFC 처리장치

동사의 주력 제품에는 DCS(Diesel Corona System) 과 PFC처리장치가 있다.

표3. DCS와 PFC처리장치

	DCS(디젤자동차 배기가스 처리장치)	PFC 처리장치
제품사진		
적용대상	디젤 자동차	반도체/LCD 공장
저감물질	NOx(질소산화물), PM(입자상 물질)	PFC 가스
매출처	일본, 중국	삼성전자
적용기술	저온 플라즈마	저온 플라즈마

자료 : 포휴먼

### 2. 동사 제품이 저감하는 매연의 종류

표4. FH 제품이 저감하는 매연의 종류

매연물질	특징
PM(입자상물질, Particulate Matter)	- 공장 굴뚝과 자동차 배기관에서 주로 발생한다. - Nano-Particles는 특히 호흡기계통에 대한 흡착비율이 높아 인체에 치명적이라는 결과가 미국 HETI를 통해 발표되었다.
NOx	- 질소산화물로 자동차의 배기가스를 통해 주로 배출된다.
PFC 가스	- 지구 온난화 지수인 GWP(Global Warming Potential)가 CO <sub>2</sub> 에 비해 수천 배 높다 - 주로 LCD/반도체 생산 공정에서 많이 배출된다.

자료 : SMIC Research Team Soul

### Ⅲ. 독보적인 기술력

#### 1. 세계적으로 가장 널리 쓰이고 있는 DPF 와 포휴먼의 DCS 비교

포휴먼의 DCS 는 DPF 에 비해 여러가지 장점을 가지고 있다.

현재 배기가스 저감기술 중 전 세계 시장을 주도하는 기술은 DPF방식으로, 입자상 물질을 포집하여 제거시키는 Trap 기술이다. 그러나 이러한 DPF 기술에 비해 포휴먼이 개발한 DCS기술은 다음과 같은 강점이 있다.

표6. FH의 저감 기술(DCS)과 경쟁사 기술(DPF) 비교

	DCS (포휴먼 기술)	DPF (일본 1위 업체 Isuzu 기술)
방식	저온 플라즈마 방식 <sup>1</sup>	촉매, 필터 방식
가격	583만원	80만엔(640만원)
수명	반영구적	필터 교체 필요(교체비용300만원)
성능	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주행속도에 영향을 받지 않음.</li> <li>- 연료의 황함량에 영향을 받지 않음.</li> <li>- 연비에 영향을 주지 않음.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 저온 저속 모드에서 저감 효과 떨어짐.</li> <li>- 황함량이 높은 경유에는 저감효과 없음</li> <li>- 연비 저하, 출력 손실</li> </ul>

출처 : 포휴먼 공시자료

저온 플라즈마 공법을 매연저감장치에 적용하여 실용화에 성공한 것은 동사가 세계 최초이다.

DCS기술에 사용되는 저온 플라즈마 공법은 이미 널리 알려진 기술이지만, 이것을 매연저감장치에 적용하여 실용화 시킨 것은 FH가 최초이다. 즉 '저온 플라즈마'라는 방식을 잘 적용함으로써 가격과 수명, 성능 면에서 모두 우수한 새로운 기술을 개발해낸 것이다. 또한 일본 도요타의 계열사인 덴소社에서 개발한 백금 촉매를 사용한 DPF기술의 경우 백금으로 인하여 높은 원가가 불가피 한 것에 비해 저온 플라즈마를 활용한 포휴먼의 기술은 원가가 낮아 66.7%에 달하는 높은 영업 이익률을 보이고 있다

#### 2. 시간적, 기술적 진입장벽

전기에너지 효율적 이용, 기기 단순화가 핵심기술

플라즈마 방식 배출가스 저감장치의 핵심기술은 전기에너지의 효율적 이용과 복잡한 전기장치의 단순화에 있다. 자동차에 장착할 수 있도록 전기장치를 소형화하고 연비에 미치는 영향을 줄이기 위해 전기에너지 사용을 최소화할 수 있어야 저감장치로서 실용화 될 수 있는 것이다. 포휴먼은 이러한 기술을 세계최초로 실용화했

<sup>1</sup> 저온 플라즈마 기술

이 공법은 전기에너지를 이용하여 플라즈마를 생성한다. 플라즈마는 전자를 발생시키고, 전자는 배기가스와 충돌하여 활성기체를 만든다. 이 활성기체가 유해물질 분자의 분해를 촉진한다. 공정이 간단하고 장치 규모가 작으며, 폐수의 발생과 같은 2차 공해가 없는 건식 공정이다.

기술을 개발한다 해도 공인 인증 기관의 검증을 받는데 3년 이상의 시간이 소요된다.

다는 점에서 충분히 그 기술력이 뛰어난 수준이라고 판단할 수 있다.

물론 저온 플라즈마를 이용한 DCS가 성능, 가격면에서 기존제품보다 우수하기 때문에 후발업체들이 지속적으로 모방을 시도할 것이다. 하지만 진출하고자 하는 국가에 진입하기 위해서는 공인인증 기관의 검증을 거쳐서 테스트를 통과하여야 하는데 일본의 경우 3년 이상의 시간이 소요되는 내구성 시험을 통과하여야 하고 절차도 까다롭다. 따라서 지금 바로 이 기술이 모방된다 하더라도 최소 3년 동안은 포휴먼의 매출에 영향을 미치지 못한다.

