

기술사업화와 기술가치평가의 역할

1. 성공적 기술혁신의 관점
2. 기술혁신과 기술사업화의 이해
3. 기술가치평가의 역할

박 현 우

한국과학기술정보연구원

1. 성공적 기술혁신의 관점

Air Multiplier – Introduction

What is this?



혁신기술사업화-Balloons and Dyson Air Multiplier1

1. 성공적 기술혁신의 관점

Air Multiplier – Introduction

Air Multiplier

- Fanless Fan
- Developed by James Dyson
- Introduced by SNS of an executive of a big domestic company



1. 성공적 기술혁신의 관점

Air Multiplier – Introduction

James Dyson

- born 2 May 1947
- First Invention : Sea Truck
- Ballbarrow
- G-Force
- Air Multiplier



1. 성공적 기술혁신의 관점

Air Multiplier – Introduction

Innovation and Design

- **Innovation** and **Design** are the most hot keywords.
- **Innovation** can't touch our hearts,
- but, **Design** can.
- **Items** called innovative have **a unconventional** design.

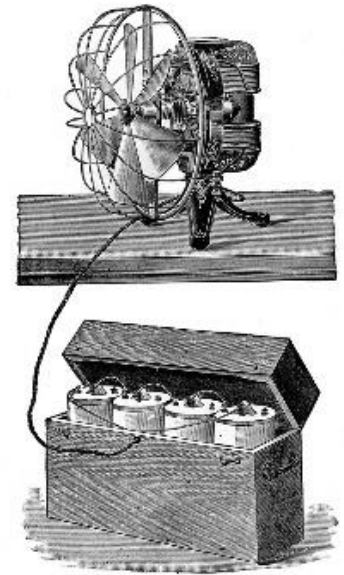


1. 성공적 기술혁신의 관점

Air Multiplier – Fan

Fan

- In 1600's, the world's first fan
- In 1882, the world's first fan using blades
- In 1892, Edison's electric fan
- In 1960, the Korea's first fan, D-301



1. 성공적 기술혁신의 관점

Air Multiplier – Fan

Problem

- **Dangerous**
- **Inconvenient**
- Because there are **blades**.



1. 성공적 기술혁신의 관점

Air Multiplier – Fanless Fan

Solution

- **Safe**
- **convenient**
- Because there are **no blades**.

