





가 가

가

가

“

가 ”

2)

가

가

가

, 가

가

가

, < 1>

가

< 1> 가

<p>Tipping et al. (1995)</p>	<p>가 가 가 (Technology Value Pyramid)</p>	<p>- 가 (value creation) - 가 (portfolio assessment) - 가 (integration with business) - 가 (asset value of technology) - 가 (practice of R&amp;D process)</p>
<p>McGrath (1997)</p>		<p>- (structure of speed) - (speed of adoption) - (blocking) - (expropriation) - (matching) - (imitation) - (infrastructure) - (parallel technology development) - (cospecialized asset requirements) - (spillover effect) - (technology life-cycle status)</p>
<p>Reilly &amp; Schweih's (1999)</p>	<p>가 가</p>	<p>- : , , - 가 : , - 가 : ,</p>
<p>Boer (1998)</p>	<p>가 가</p>	<p>- (technology pairing) - (strength of linkages) - (polarization of linkages)</p>

가? < 1> , ,  
가  
, 가 가 가 가  
가 가  
:  
가 가 가  
:  
가 가 가 가  
:  
가 가 가 가  
:  
technology) 가 가, (platform  
(dominant technology) 가



가 가  
 Monte Carlo (CVM : Contingent Valuation  
 Method) 가 가 가 가

1).

1)

(DCF : Discounted Cash Flow) 가  
 가 가 2).  
 가 (present  
 value) 가 가 .

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

, NPV : 가 (Net Present Value)  
 CF<sub>t</sub> : (CF = - )  
 r :  
 n :

가 (CF) (r)  
 . , 가  
 가 .

, 가 가 , 가 .

2) 가

(certainty)  
 가 가 가  
 (uncertainty)

(risk)<sup>3)</sup>

---

1) Monte Carlo Boer(1999) "The Valuation of  
 Technology" , 가 가 (CVM) 가 가  
 가 가 : 가 가 (CVM) " (1996) "

2) 가 ( ) (capital budgeting)  
 (accounting rate of return method), (payback period method), (internal  
 rate of return method)

3) 가

가 (CAPM : Capital Asset Pricing Model) (capital)

가 , 가  
 CAPM  
 , i E(r<sub>i</sub>), (=Cov(r<sub>j</sub>, r<sub>m</sub>)/ Var(r<sub>m</sub>)),  
 r<sub>f</sub>, r<sub>m</sub> 4)

$$E(r_i) = r_f + (E(r_m) - r_f) \beta_i$$

CAPM 가 가  
 가 가 ( )  
 가  
 가 (proxy) CAPM  
 가 가  
 . CAPM 가 가  
 가

3)

(real option model)

(R&D )  
 (Myers(1984), Kester(1984), Morris (1991), Dixit & Pindyck (1995), Faulkner(1996), Luehrman(1997) ).

(real option) 가 ( )  
 (call option) (put option)  
 가 가 가  
 가 가  
 가 , 가 가  
 가 가  
 가 가  
 가 (NPV) 가

---

(probability distribution) 가 가  
 (variability)  
 4)

가 . Trigeorgis(1993) 가 가  
 (capital budgeting) 가 가 .

$$\text{Expanded NPV} = \text{Static NPV} + \text{Option premium}$$

가 가 가  
 가 . 가  
 가 .  
 Boer(1998) 가 가  
 (technology pairing), (strength of linkages), (polarization of linkages)  
 (technological position)

4)

(econometric model) (estimated equations)  
 (historical data) 가  
 R&D (multiple regression analysis)  
 R&D 가 Lev (1996)  
 Lev (1996) (operating income) R&D  
 R&D 가

$$(OI/S)_{it} = \alpha_0 + \alpha_1(TA/S)_{i,t-1} + \alpha_{2,k}(RD/S)_{i,t-k} + \alpha_3(AD/S)_{i,t-1} + \epsilon_{it},$$

OI = 가 , R&D i t  
 S =  
 TA = 가  
 RD = R&D  
 AD =

rate) R&D \$1가 가 R&D 가 (amortization rate)

$$k = \frac{2,k}{2,k}$$

, k k R&D 가 ,  
 R&D 가 R&D 가  
 가 .

$$X_{C_{it}} = X_{e_{it}} + RD_{it} - RA_{it}$$

,  $X_{C_{it}}$  i t ,  $X_{e_{it}}$  i t ,  $RA_{it}$



i t R&D 가 .  
R&D ( ) 가  
가 , 가 .