#### IV. 한국시장 - PFC 처리장치

##### 1. 삼성전자에 2010년까지 독점 공급

WLICC 규정에 맞추기 위해 삼성전자는 2010년까지 포휴먼으로부터 독점 공급을 받을것이다

삼성전자는 WLICC(World LCD Industries Cooperation Committee) 기준에 따라 PFC의 배출량을 1997년 기준량보다 2010년까지 10% 감축시켜야 한다. 포휴먼은 2003년 삼성전자와 독점 납품계약 이후 지속적으로 저감장치를 납품하고 있다. 그리고 그 성능이 입증되어 반도체 및 LCD공정 전체에 FH의 제품이 채택되었다. 매연저감장치 납품 업체 선정에 있어서는 테스트 및 본격 납품의 과정까지 4~5년의 시간이 소요된다. 2010년까지 기준치에 부합하기 위해 삼성전자는 시간이 부족한 시점이다. 그러므로 최소한 2010년까지는 이미 같이 사업을 해왔던 포휴먼의 제품을 사용할 것으로 판단된다. PFC 저감장치에 대한 기술개발은 삼성전자와 함께 이루어졌으며, 2004년 삼성이 40%, 포휴먼이 60%의 비율로 특허출원을 하였다. 2008년부터 삼성전자의 미국지사 제5팀 공장에 140억 규모의 PFC 저감장치 납품 계약이 체결되어 있다. 2009년에는 280억으로 그 규모가 커질 전망이다.

2008년부터 삼성전자의 미국지사 제5팀 공장에 140억의 매출 발생

#### V. 일본시장 - DCS

##### 1. 제품의 영구성으로 일본시장을 공략하다

일본자동차연구소와 닛산디젤기술연구소로부터 인증서 취득

포휴먼은 일본자동차연구소의 디젤자동차 배기가스 저감장치 시험평가를 통과하였으며, 닛산디젤기술연구소(DRD)로부터도 PM(입자상 물질) 저감률 80.1%로써 공인 인증서를 취득하였다. 일본에서 배기가스 저감장치를 한 번 시험평가 받는데 수억 원의 비용이 들지만 포휴먼의 경우 기존 일본업체들의 필터여과방식과는 달리 저온 플라즈마 방식을 제안해 일본측으로부터 테스트 비용 일부를 지원받았을 정도로 기술력을 인정받았다.

매연저감장치 관련시장은 선진국에서조차 초기 시장이고 현재 특별히 채택된 기술

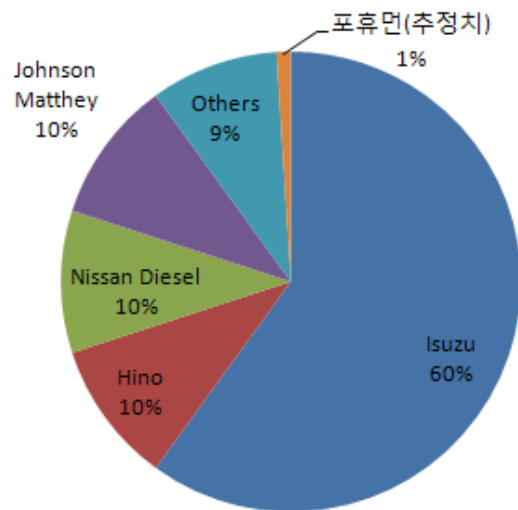


이 있는 것이 아니라 여러 가지 기술들이 시도되고 있는 상황이다. 일본시장에서 현재 매연저감장치 시장을 이끄는 업체로는 이스즈(60%), 히노(10%), 닛산디젤(10%), 프랑스 Johnson Matthey(10%) 가 있고 기타 업체들이 약 10%를 점유하고 있으며 이들은 DPF를 생산하고 있다.

**일본의 DPF와 비교했을 때 반영구적이라는 측면에서 훨씬 경제적이다.**

사실, 일본의 DPF기술과 포휴먼의 DCS의 기술을 비교할 때, PM저감률 측면에서는 큰 차이가 없다. 그러나 포휴먼의 DCS는 영구적인 사용이 가능한데 비해 기존 DPF는 일년마다 필터를 갈아주어야 한다. 일본의 경우 초기 DPF장착비용은 주정부와 지방정부측에서 반반씩 부담하지만, 필터교체비용은 차량 사용자가 부담해야 한다. 따라서 동사의 제품을 사용하였을 때 유지비용이 훨씬 경제적이라는 강점이 있다.

그림 3. 일본 시장 배기가스 저감 장치 점유율 현황(2006년)



자료: 포휴먼

**2. A/S 시장을 시작으로 신차시장까지 넘보다.**

**A/S 매연저감장치 시장 - 신명화오토엔지니어링**

현재 포휴먼은 신명화오토엔지니어링의 유통망을 이용하여 당사의 DCS를 공급하고 있다.

제품의 경쟁력은 확보하고 있지만 국내에서조차 인지도가 그리 높지 않은 포휴먼이 일본 현지에서 영업을 하기에는 여러 가지 어려움이 따를 것이 분명하다. 따라서 포휴먼은 일본에 포휴먼재팬이라는 자회사를 설립하고, 신명화오토엔지니어링이라는 현지법인의 유통력을 이용하는 방식으로 부족한 영업력을 보충하고 있다. 신명화오토엔지니어링은 영업소/출장소 37거점, 직영서비스공장 6거점, 부품센터 3거점, 지정서비스 공장 업계 최대 전국 440거점의 네트워크망을 보유한 일본 신명화그룹의 자회사로 바로 당사의 부품을 차량에 장착할 수 있는 유통망을 가지고 있다.

현재 포휴먼재팬은 신명화오토엔지니어링과 위탁판매계약을 맺고 있으며, 당사의 DCS 제품은 신명화 측에서 정비를 맡은 소방차와 레미콘에 장착되고 있다고 한다. 현재 납품 규모는 2007년 현재 1만대이며, 2008년에는 6조2천억 원(107 만대\*580 만원)에 달하는 일본의 A/S 매연저감장치시장에서 현재 납품하고 있는 신명화오토엔지니어링사의 수요만 현 추세대로 점차 늘어나간다 해도 중소기업체인 포휴먼의 입장에서 그 매출 규모는 상당해질 수 있다.