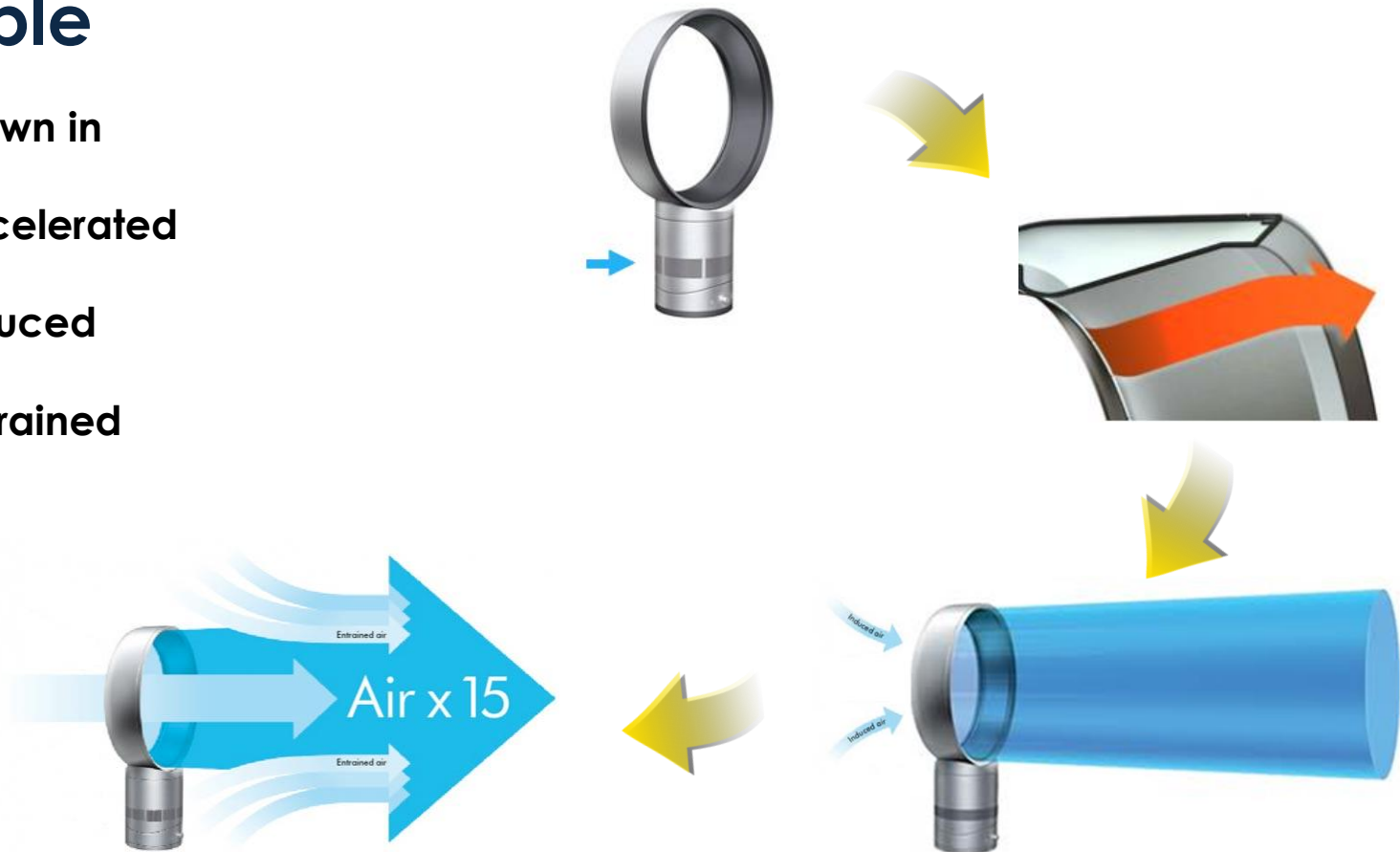


1. 성공적 기술혁신의 관점

Air Multiplier – Fanless Fan

Principle

- Air is drawn in
- Air is accelerated
- Air is induced
- Air is entrained



1. 성공적 기술혁신의 관점

Air Multiplier – Fanless Fan

Innovation

- Is it an innovation?
- People call it an innovation when **breaking a fixed idea**.
- It is an innovation!

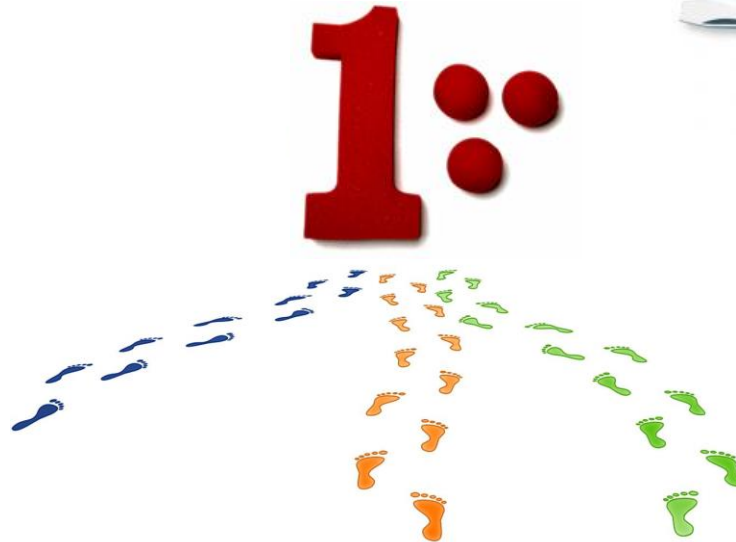


1. 성공적 기술혁신의 관점

Air Multiplier – Success Factors

One purpose

- Many firms make the item for many purposes.
- but, people want the one purpose.
- One purpose of Dyson is removing the blades.



1. 성공적 기술혁신의 관점

Air Multiplier – Success Factors

Difficulty of imitation

- Securing the patent
- Keeping the value for customers



1. 성공적 기술혁신의 관점

Air Multiplier – Summary

Summary

- Innovative products have a unconventional design.
- Break a fixed idea.
- Focus on one.
- Raise the value.

