

기계설비산업 사례

홍세준, 산업은행

본 기술가치평가의 대상은 2000년 12월 설립된 (주)☆☆☆의 자동차 부품제작기술 관련 지적재산권(한국특허: 출원번호 ◇◇◇◇◇◇) 및 그 기술임

1. 상관행법(Rules of Thumb)

본 기술가치평가 사례연구에서는 A社를 기술 매입자로 가정하고 기술가치를 산출하였는바, 기술 매입자의 매출규모에 따라 평가결과는 크게 달라질 수 있음.

1) License Fee 검토

- 시장사례검토/ 동사 기술의 경쟁력 분석(SWOT분석 등)/ Licensee(A社) 분석
- 기술료 결정 : 순이익 Basis 25%

2) 기술의 경제적 수명

동 기술은 기계설비분야의 복합기술로서 기존 기술을 전부 대체할 수 있는 기술인 바, 업계 전문가들의 의견을 고려해 기술의 경제적 수명을 5년으로 산정하였으며, 나머지 특허기간(2014년까지 8년간)에 대해서는 성장률을 0%로 보고 잔여가치를 계산하여 합산함

3) 할인율

2001년 3월 말 A社의 자본구조(자기자본: 0.32, 타인자본: 0.68)에서 가중평균 자본비용(WACC)을 산출하였으며, 자기자본비용률은 국내 시장평균이자율을 원/엔화 스왑 거래를 통해 산출한 값을 타인자본비용률은 차입금 평균이자율을 적용하였음

구 분	비 중	평균 이 자 율
자 기 자 본	0.32	1.09 %
타 인 자 본	0.68	0.85 %
할인율(일본 업체 기준)	1.00	1.01 %

4) 기술료 현금흐름

라이선스료 추정

(단위:백만원)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
법인세 차감전 순이익	62	78	97	117	138	157	178
라이선스료(25%)	16	20	24	29	35	39	45

◇ 기술가치 산출공식

$$V = \sum_{t=1}^m \frac{C_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=m+1}^n \frac{CF_n(1+g)}{(1+r)^t}$$

◇ 기술가치는 494백만원 (5,152백만원)

2. 소득접근법 (DCF법)

평가대상업체는 특허기술을 보유하고 있을 뿐, 생산공장과 시스템을 갖추지 못하고 있으며, 단지 기술이전을 목적으로 하고 있는 바, 시설투자와 매출 시현을 통한 현금흐름을 추정하기가 곤란하여 소득접근법을 통하여 기술가치를 평가하기에는 다소 무리가 있으나, 본 평가는 실험적으로 완성기술의 기술가치평가에 소득접근법을 적용해 보고자 함.

◇ 소득접근법을 통한 기술가치 평가의 가정

- 동사는 2001년에 연산 300천대의 제품 제조공장을 준공하여 생산을 개시함.
- 매출액은 세계 시장증가율을 기준으로 국내시장을 추정하였으며, 국내 시장 점유율은 30%로 함
- 공장 초기 시설투자비는 업계 평균으로 100억원(건물: 30억원, 기계: 70억원, 토지: 20억)으로 하고, 가동 후 3년째부터 매년 추가 자본적 지출(건물2억, 기계8억)이 발생함

- 초기시설투자비 중에서 17억원(업계 평균 자기자본비율: 0.17)은 자기자본으로 조달하고 타인자본(83억원)에 대해서는 차입금평균이자율로 비용을 산정함
- 매출액을 제외한 기타 재무추정은 산업은행 '재무분석'의 자동차 부품산업 표 준비율을 이용하였음.
- 건물(내용년수: 50년, 잔존가치: 0)은 정액법으로, 기계기구(내용년수: 10년, 잔존가치: 10%)는 정률법으로 상각하여 추정만료 시점의 잔존가치(Salvage Value)를 고려함
- 운전자본 증가분은 업계 평균치의 매출채권회전율, 매입채무회전율, 재고자산회전율을 이용하여, 매출채권, 매입채무, 재고자산을 산출하여 계산함.

1) 매출액의 추정

향후 국내외 자동차 생산량 자료를 이용하여, 동 기술의 장착율이 2002년 11%에서 2006년 30%로 증가할 것으로 보고 전체 시장규모를 산출하였으며, 동사는 30% 정도의 Market Share를 계속 유지한다는 가정하에 동사의 매출액을 산정하였음

매출량 산출

(단위:천대)

	2002	2003	2004	2005	2006
세계 시장	9,919	11,867	14,055	16,026	18,102
국내 시장	551	654	763	865	973
동사 매출량	165	196	229	260	292

현금흐름의 추정

(단위:백만원)

	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년
매출액	41,311	49,033	57,262	64,893	72,997
영업이익	1,962	2,328	2,719	3,081	3,466
비현금비용(Dep)	1,500	1,204	968	782	633
- 건물(30억)	60	60	60	60	60
- 기계(70억)	1,440	1,144	908	722	573
총현금유입액	3,461	3,532	3,687	3,863	4,099
추가 시설투자	-	-	1,000	1,000	1,000
운전자본증가	21	4	4	4	4
- 운전자본	21	25	29	33	37
- 매출채권	42	50	58	66	74
- 매입채무	97	115	134	152	171
- 재고자산	76	90	105	119	134
F C F	3,440	3,528	2,683	2,859	3,095
현재가치	3,190	3,033	2,138	2,113	2,120