**신차 매연저감장치 시장 - 닛산디젤**

닛산디젤에 OEM방식으로 제품을 공급하게될 가능성에 주목

대부분의 규모 있는 자동차제조업체에서 매연저감장치를 자체제작하고 있는 상황에서 포휴먼이 그러한 자동차제조업체의 M/S를 자체적으로 가져오는 것은 어려우리라 생각된다. 그러나 포휴먼은 일본에서 높은 인지도를 가지고 있는 닛산디젤에 OEM방식으로 배기가스처리장치를 납품할 수 있는 가능성을 타진하고 있다는 점을 우리는 주목해야 한다. 자동차제조업체에 동사의 제품을 공급하러 수 있다는 것은 이미 출고된 규제대상차량뿐만 아니라 신규로 출고되는 차량에까지 당사의 제품을 장착할 수 있다는 것이므로 추가적인 매출을 달성할 수 있다. 그러나 닛산과의 협상은 현재 진행 중이고, 확실하게 결정된 사항이 없으므로 이후 포휴먼과 닛산의 OEM 관련 계약 행보를 주의 깊게 살펴보아야겠다.

**3. 규제는 강화되고, 시장은 성장한다.**

유로4 수준의 규제인 NOx-PM법 시행중,

일본은 2005년 10월부터 NOx-PM법을 시행하여 트럭, 버스, 특수자동차, 디젤승용차에 대해 미세입자물질과 질소산화물의 배출을 규제하기로 했다. 소형화물차의 경우 출고 7년 된 차부터 의무적으로 배출가스 저감장치를 부착하도록 법 규제를 강화하였다. 이는 국제적인 환경규제인 EURO 4 수준으로 규제를 맞춘 것이라 할 수 있으며, 이 규제를 시행함에 따라 2006년 4월부터 저감장치 미 장착 차량은 동경도 및 인근 7현에 출입이 금지되고 있다. 신규차량의 경우 비올쿼터제를 실시하여 2008년에 50%, 2011년까지는 100% 장착을 요구할 것이라 한다.

일본 시장은 2007년 기준으로 107만대 규모

그 결과, 현재 2007년 기준으로 107만대가 매연저감장치 의무장착 대상차량이다. 규제대상차량이 되는 데 있어 소형화물차는 출고 후 7년의 유예기간을 적용 받지만, 디젤승용차는 9년, 트럭 등의 보통화물차는 9년, 특수자동차 10년, 마이크로버스 10년, 대형버스 12년의 유예기간을 적용 받기 때문에 매연저감장치 의무장착 대상차량은 꾸준히 발생할 것으로 예상된다.

포휴먼의 일본시장 점유율은 1%, 최소한 580억원의 매출이 발생할 것으로 예상.

2007년 포휴먼재팬은 1만대의 수주를 받은 상태이며, 이를 통해 추정된 포휴먼재팬의 점유율은 1% 가량이라 할 수 있다. 대당 평균 단가가 현재 580만원 가량이므로 이는 580억 원의 매출을 발생시킬 수 있는 수주이며, 단가하락을 고려한다고 해도 최소 500억 원의 매출 달성이 가능하다.





**일본정부의 규제지지와 2010년 이후 EURO-5적용에 방침에 따라 시장은 계속 성장할 것**

일본의 경우 정부가 대기환경 개선에 대한 강력한 의지를 보이고 있기에 매연저감장치 시장이 빠르게 형성될 수 있었다. 매연저감장치 장착 비용은 중앙정부와 지방정부가 각각 50%씩 부담하여 장치부착비용이 소비자에게 전가되지 않고, 여러 가지 캠페인과 언론매체를 통해 개인들로 하여금 소유차량에 매연저감장치를 장착하도록 유도하고 있다. 또한 일본은 2010년 이후부터는 유로5 수준의 환경규제를 시행할 방침이므로 일본에서의 매연저감장치 시장은 꾸준히 성장할 것으로 기대된다.

**표7. 일본의 배기가스규제 적용 대상차량 현황**

적용연도		2007	2008	2009	2010
차종	트럭보통	85,091	84,626	80,768	76,035
	트럭소형	970,243	1,015,313	943,915	739,502
	버스대형	4,395	4,333	4,420	4,729
	버스소형	10,083	12,238	11,512	11,630
대상차량수량		<b>1,069,812</b>	<b>1,116,510</b>	<b>1,040,615</b>	<b>831,896</b>

자료 : 포휴먼

## VI. 중국시장 - DCS

### 1. 2008 베이징 올림픽 사업단 선정을 계기로 중국 진출

**베이징 올림픽 지원차량에 배기가스저감장치를 설치하는 사업단으로 최종선정**

포휴먼은 2006년 12월부터 베이징 올림픽 사업단 선정 Test를 받았으며, 2007년 8월 중순에 최종 인증을 획득했다. 최종 인증을 획득한 사업단으로는 포휴먼과 프랑스 푸조가 있다. 이들은 2008년 까지 올림픽 지원차량 중 대형트럭 및 버스 12만대에 매연저감장치를 설치하기로 되어 있다.

**포휴먼의 DCS 기술은 푸조의 DPF 기술보다 우수**

푸조의 매연저감장치는 DPF 방식이다. 위에서 이스즈자동차의 DPF 방식과 같은 필터 방식을 사용하지만 필터교체방법이 다르다. 이스즈자동차의 필터는 일정주행거리를 지난 뒤에 새로운 필터로 갈아주어야 한다. 반면 푸조의 필터는 일정주행거리 이후 필터를 물로 세척만 해주면 된다. 하지만 황함량이 높은 중국 경유에 적합하지 않다는 점은 기존 DPF 방식과 동일하므로, 푸조의 매연저감장치는 결국 포휴먼의 DCS 에 비해서 경쟁력이 떨어진다고 판단된다.