2. 기술혁신과 기술사업화의 이해

기술혁신과 기술사업화 – 기술혁신의 모델

- 과학, 기술, 산업의 연계관계에 대한 가장 대표적인 예는 선형모형(Kline and Rosenberg, 1986; Autio et al., 2004)이라고 할 수 있음.
 - 이 모형은 과학이 기술을 푸쉬하는 형태로 묘사를 해왔으나, 현실을 정확히 반영하고 있지 못하다는 비판을 받아왔음(Narin, 1994; Narin et al., 1997).
 - 그 이유는 첫째, 과학이 언제나 선행되고, 그에 이어 기술이 출현하는 것은 아니며(Mowery, 1983), 둘째 기술마다 과학에 대한 의존성이 다르다는 것이었음(Arundel et al., 1995).

<과학, 기술, 산업의 선형관계>

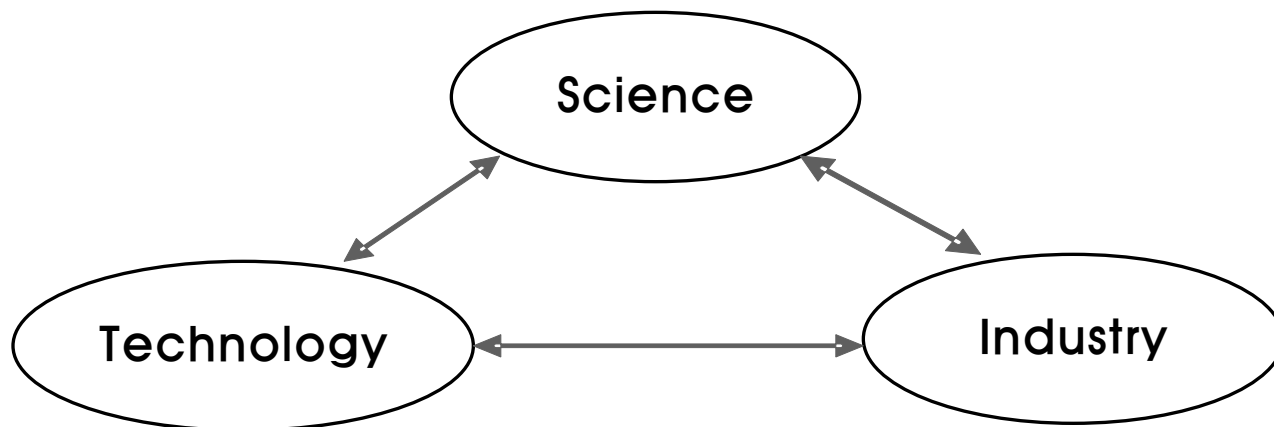


2. 기술혁신과 기술사업화의 이해

기술혁신과 기술사업화 – 기술혁신의 모델

- 선형모델 이후 Kline and Rosenberg(1986)가 사슬 모델을 제안하였지만, 이 모델 역시 정확한 현실 반영의 한계를 보여 타당성에 많은 의심을 받았음.
- 따라서 최근의 경향은 과학과 기술의 상호작용 모델을 보다 더 타당한 것으로 받아들이고 있음(Rosenberg, 1990). ※ Rosenberg Pattern

<과학, 기술, 산업의 상호작용 관계>



2. 기술혁신과 기술사업화의 이해





















기술혁신과 기술사업화 – 기술혁신과 지식흐름

- 기술혁신(technological innovation)
 - 과학기술 지식을 활용하여 기존의 지식에 변화를 주고 새로운 지식을 창출하는 과정을 통해 제품이나 서비스를 창출하는 활동
 - 처음으로 기술지식을 변화시키는 주체를 혁신자 또는 혁신기업
- 기술혁신과 유사활동
 - 발명(invention) : 특정한 지식이나 공정 및 도구의 새로운 창안
 - 개발(development) : 발명의 결과를 상품화하는 과정
 - 모방(imitation)과 확산(diffusion)
- 기술혁신과 지식흐름
 - 기술혁신 과정에서 나타나는 제반 현상은 과학지식 또는 기술지식의 흡수와 활용 등 지식흐름이라는 현상을 핵심적으로 포함

2. 기술혁신과 기술사업화의 이해

우리나라의 기술혁신 수준

▶ Global Innovation Index (by BCG, NAM, and MI)

Rank	Country	Overall	Innovation Inputs	Innovation Performance
1	 Singapore	2.45	2.89	2.01
2	 Switzerland	2.16	1.52	2.75
3	 South Korea	2.15	1.75	2.55
4	 Iceland	2.11	2.21	2.01
5	 Finland	2.02	2.01	2.02
6	 Hong Kong	1.82	1.28	2.25
7	 Ireland	1.81	1.78	1.84
8	 Japan	1.80	1.28	2.25
9	 United States	1.66	1.16	2.16
10	 Sweden	1.56	1.25	1.88
11	 Netherlands	1.54	1.40	1.55
12	 Denmark	1.52	1.55	1.49
13	 Luxembourg	1.52	1.02	2.03
14	 Israel	1.44	1.34	1.43
15	 Canada	1.36	1.39	1.32
16	 United Kingdom	1.35	1.33	1.37
17	 Austria	1.16	1.16	1.12
18	 Norway	1.15	1.16	1.11
19	 France	1.06	1.17	0.96
20	 Spain	1.03	1.02	1.03

Note:

To rank the countries, the study measured both innovation inputs and outputs.