2) 할인율

동 업계(D34: 자동차 트레일러)의 최근 8년간 평균 자본구조(자기자본: 0.17, 타인자본: 0.83)를 전제로 가중평균 자본비용(WACC)을 산출하였으며, 자기자본비용율은 업계평균 차입금 평균이자율을, 타인자본비용율은 국내 시장이자율을 적용함

구 분	비 중	평균 이 자 율
자 기 자 본	17.44 %	12.52 %
타 인 자 본	82.56 %	6.87 %
할 인 율	100 %	7.86 %

3) 기술의 경제적 수명

동 기술은 기계설비분야의 복합기술로서 기존기술을 전부 대체할 수 있는 기술인 바, 업계 전문가들의 의견을 고려해 기술의 경제적 수명을 5년으로 산정하였으며, 나머지 특허기간(2014년까지 8년간)에 대해서는 성장률을 0%로 보고 잔여가치를 계산하여 합산함

4) 기술가치

$$V = \sum_{t=1}^5 \frac{C_t}{(1+r)^t} + \sum_{t=1}^8 \frac{CF_n(1+g)}{(1+r)^t(1+r)^5} - C_0 + C_s$$

◇ 기업가치 : 17,728 백만원

◇ 기술 기여도 : 25.2 %

- 동 기술은 여러 가지 요소기술이 합쳐진 복합기술이며,
- 국내 동종 업계 전문가(완성차, 부품업계, 협회 등)들에 대한 설문조사 결과

◇ 기술가치 : 4,467 백만원

3. 시나리오 분석법(Scenario Analysis)

동사의 특허기술에 대해 3개의 회사에서 매입의사가 있다고 가정하고, 각각의 회사로부터 거양할 수 있는 기술료를 추정하고, 거래가 성사될 가능성을 체크리스트를 이용해서 산출하고 가중 평균하여 기업가치를 구하고자 함.

동 특허 기술에 대해 라이선싱 의사가 있는 기업으로는 A社, B社, C社 3개 기업을 선정하였고, 5년간 라이선싱에 의한 현금흐름을 추정하고 특허만료까지 성장을 0%로 추정함.

업 체 별 기 술 료 수 입 추 정

(단 위 : 백 만 엔)

	A 社			B 社	C 社
	매 출 액	순 이 익	FCF	FCF	FCF
2002년	11,538	58	24	9	31
2003년	13,803	70	29	11	37
2004년	16,349	83	35	13	43
2005년	18,642	94	39	15	50
2006년	21,056	107	45	17	56
PV(2002~2006)			167	63	210
PV(2007~2014)			327	124	407
Total PV			494	187	617

위의 3社에 대한 재무제표 추정에 의해 기술가치가 아래와 같이 산출되었음.

- A 사 = 494 백만엔 / B 사 = 187 백만엔 / C 사 = 617 백만엔

◇ 산출근거

$$\text{Total PV} = \sum_{t=1}^5 FCF + \sum_{t=1}^8 \frac{CF_M(1+g)}{(1+r)^t (1+r)^5}$$

시 나 리 오 별 현 금 흐 름 실 현 가 능 성 검 토

		배 점	A 社	B 社	C 社
기 술 특 성	1.기 술 의 친 화 도	5	5	4	5
	2.기 술 응 용 력	5	3	2	4
	3.기 술 개 발 력	5	3	5	4
	4.기 술 인 력	5	3	2	4
	5.기 술 경 험 도	5	4	3	5
	6.개 발 자 현 황	5	4	3	5
	7.자 체 기 술 력	5	5	4	3
	8.기 술 경 쟁 력	5	4	5	5
	9.신 기 술 개 발 능 력	5	3	2	4
	10.기 술 개 발 현 황	5	4	3	3
소 계		50	38	33	42
시 장 특 성	1.시 장 점 유 율	5	3	5	4
	2.재 무 건 전 성	5	3	2	4
	3.기 업 환 경	5	4	3	5
	4.제 품 의 경 쟁 력	5	4	3	5
	5.제 품 선 호 도	5	5	4	3
	6.경 쟁 사 관 계	5	4	3	5
	7.수 익 기 반	5	4	3	5
	8.시 장 변 동 성	5	5	4	3
	9.진 입 난 이 도	5	4	5	5
	10.자 체 브 랜 드	5	3	2	4
소 계		50	39	34	43
합 계		100	77	67	85
시 나 리 오 실 현 확 률			34%	29%	37%

◇ 기술가치의 결정

$$\begin{aligned} \text{기술가치} &= \sum \text{기술가치(개별 시나리오)} \times \text{시나리오 실현확률} \\ &= 494 \times 0.34 + 187 \times 0.29 + 617 \times 0.37 \\ &= 450 \text{백만엔 (4,693백만원)} \end{aligned}$$