**CAPA 부족의 문제는 신규 공장설립으로 해결될 것**

그런데 포휴먼이 베이징올림픽 지원차량에 설치하는 DCS 는 2007년에 2,000대, 2008년에 24,000대로 총 26,000대이다. 푸조에 비해 우수한 기술을 가졌음에도 수주량이 적은 이유는 포휴먼의 낮은 CAPA 에서 찾을 수 있다. 하지만 중국 내 매출이 2만대를 초과되는 시점에 중국 현지에 골든 드래곤과 합작 공장을 설립하기로



계약이 되어 있기 때문에, 장기적으로 CAPA 부족 문제는 신규공장설립으로 인해 해결될 것이다.

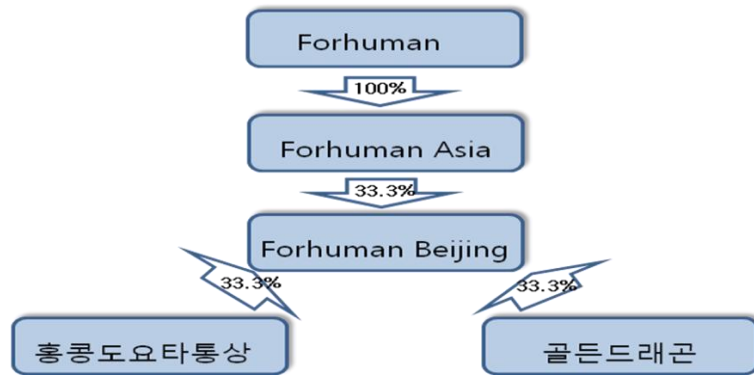
**2. 현지 기업과 협업을 통한 영업망 구축**

**현지 영업망을 충분히 확보한 상태로 중국에 진출**

포휴먼은 아시아지역 진출을 위해 100% 자회사인 '포휴먼아시아'를 홍콩에 설립하였다. 그리고 포휴먼아시아, 홍콩 도요타 통상, 골든 드래곤이 33.3%씩 출자하여 '포휴먼베이징'을 중국 북경에 설립하였다. 각 기업의 역할은 표1 과 같다.

도요타는 중국에 5개의 법인과 20여 개의 지점을 가지고 있는 자동차 생산업체이다. 게다가 현재 중국 경유차의 70~80%가 도요타임을 감안하면, 포휴먼이 홍콩도요타통상을 통해 중국 시장에 진출한 것은 유통망 확보 측면에서 현명한 처사라 판단된다.

그림 4. 중국 내 포휴먼의 지분관계



자료: SMIC Research Team Soul

표8. 중국 내 협력 업체의 역할

출자 기업	지분율	역할
포휴먼	33.3%	연구 개발 및 제품공급, 경영, 총괄지휘
홍콩 도요타 통상	33.3%	중국 및 아시아 일부 지역 영업활동, 수출입 창구
골든 드래곤	33.3%	장치의 부자재 생산 및 A/S, 신규 제작 차 부착사업

출처 : 전자공시시스템

**'관시(관계)'를 중시하는 중국문화**

중국에서 사람을 평가할 때 능력보다는 '관시(관계)'가 우선시 되는 경우가 많다. 중국인들은 열심히 일하는 것은 자신의 몫이지만 성패를 좌우하는 것은 관계라고 보기 때문이다. 전세계에서 10개의 업체가 중국의 베이징올림픽 매연저감장치 사업단에 지원했으나, 2개의 업체만이 선정되었다. 한 번 관계를 맺으면 내 사람처럼 챙기고 모르는 사람은 철저히 배척하는 중국의 문화에서, 베이징 당국과의 연결 고리는 중요한 의미를 지닌다. 이처럼 관시는 중국에서 신규진출업체에 대한 진입 장벽으로 작용할 것이다.

베이징 정부 및 골든드래곤과 맺은 관계가 진입장벽으로 작용할 것



골든드래곤으로부터 매년 4만대의 추가 수요가 발생할 가능성이 있음

**골든드래곤 신차 부착사업**

골든드래곤은 기존 차량에 대한 매연저감장치 부착과 신규 차량 부착 사업을 맡은 포휴먼의 협력업체이며, 포휴먼베이징에 33.3%의 지분을 투자한 출자자이기도 하다. 골든드래곤은 홍콩과의 합작기업으로 주로 호화여객버스를 생산하는 회사이다. 연 평균 소형버스 2만5천대, 중대형버스 1만5천대를 생산하고 있다. 이렇게 생산하는 4만대의 버스와 골든드래곤의 영업망에 있는 기존 차량에 포휴먼의 제품을 설치할 계획이다. 하지만 구체적인 수주계약이 맺어진 단계가 아니기 때문에, 현재 시점에서 구체적인 매출액을 예상할 수 없다.

2007년 유로3, 2010년 유로4, 2012년 유로5 도입예정

**3. 규제는 강화되고, 시장은 성장한다.**

국제올림픽위원회(IOC) 는 최근 CNN과의 인터뷰에서 베이징올림픽에서 대기오염으로 인한 선수들의 건강악화를 염려했다. 이 밖에도 향후 높은 경제성장을 지속할 중국의 대기오염에 대해 전세계가 주목하고 있는 가운데, 중국정부는 2007년부터는 유로3, 2010년에는 유로4, 그리고 2012년에는 유로5 규제의 도입을 계획하고 있다. 이러한 규제에 따라 대형상용차업체들은 2년 내에 유로4에 맞추기 위해 매연저감장치를 갖추어야 한다. 그리고 이 때 베이징 정부에 매연저감장치를 공급한 경험이 있는 FH와 푸조가 공급업체로서 비교적 유리한 위치에 있다고 판단된다.