Innovation inputs included government and fiscal policy, education policy and the innovation environment.

Outputs included patents, technology transfer, and other R&D results; business performance, such as labor productivity and total share-holder returns; and the impact of innovation on business migration and economic growth.

2. 기술혁신과 기술사업화의 이해

우리나라의 기술혁신 수준

▶ Global Innovation Index 2012 (by INSEAD)

순위	국가명	점 수	전년대비 순위차	순위	국가명	점 수	전년대비 순위차
1	스 위 스	68.2	-	16	몰 타	56.1	-
2	스 웨 덴	64.8	-	17	이스라엘	56.0	↓3
3	싱가포르	63.5	-	18	아이슬란드	55.7	↓7
4	핀 란 드	61.8	↑1	19	에스토니아	55.3	↑4
5	영 국	61.2	↑5	20	벨 기 에	54.3	↑4
6	네덜란드	60.5	↑3	21	대한민국	53.9	↓5
7	덴 마 크	59.9	↓1	22	오스트리아	53.1	↓3
8	홍 쿡	58.7	↓4	23	호 주	51.9	↓2
9	아일랜드	58.7	↑4	24	프 랑 스	51.8	↓2
10	미 국	57.7	↓3	25	일 본	51.7	↓5
11	룩셈부르크	57.7	↑6	26	슬로베니아	49.9	↑11
12	캐 나 다	56.9	↓4	27	체 코	49.7	-
13	뉴질랜드	56.6	↑2	28	키프로스	47.9	-
14	노르웨이	56.4	↑4	29	스 페 인	47.2	↑3
15	독 일	56.2	↓3	30	라트비아	47.0	↑6

2. 기술혁신과 기술사업화의 이해

기술사업화의 중요성과 특징

<기술사업화의 중요성>

- ▶ 기술개발 결과의 실용화 정책과 연구개발 활동 수행간의 연계에 따른 효율성을 제고시키고, 나아가 효과성을 강화
- ▶ 실제적인 기술의 확산정책에서 발생할 수 있는 부가가치의 축적을 위해 해당기술과 관련된 시장수요를 창출하고, 나아가 부가가치의 실현을 위해 필요한 인력에 대한 고용을 창출
- ▶ 개발기술을 이용한 제품화 및 시장진입을 통해 해당국가 또는 기업이 시장에서 선도적인 지위를 확보하는 한편, 이러한 활동을 통하여 지속적인 경쟁우위를 유지
- ※ 미국의 경우 연구개발 활동 측면에서 다수의 기술분야에서 선도적 연구개발 활동을 유지해 왔음에도 불구하고, 실제로 제품이 시장에 도입된 후 관련 산업분야에서 일본에게 시장의 선도적 지위를 넘겨준 점은 사업화 과정에서의 경쟁우위의 약화 또는 상실로 볼 수 있음.