5) 가 가

가 가(peer review) 가 가 가

가  
가 , 가 가 가 (panel)  
가 가 가 가

1: 가

2: 가

3: 가

4: 가 가

5: 가

가 가 가 가 가 가 가

가 가 가 가 가 가 가  
가 가 가 가 가 가 가  
가 가 가 가 가 가 가

(MCDM : Multi-Criteria Decision Making)

(AHP : Analytic Hierarchy Process)

T.L. Saaty(1980)가

가 가 가 가 가 가 가

가 가 가 가 가 가 가

가 가 가 가 . Saaty

가 가 가 1 9

가 가 가 가 가 가 가 가

4. 가

1)

가  
(DCF)

가

가

가

가 가

가

가

(CAPM)

가

가

가

가

가

가

CAPM

가

가

가

가

가

(proxy)

Arthur D. Little

가

(technology factor method)

가 가 가

가

, POSCO

가

가

가

가

가

가

(AHP),

(ANP)

가 가

가 가가

가 가가

(econometric model)

가

가

가

가

가

가

가

가

(real option model)

가

가

가

가

가

,

,





가 . 가 , SCM ,  
 가 , 가 ,  
 가 , 가  
 SCM (value chains), 가 (cost drivers), (competitive advantages) 가 , 가  
 가 가 가  
 가 , 가  
 가 가 가 .  
 가 가 가 가 , 가  
 가 , 가  
 가 가 가 .  
 가 , , ,  
 SCM 가 가  
 가 SCM  
 가 .  
 가 .  
 가

(3) 가

가 - ,  
 가 ,  
 ( )

6) (2000) “ 가 : ”  
 가



(patent map)

< >

- (2000), 「가 가」, 1999-BW112, .
- (2000), 「가 :」, .
- (2000), 「가」, .
- (2000), 「가 가」, 가 가  
( ) .
- (2000). 「가 가」, .
- (1992), 「Patent map- 가 , ,」. .
- (2000), 「가 가」, 가 가 ( ) .
- (1999), 「가 가」, .
- (2000), “가 가 : CVM, MAUA Real Option Pricing”,  
, 3 1 pp. 37-54.
- (1996), 「가 가 - 가 가 (CVM)」, .

- Boer, F. P.(1998), “Traps, Pitfalls and Snares in the Valuation of Technology”, *Research · Technology Management*, Sept.-Oct.
- Boer, F. P.(1999), “How Do You Assess the Value of Your Technology?”, *Chemtech*, Jan.
- Boer, F. P.(1999), *The Valuation of technology : Business and financial issues in R&D*, New York : John Wiley & Sons.
- Capon, N. & R. Glazer(1987), “Marketing and technology : a strategic coalignment”, *Journal of Marketing*, Vol. 51, pp.1-14.
- Dixit, A. K. & R. S. Pindyck(1984), “The Options Approach to Capital Investment,” *Harvard Business Review*, pp.105-115.
- Faulkner, T. W.(1996), “Applying 'Options Thinking' to R&D Valuation”, *Research · Technology Management*, Vol. 39, No. 3, pp.50-56.
- Hartman, G. C. et al.(1998), “Assessing Technology Risk : a Case Study”, *Research · Technology Management*.
- Kester, W. C.(1984), “Today's Options for Tomorrow's Growth,” *Harvard Business Review*, pp.153-160.
- Lev, B & T. Sougiannis(1996), "The Capitalization, Amortization, and Value-Relevance of R&D", *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 21, pp.107-138.
- Luehrman, T. A.(1997), “Investment Opportunities as Real Options : Getting Started on the Numbers,” *Harvard Business Review*, pp.132-142.
- MaGrath, R. G.(1997), "A Real Options Logic for Initiating Technology Positioning Investments”, *Academy of Management Review*, Vol. 22, No 4, pp.974-996.
- Morris, P. A. et al.(1991), “When Choosing R&D Projects, Go with Lohg Shot”, *Research ·*

- Technology Management*, Vol. 34, No. 1, pp.89-99.
- Mullins, N. C.(1987), "Evaluating Research Programs : Measurement and Data Resources", *Science and Public Policy*, Vol. 14, No 2, pp.91-98.
- Myers, S. C.(1984), "Financial Theory and Financial Strategy", *Interfaces*, Vol. 14, No 1, pp. 126- 137.
- Pratt, P. et al.(1998), *Valuing Small Business and Professional Practices*, New York : McGraw -Hill.
- Reilly, R. F. & R. P. Schweihs(1999), *Valuing Intangible Assets*, New York : McGraw -Hill.
- Saaty, T. L.(1980), *The Analytic Hierarchy Process*, New York : McGraw -Hill.
- Saaty, T. L.(1996), *The Analytic Network Process*, RWS Publications.
- Shank, J. K.(1996), "Analysing Technology Investments :From NPV to Strategic Cost Management(SCM)", *Management Accounting Research*, Vol. 7, pp.185- 197.
- Tipping j. w. et al.(1995), "Assessing the Value of Your Technology", *Research Technology Management*.
- Trigeorgis, L., *Real Options*(1996), The MIT Press.
- Williams, D. and A. D. Rank, "Measuring the Economic Benefits of Research and Development : the Current State of the Art", *Research Evaluation*,\_Vol. 7, No. 1, pp. 17- 30.