2010년까지 대기 분야의 환경설비시장의 평균 성장률은 18%로 예상됨

또한 중국 정부의 규제가 강화됨에 따라 중국의 환경설비시장의 성장이 기대되고 있다. 표2는 EBI 2020 보고서에서 예측한 중국 환경설비 시장의 전망이다. 2010 년 까지 대기 분야의 환경설비시장 성장률은 18%로 예상되고 있다.

표9. 고기능 환경설비 중국시장 전망

단위 : 백만 달러, %

		2000	2010	2015	2020	연평균 증가율	
						00~10	10~20
시장 규모	전체	2,170	9,087	13,328	19,567	15.4	8.0
	대기	580	3,036	4,650	7,122	18.0	8.9
	폐기물	150	474	671	950	12.2	7.2
	수질	1,440	5,577	8,007	11,495	14.5	7.5

출처 : EBI 2020 보고서



## VII. Risks

### 1. 저온플라즈마 기술이 타 업체에 의해 따라 잡힐 수 있다.

포휴먼의 기술이 모방된다 하더라도 그 시점은 최소 4~5년 뒤이며, 이에 대비해 포휴먼은 새로운 수익모델로 변화를 꾀하고 있다.

현재 저온플라즈마 기술을 이용한 PFC처리장치, DCS 를 만들 수 있는 회사는 포휴먼 뿐이다. 그러나 포휴먼의 기술이 영구히 독점적인 기술이라고는 누구도 말할 수 없다. 저온플라즈마 기술이 타 기술에 비해 장점이 있기 때문에 후발업체들이 이 기술을 모방하려 할 것이고, 언젠가는 따라 잡힐 것이다. 이에 대해 리서치4팀은 두 가지 근거를 통해 이러한 리스크가 포휴먼의 투자에 있어 치명적이지 않다고 판단하였다.

첫 번째, 매연저감장치 시장에서 기술력을 검증하는 절차는 최소 4~5년 정도 소요된다. 새로운 업체가 포휴먼의 기술을 현재 모방한다 하더라도, 포휴먼의 파이에 영향을 주기까지 4~5년이 걸린다는 의미이다.

두 번째, 리서치팀 Soul 이 판단한 포휴먼의 핵심역량은 기술개발력과 끊임없는 응용능력이다. 4~5년 뒤에 포휴먼은 지하철역 공기정화장치와 같은 새로운 수익모델로 변화를 꾀할 것으로 예상된다.

### 2. 디젤자동차는 언젠가 친환경 자동차로 대체될 것이다.

제품 가격과 충전소 설치 비용의 측면에서 친환경 자동차가 디젤자동차를 대체하는 것은 가시적이지 않다.

친환경 자동차 개발에 대한 관심이 높아져 가고 있는 가운데 앞으로 디젤, 하이브리드, CNG, 연료전지 방식 등이 대형 차량 시장을 주도 할 것으로 보인다. 이 중 상용화 가능한 기술은 디젤과 CNG방식으로, 장기적으로 CNG 기술이 디젤시장을 위협할 가능성이 존재한다. 하지만 CNG 기술은 연료의 안전성 및 시스템의 가격적인 약점으로 인하여 그 전망이 불투명하다. CNG 차량은 배기가스 저감 기술을 적용한 디젤 차량에 비하여 한 대당 30,000\$ 의 비용이 추가로 들어가는 것으로 알려져 있으며 충전소 설치의 필요성이 큰 경제적 부담으로 작용하고 있다.

표10. 디젤버스와 친환경 에너지 버스의 가격비교

	차량가격(미국)
디젤 버스	\$266,000
CNG 버스	\$320,000
하이브리드버스	\$380,000

## VIII. Valuation

리서치팀 Soul 은 포휴먼의 미래를 추정해보는 데 있어 몇 개의 사건이 어떻게 진행되느냐에 따라 기업가치가 달라질 수 있다고 판단하여 네 가지 시나리오를 구성해 보았다. 그리고 이를 바탕으로 RIM 방법으로 밸류에이션을 시도하였다.

우선, 공통적으로 적용되는 가정에 대해 살펴보자.

- PFC의 경우, 2007년 200억의 수주계약이 체결되었고, 삼성전자 반도체 5사업부의 미국공장에 부착될 PFC에 대해 2008년에는 140억 원, 2009년에는 280억 원의 계약이 체결된 상황이다. 이에 3~4년마다 발생하는 교체수요도 고려해야 하지만 2010년에는 보수적으로 200억의 매출만 발생한다고 가정하였다.

- 포휴먼 재팬이 신명화 오토엔지니어링에 납품하는 물량은 2008년 이후로 20%씩 증가한다고 보았다. 신명화 오토엔지니어링은 전국에 440여 개의 지정서비스공장을 지니고 있으므로 본격적인 납품이 시작되는 2007년, 2008년 이후로도 꾸준한 납품물량이 존재할 수 있다.

- 중국에서는 2008년에 납품물량 24,000대가 발생한 뒤 20%씩 증가한다고 가정하였다. 2008년부터 공장신설로 인해 CAPA 가 증가하고, 중국 경유차의 70~80%가 도요타 제품임을 감안하면 이 정도의 수요는 충분히 발생할 것으로 보았다.

- DCS 제품 단가는 실제 거래가격을 적용하였다. FH가 포휴먼재팬과 포휴먼차이나에 납품하는 가격은 350만원, 그리고 각각의 자회사가 현지에 판매하는 단가는 583만원이다.

1. 첫 번째 시나리오. (낙관+낙관)

① 일본 : 닛산에 OEM 방식으로 DCS 납품에 성공.

일단 2008년에는 두 개의 차종에 시범적으로 장착될 예정이므로 2\*5500=11000개의 물량 공급이 예상된다. 시범장착 이후, 닛산이 DCS의 성능을 인정한다면 공급 물량은 늘어날 수 있으므로, 납품물량이 2년 동안 20%씩 증가할 것이라 가정한다.