2. 기술혁신과 기술사업화의 이해

기술사업화의 중요성과 특징

<기술사업화의 특징>

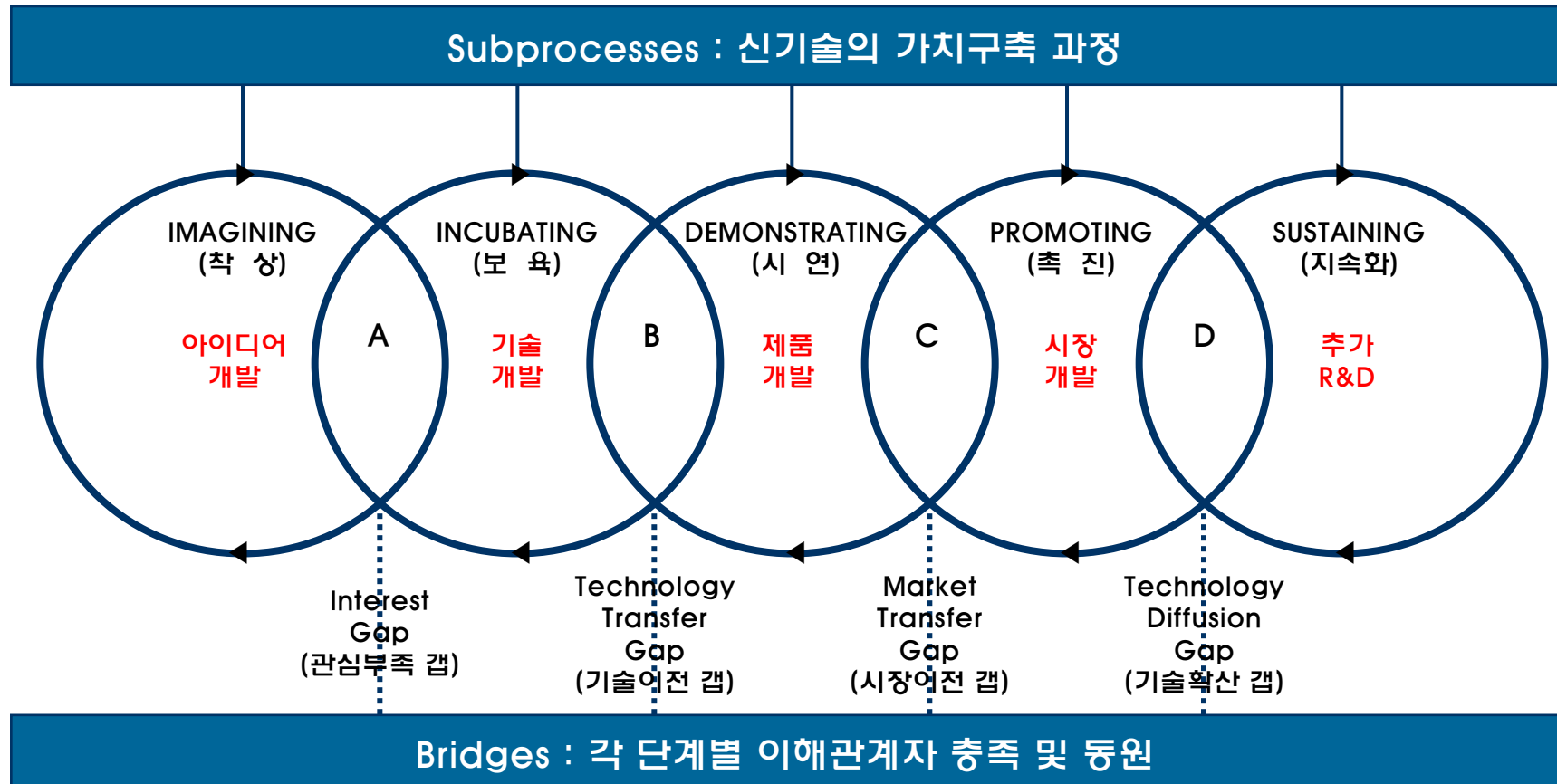
기술사업화는 연구개발 기술을 활용한 제품개발, 생산활동, 마케팅 활동 등의 제반 활동으로 이루어져 있어서 포괄적인 기능을 가지고 있는데, 중요한 특징은 다음과 같음.

- 기술사업화는 복합적 기능(multi-functional)을 요구 : 연구개발 활동뿐만 아니라 자금 지원, 생산, 마케팅 활동 등 다수의 직능이 요구되는 복합적 활동
 - 기술사업화에서는 사람(key individual or gate keeper)이 성공의 핵심 : 기술사업화에서 성공의 핵심은 개발자(팀)의 기술적 역량과 이에 따른 실행정도에 의해 결정
 - 기술사업화에서는 네트워크가 강조 : 연구개발 활동에 관련된 내부 조직 간의 긴밀한 협동과 높은 상호작용 및 소비자와의 연계, 즉 외부적 연계를 강조
-

2. 기술혁신과 기술사업화의 이해

기술사업화 프로세스 – Jolly 모형

<가치창조활동으로서의 사업화 과정>



자료: V. K. Jolly, *Commercializing New Technologies: Getting from Mind to Market*, HBS Press, 1997.