② 중국 : 골든드래곤에 납품하는 40000대의 수주계약이 체결

골든드래곤은 1년에 4만대의 버스를 생산하는 업체이다. 현재 중국 현지에서 유통만 담당하고 있는 골든 드래곤이 FH의 DCS를 자체생산 버스에 장착한다면 4만개의 추가적인 수주물량이 발생할 수 있다.

시나리오1		(닛산 11000대 매출발생+ 골든드래곤 40000대 매출발생)						
<매출추경>		2005	2006	2007E	2008E	2009E	2010E	
포스핀저판	DC8판매대수		1,350	8,000	24,165	28,998	34,798	
	매출액		7,500,000,000	46,640,000,000	140,881,950,000	169,058,340,000	202,870,008,000	
	순매출(853만개-380만개)		3,145,800,000	18,640,000,000	56,304,450,000	67,666,340,000	81,078,408,000	
	순이익률		45%	45%	45%	45%	45%	
	순이익		1,400,000,000	8,388,000,000	25,337,002,500	30,404,403,000	36,485,283,600	
포스핀베이징	DC8판매대수			2,000	24,000		68,800	
	매출액			11,660,000,000	139,920,000,000	401,104,000,000	481,324,800,000	
	순매출(853만개-380만개)			4,660,000,000	55,920,000,000	160,304,000,000	192,364,800,000	
	순이익률			45%	45%	45%	45%	
	순이익			2,097,000,000	25,164,000,000	72,136,800,000	86,564,160,000	
FH	매출액	7,120,500,000	21,462,200,423	55,000,000,000	241,077,500,000	436,493,000,000	514,191,600,000	
	포스핀저판에 DC8판매(380만개)		4,728,000,000	28,000,000,000	84,577,500,000	101,493,000,000	121,791,600,000	
	포스핀베이징에 DC8판매(380만개)			7,000,000,000	84,000,000,000	240,800,000,000	288,960,000,000	
	닛산에 DC8판매(380만개)	-	-	-	38,900,000,000	46,200,000,000	55,440,000,000	
	실업장자에 PFC판매	7,120,500,000	16,737,200,423	20,000,000,000	34,000,000,000	48,000,000,000	48,000,000,000	
	저본이익(포스핀저판10.8%지분)		160,000,000	905,904,000	2,736,396,270	3,283,675,524	3,940,410,629	
	순이익률	58%	56%	56%	56%	56%	56%	
	순이익	3,900,312,906	11,916,159,281	31,705,904,000	137,739,796,270	247,719,755,524	291,887,706,629	
	포스핀							
	합계이익	-	238,199,000	-	283,866,500	-	283,866,500	-
	저본이익(포스핀저판91.7%지분)			1,143,800,000	6,852,996,000	20,700,331,043	24,840,397,251	29,808,476,701
저본이익(포스핀베이징33.3%지분)				698,301,000	8,379,612,000	24,021,554,400	28,825,865,280	
저본이익(FH100%지분)	3,900,312,906	11,916,159,281	31,705,904,000	137,739,796,270	247,719,755,524	291,887,706,629		
본인채차감전순익	1,703,637,064	12,730,425,281	38,973,334,500	166,535,672,613	296,297,640,675	350,238,182,110		
법인세			839,066,663	9,731,333,625	41,821,968,203	74,062,460,169	87,547,545,828	
합계순이익	1,703,637,064	11,441,503,978	29,242,000,875	124,913,904,609	222,235,380,506	262,690,636,583		
<Valuation>			2006	2007E	2008E	2009E	2010E	
	합계순이익		11,441,503,978	29,242,000,875	124,913,904,609	222,235,380,506	262,690,636,583	
	자기자본		55,591,031,000	100,572,892,230	217,432,415,339	431,613,414,346	694,304,050,928	
	ROE		20.58%	29.08%	57.45%	51.49%	37.84%	
	자기자본비율(Ke)		15.60%	15.60%	15.60%	15.60%	15.60%	
	잔여이익			13,552,629,687	90,994,447,816	154,903,687,868	154,379,204,638	
	잔여이익의 PV			11,723,728,103	68,092,491,571	100,273,980,488	86,448,500,140	
	PV의 합계		266,538,700,303					
	PV of TV		554,328,738,092					
	총기자는		55,591,031,000					
	주주지분가치		876,458,489,395					
	합계주식가치		16,108,763					
	기업가치		54,409					
	현재가치		32,000					
	환원률		70.03%					
						자기자본비율	15.60%	
						한국시알티브이업	6.00%	
						주요업종순이익	5.40%	
						배타(100개종)	1.7	
						합계순이익	5%	
						배달비	100% 가점	
							8,054,381,500.0	







4. 네 번째 시나리오(비관+비관)

- ① 일본: 닛산에 DCS 납품 계약 실패.
- ② 중국: 골든드래곤에 대한 추가적인 납품물량 없음.