2. 기술혁신과 기술사업화의 이해

기술사업화 프로세스 – Jolly 모형

▶ 상위 주요 활동의 내용 : 아이디어의 가시화(Imagining)

‘새로운 아이디어를 끌어내는 것’으로부터 ‘새로운 모형 또는 원리에 대한 증명에 도달하는 것’을 포함하는 결정적 실험단계(decisive experiment) : 특히 새로운 이해를 도출하는 경우, ① 새로운 원리와 메카니즘에 관한 조사를 수행하고, ② 속성을 찾아내며, ③ 새로운 가설을 세우는 것과 관련

- 사업화의 출발을 위한 기술-시장, 즉 양면적 통찰력을 그려내는 단계(imagining the dual <techno-market> insight to start commercialization)
- 연구의 초점은 기술-시장에 관한 초기 · 반복적 탐색단계
- 시장개척과 관련된 예비 니즈와 새로운 니즈에 대한 인식이 있으며, 구체화된 니즈는 사업화 목적으로 탐색됨.

※ Electrophotography (xerography) vs. New drugs based on the phenomenon of signal transduction

2. 기술혁신과 기술사업화의 이해

기술사업화 프로세스 – Jolly 모형

▶ 상위 주요 활동의 내용 : 사업화 가능성 탐색과 보육(Incubating)

기술의 사업화 가능성과 한계점을 찾는 단계로서, ① 기술을 보다 심도 있게 연구하고, ② 연구결과를 사업화 이전의 제품과 공정에 통합시키고, ③ 시작품을 제작하거나 시장의 초기고객과 연계하는 테스트 단계, ④ 효과적인 수요창출을 위하여 요구되는 단계와 시장에 관한 분석이 이루어짐.

사업화 가능성은 기술개발의 결과에 대한 지원을 추구하는 관점에서 예견되는 기대가치로서 수익(현금흐름)의 잠재적인 크기와 예정된 기간 내에 이 수익을 실현시킬 수 있는 확률과의 결합으로 판단할 수 있음.

※ Electrorheological fluids

2. 기술혁신과 기술사업화의 이해

기술사업화 프로세스 – Jolly 모형

▶ 상위 주요 활동의 내용 : 제품 및 프로세스 시연(Demonstrating)

제품개발 개념은 사업화 과정에 있어서 보육단계(즉, 기술탐색 및 개발단계로서, 기술의 현재적 능력 및 기술궤적을 평가하고, 제품군을 고려한 초점개발에 대한 예비적 아이디어, 보완기술을 고려한 병렬개발 추구, 구체적인 제품개발 아이디어의 인식 및 개념화)의 다음 단계로서, 전체 프로세스와 관련되어 있음.

- 하부과정으로서의 제품개발은 ‘아이디어 선정 → 예비적 평가 → 디자인 명세 및 개발 요구 내용의 정교화 → 개발’에 이르기까지의 일련의 연쇄과정을 의미

제품개발은 디자인으로부터 출발하여, 시장도입을 위한 제품준비를 포함하는 활동으로서, ① 생산 시스템의 예비적 디자인, ② 시작품 구축, ③ 테스트 및 제품 타당성 검토, ④ 제품 및 생산 시스템의 보완, ⑤ 테스트 마케팅 및 입증, ⑥ 생산개시 및 시장출하의 연속적 과정임.

※ Picturephones

2. 기술혁신과 기술사업화의 이해

기술사업화 프로세스 – Jolly 모형

▶ 상위 주요 활동의 내용 : 수용 및 체화 촉진(Promoting)

제품의 수용 유형은 ① 현재의 이용패턴 고수, ② 관련기술 불가시화, ③ 시장에서 제안된 특성 채택 등이 있음 : 이러한 제품수용의 형태에 따라 구체적인 전략은 다음과 같이 결정된다고 할 수 있음.

- 현재의 이용패턴 고수 : 구매자는 자신을 위한 주요 변화를 가져오는 데 자발적이지만, 신기술을 채택하는 위험과는 별개로 현재의 구매관행(루틴화된 과정)의 변경을 꺼리는 경향이 있음. ※ 이러한 행동패턴을 ‘시간이 검증한 믿음과 이미 사용하고 있는 방법(고안)’을 고수하는 소비패턴이라고 함 → 이러한 관념을 극복하기 위해 인지적인 노력이 필요한데, 텔레마케팅이나 텔레뱅킹이 이러한 유형의 사례임.
- 기술의 불가시화 : 신기술을 기존제품과 연관시키기 어려울 경우에 최적의 대상으로서 기술을 불가시화 하면서 사용자 친화형으로 하는 것임. ※ 이 경우 불가시화는 주관적이며, 이용자의 자질에 달려있다고 할 수 있으나, 보다 중요한 것은 이용자가 기술을 어떻게 이용하는가, 즉 이용방법에 따라 결정된다는 것임.
- 시장에서 제안된 특성 채택 : 수요 측면에서 시장에 제안된 제품의 특징이나 기능을 수용하고 채택하는 것으로서, 시장에 투입된 신제품을 받아들이게 됨.

※ Zipper

2. 기술혁신과 기술사업화의 이해

기술사업화 프로세스 – Jolly 모형

▶ 상위 주요 활동의 내용 : 사업화의 지속 및 장기수익의 실현(Sustaining)

기술사업화의 지속은 최종재화와 기술의 다양한 속성을 가지고 있는 중간재를 포함하고 있으며, 구성요소로는 단지 소비자뿐만 아니라 다수의 시장요인 등이 포함

- 따라서 사업화의 지속과 관련된 주요 활동은 기술에 대한 응용방법이나 패턴을 구축하는 것으로서, ① 핵심기술 내용의 재빠른 진보의 구축, ② 유통 파트너와의 이해관계 지속, ③ 이용자의 공급자에 대한 의존성의 창출 등이 포함

기술사업화의 지속 및 장기수익의 실현과 관련된 중요한 특징은 예상되는 결과, 성공의 핵심요인, 주요 이해관계자, 기회의 창 등의 측면에서 찾을 수 있음.

- 예상결과 : 엔지니어링 및 기술이용 확대를 통한 장기가치 실현
- 성공핵심 : 사업화를 위한 기술과 인프라에 대한 투자수익의 최대화 달성
- 주요 이해관계자 : 기업경영관리자, 유사고객, 사업 파트너
- 기회의 창 : 경쟁자 대비 비용상 효과적인 제품/공정의 출시

※ Stirling engine

2. 기술혁신과 기술사업화의 이해

기술사업화 프로세스 – Jolly 모형

▶ 사업화의 갭

관심부족 갭 (interest Gap)	<ul style="list-style-type: none"> - 아이디어 생산과 가치 증대를 위한 연구개발 활동과정에서 필요한 자원을 확보함에 있어서, 여러 관계당사자의 관심이 부족하여 참여로 연결되지 못하는 경우에 이해관계의 갭이 발생 - 이를 해결하기 위해서는 기술결과에 관심이 있는 자원자들에게 이해관계 등을 설명하고 다음 단계에 참여하도록 유도하는 것이 중요
기술이전 갭 (Technology Transfer Gap)	<ul style="list-style-type: none"> - 일반적인 형태의 기술과 그 기술을 적용할 수 있는 시장성 있는 제품개발과의 연계단계에서 발생 - 여기서는 대규모의 자원을 동원해야 하며, 조직 내외부로부터 협력 파트너를 탐색하며, 지지자의 이해와 독려를 통해 자원투입(개입)으로 전환하게 해야 함.
시장이전 갭 (Market Transfer Gap)	<ul style="list-style-type: none"> - 최초 표적소비자 집단, 시장의 요구사항 및 다수의 구성요소에 맞추어 신기술을 통합하는 제품의 적용과 관련하여 발생 - 다수의 시장 구성요소에는 ① 보완제품의 공급자와 이용자들이 신기술로부터 충분한 편익을 갖기 위해 필요로 하는 인프라스트럭처, ② 선도적 사용자, 특정한 구체적 문제에 대한 표준화된 해결방안으로서 신기술을 설정하도록 하는 경쟁자, ③ 신기술 수용에서 중요 역할을 하는 제3자 등이 포함되어야 함.
기술확산 갭 (Technology Diffusion Gap)	<ul style="list-style-type: none"> - 기술의 장기적 수익 최적화 도모를 위해 여러 형태의 방법으로 기술확산이 이루어지는 과정에서 나타나는 연계 상에서 갭이 존재 - 초기연계는 기업이 갖고 있는 기술을 내부적으로 이동시키는 방법과 비영리 조직 간에 신기술을 이전시키는 방법에 중점

3. 기술가치평가의 역할 – 개념과 활용

‘가치평가’란 무엇인가

- Estimate → 추정판단(개인적 지식, 경험에 근거)
- Evaluation → 비화폐적/정성적인 평가
- Valuation → 화폐적/금전적인 평가
- Appraisal → 전문가나 자격을 갖춘 사람에 의한 화폐가치 평가
- Assessment → 엄격한(비판적인) 평가, 사회경제적 영향평가

3. 기술가치평가의 역할 – 개념과 활용

‘기술가치평가’란 무엇인가

■ What is meant by valuation?