시나리오4	(닛산 납품량감+골든드래곤 납품량감)	2005	2006	2007E	2008E	2009E	2010E	
프스판저판	DCS판매매수		1,350	8,000	13,165	15,798	18,958	
	매출액		7,500,000,000	46,640,000,000	76,751,950,000	92,102,340,000	110,522,808,000	
	순매출(593만톤-360만톤)		3,145,500,000	18,640,000,000	30,674,450,000	36,809,340,000	44,171,208,000	
	순이익률		45%	45%	45%	45%	45%	
	순이익		1,400,000,000	8,388,000,000	13,803,502,500	16,564,203,000	19,877,043,600	
프스판레이징	DCS판매매수			2,000	24,000	28,800	34,560	
	매출액			11,660,000,000	139,920,000,000	167,904,000,000	201,484,800,000	
	순매출(593만톤-360만톤)			4,660,000,000	55,920,000,000	67,104,000,000	80,524,800,000	
	순이익률			45%	45%	45%	45%	
	순이익			2,097,000,000	25,164,000,000	30,196,800,000	36,236,160,000	
FH	매출액	7,120,500,000	21,462,200,423	55,000,000,000	164,077,500,000	204,093,000,000	235,311,600,000	
	프스판저판에 DCS판매(360만톤)		4,725,000,000	28,000,000,000	46,077,500,000	55,293,000,000	66,351,600,000	
	프스판레이징에 DCS판매(360만톤)			7,000,000,000	84,000,000,000	100,800,000,000	120,960,000,000	
	삼정전자에 PFC판매	7,120,500,000	16,737,200,423	20,000,000,000	34,000,000,000	48,000,000,000	48,000,000,000	
	기준본이익(프스판저판10.8%지분)		180,000,000	905,904,000	1,490,778,270	1,788,933,924	2,146,720,709	
	순이익률	55%	56%	56%	56%	56%	56%	
	순이익	3,900,312,906	11,916,159,281	31,705,904,000	93,374,178,270	116,081,013,924	133,921,216,709	
프스판	말잔이익	- 238,199,000	- 329,534,000	- 283,866,500	- 283,866,500	- 283,866,500	- 283,866,500	
	기준본이익(프스판저판81.7%지분)		1,143,800,000	6,852,996,000	11,277,461,543	13,532,953,851	16,239,544,621	
	기준본이익(프스판레이징33.3%지분)			698,301,000	8,379,612,000	10,055,534,400	12,066,641,280	
	기준본이익(FH100%지분)		3,900,312,906	11,916,159,281	31,705,904,000	93,374,178,270	116,081,013,924	133,921,216,709
	법인세차감전순이익	1,703,637,064	12,730,425,281	38,973,334,500	112,747,386,313	139,386,635,675	161,943,536,110	
	법인세	0	839,055,853	9,731,333,625	28,174,846,328	34,834,408,919	40,473,884,028	
	말잔순이익	1,703,637,064	11,441,503,978	29,242,000,875	84,572,538,984	104,551,226,756	121,469,652,083	
<Valuation>			2006	2007E	2008E	2009E	2010E	
	말잔순이익		11,441,503,978	29,242,000,875	84,572,538,984	104,551,226,756	121,469,652,083	
	자기자본		55,591,031,000	100,572,692,230	177,091,049,714	273,587,894,971	395,057,547,053	
	ROE		20.58%	29.08%	47.76%	38.21%	30.75%	
	자기자본비율(Ke)		15.60%	15.60%	15.60%	15.60%	15.60%	
	잔여이익			13,552,629,687	56,946,335,229	61,871,515,141	59,840,674,742	
	잔여이익의 PV			11,723,728,103	42,613,786,177	40,051,358,282	33,509,283,786	
	PV의 합계		127,898,155,348					
	PV of TV		214,869,650,315					
	총가치		55,591,031,000					
	주주지분가치		398,358,836,864					
	보통주식수		16,108,763					
	기업가치		24,729					
	현재가치		32,000					
	한정차입		-22.72%					
	자기자본비율					15.60%		
	한국시값프리미엄					6.00%		
	한국기업가치					5.40%		
	배타(1.00배)					1.7	배타율 100% 가정	
	기업가치						8,054,381,500.0	
	기업가치					5%		

## IX. 위대한 기업에 투자하라

### 1. 과감한 R&D 투자

2002년부터 현재까지  
120억원의 연구개발비를  
투자한 포휴먼

포휴먼은 2002년부터 30여명의 개발인력을 두고 120억 원의 연구개발비를 투자해 왔다. 2002년 포휴먼의 자산규모가 107억 원 이었고, 2007년 현재 자산규모가 670억 원 임을 감안할 때 적지 않은 연구개발비용이다. 시화공단의 기술개발실에는 80억 원의 매연테스트 장치를 두는 등 연구개발에 총력을 다하고 있다.

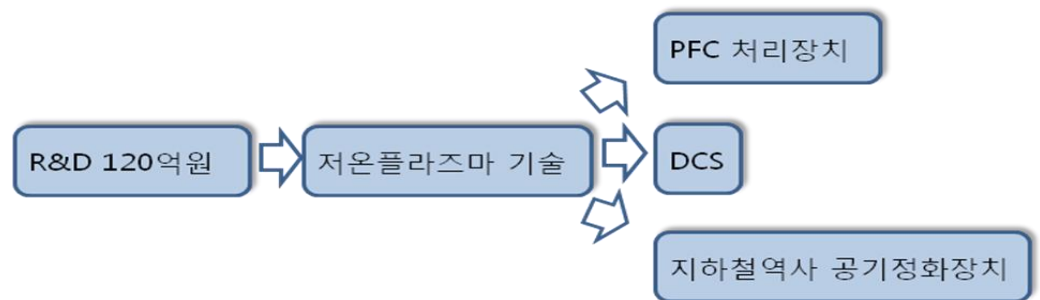
### 2. 기존의 기술을 새로운 제품에 적용시키는 창조적 감각

기존의 기술을 이용해  
새로운 응용제품을  
만드는 능력이 탁월하다

포휴먼의 R&D 투자는 비용으로 그치지 않고 저온 플라즈마 기술 획득으로 연결되었다. 이를 바탕으로 개발된 제품이 PFC저감장치이다. 당사는 이 제품을 삼성전자에 독점 납품하면서 매출액의 급증을 가져올 수 있었다. 그런데 포휴먼의 경영진은 이에 만족하지 않고, 저온 플라즈마 기술을 디젤자동차 매연저감장치에 응용시켰다. 이렇게 만들어진 제품이 DCS 이다. DCS는 현재 일본과 중국 매연저감장치시장에서 폭발적인 성장을 이루고 있다.

이것이 끝이 아니다. 포휴먼의 경영진은 이미 새로운 제품에 대한 구상을 완료한 상태이다. 50만 리터의 정화능력을 지닌 대규모 지하공간용 공기정화장치인데 역시 저온 플라즈마 기술을 응용한 제품이다. 이는 PFC 가스 제거장치보다 용량이 10배 이상인 대규모 공기정화장치이며, 향후 지하철역, 지하 놀이시설 등에서 미세먼지, CO, CO2 등을 제거하는 공기정화설비로 판매할 계획이다.

그림 5. 포휴먼의 기술 응용력



자료: SMIC Research Team Soul

현재 생산하는 제품이 최고의 판매량을 보일 때에도, 새로운 제품에 대한 개발 의지가 돋보인다.

### 3. 잘 나갈 때, R&D 에 집중하는 경영진의 자세

포휴먼 경영진이 새로운 제품을 개발하는 시점은 기존의 제품이 최고의 판매량을 보일 때이다. DCS를 개발할 때는 PFC가 삼성과 독점계약을 체결하여 판매량이 급증하던 시점이었다. 지하철 역사 공기정화장치에 대한 기술개발에 박차를 가하는 현재는 일본과 중국에 DCS 의 수주량이 폭발적으로 증가하는 시점이다. 잘 나갈 때, 다음을 준비하는 경영진의 자세는 기업의 장기적인 전망을 밝게 해준다.

### 4. 한·중·일에 걸친 우수한 영업망

각 국에서 손에 꼽히는 큰 규모의 업체와 계약을 체결하는 영업능력을 보여준다.

한국에서는 삼성전자, 일본에서는 신명화오토엔지니어링과 닛산, 중국에서는 홍콩도요타 통상을 통해 동사의 제품을 판매하고 있다. 포휴먼과 같이 작은 회사가 세계에서 손 꼽히는 큰 기업들에 영업망을 가질 수 있게 된 원동력에는 이들의 뛰어난 기술력도 있지만, 경영진의 영업능력도 작용하였음을 짐작할 수 있다.

그림 6. 각 국에서 포휴먼의 영업망

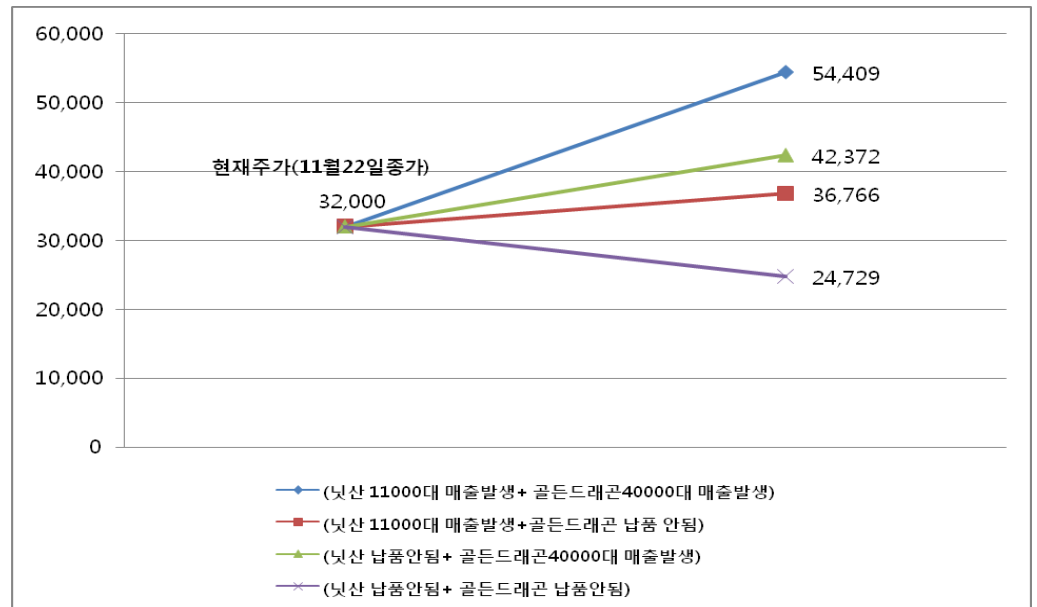


자료: SMIC Research Team Soul

## X. 결론

위 네 가지 시나리오에 따라 추정된 적정주가를 그래프로 표시하면 다음과 같다.

그림 7. 시나리오 별 적정주가 추정



자료: SMIC Research Team Soul

리서치팀 Soul은 2010년까지 실적치를 예측하고, 시나리오를 나누어서 위와 같은 적정주가를 산출하였다. 그런데 위와 같은 넓은 영역의 적정주가에 대해 의문을 갖는 투자자가 있을 것이다. 여기서 잠깐 RIM 기법에서 나온 목표주가가 어떤 의미를 가지는지 생각해보자. 순이익에 대한 추정이 매우 정교했다 하더라도 한국시장프리미엄이나 베타의 산정방법에 따라 할인율의 변동이 매우 크며, 이에 따른 적정주가가 천차만별이다. 따라서 이 방법을 통해 나온 적정주가가 한 기업의 가치를 나타내고 있다고 볼 수 없으며, 주가가 그 값으로 수렴한다고 볼 수도 없다. 리서치팀 Soul은 이 기업 적정주가의 최대, 최소치를 제시해 준 뒤, 보고서에서 다른 정성적인 분석들을 바탕으로 긍정적인 시나리오의 적정주가 쪽으로 가깝게 갈 것이라고 제시하고자 한다.

그리고 이 기업이 위대한 기업의 측면을 가지고 있다는 점을 근거로 리서치 4팀은 포휴먼에 대한 장기적인 매수의견을 제시한다.

이 보고서는 서울대 투자연구회의 리서치 결과를 토대로 한 분석보고서이며 그 정확성과 완전성을 보증하지 않습니다. 서울대투자연구회에서는 본 보고서의 내용에 의거한 어떤 행위도 책임을 지지 않습니다.