- ☞ Valuation means assigning a quantitative(dollar) value – even to an intangible asset like technology

■ Why is valuation important?

- ☞ Because money is the only common language that brings together technologists and inventors

■ When is it useful?

- ☞ To negotiate **transactions** involving technology
- ☞ For **decision support** (“should we do this R&D projects?”)

3. 기술가치평가의 역할 – 개념과 활용

기술가치평가의 대상 : 지식재산권

<지식재산권의 개념과 범위>

▶ 지식재산권의 개념

“산업적, 과학적, 문학적 및 예술적 분야에 있어서의 지적활동으로부터 발생하는 모든 권리”

▶ 지식재산권의 범위

- ① 문학, 예술적 및 과학적 저작물
- ② 예술가, 음악가 및 방송자의 실연행위
- ③ 인간의 노력에 의한 모든 분야에서의 발명
- ④ 과학적 발견
- ⑤ 의장
- ⑥ 상품, 서비스표 및 상업적 명칭과 표시
- ⑦ 부정경쟁 방지

3. 기술가치평가의 역할 – 개념과 활용

기술가치평가의 대상 : 지식재산권

<지식재산권 체계>

▶ 산업재산권

- 특허(Patent) : 높은 진보성의 기술적 사상
- 실용신안(Utility Model) : 진보성의 정도가 낮은 기술적 사상
- 의장(Design) : 공업상 이용가능성이 있는 심미적인 창작
- 상표(Trademark) : 영업자의 신용 및 수요자의 오인혼동 방지

▶ 저작권

- 저작권(Copyright) : 독창적 표현
- 저작인접권

▶ 신지식재산권

- 영업비밀
- 반도체칩(회로배치설계)
- 컴퓨터 프로그램
- 데이터베이스

3. 기술가치평가의 역할 – 개념과 활용

기술가치평가의 필요성과 용도

▶ 가치평가의 용도

- 거래 : 기술자산의 구입, 판매, licensing을 위한 거래가격 산정
- 금융 : 기술자산의 재무증권화 또는 대출담보 설정
- 세무 : 기술자산의 기증, 처분, 상각을 위한 세무계획, 이행
- 전략 : 기업의 가치증진, 기술상품화, 분사, 인수 · 합병
- 청산 : 기업청산 시의 자산평가, 채무상환 계획 수립
- 소송 : 특허권 침해, 채무 불이행, 기타 재산분쟁 소송

3. 기술가치평가의 역할 – 주요 접근법

기술가치평가의 실용적 기법

소득접근법

할인현금흐름법(Discounted Cash Flow Method) / 수익자본화방법(Yield Capitalization Method) / 초과수익법(Excess Earning Method) / 기술요소법(Technology Factor Method)

시장접근법

거래사례법(Sales Transaction Method) / 상관행법(Rules of Thumb) / 로열티공제법(Relief from Royalty Method) / 시장대체비용법(Market Replacement Cost Method) / 업계표준법(Industry Standards) / 경매방식(Auctions) / 가치그리드법(Value Grid Method)

비용접근법

대체비용방법(Cost of Replacement/Substitution) / 재생산비용법(Cost of Reproduction New) / 원가추이방법(Trended Original Cost)

옵션접근법

블랙-숄즈(Black & Sholes) 모델 / 이항(Binomial) 모델 / 다이나믹 DCF / 옵션반영 DCF / 옵션 트리

3. 기술가치평가의 역할 – 주요 접근법

기술이전과 기술거래 가격결정

▶ 기술료(기술대가)의 결정원리 개요

- 계약자유의 원칙에 따라 당사자의 합의로 결정

- 특정 기술거래 대가(기술료)의 타당성은
당해기술의 경제적 가치평가와 밀접하게 관련

- 라이선서(licensor)와 라이선시 licensee)가 예비적으로 상정하고
있는 최고범위와 최저범위 사이에서 당사자들의 협상에 의해 결정

3. 기술가치평가의 역할 – 주요 접근법

기술이전과 기술거래 가격결정

▶ 기술이전 가격결정 기본원리

■ 기술이전 가격결정 원칙 : LSLP(Licensor's Share of Licensee's Profit)

$$\text{LSLP(\%)} = \frac{\text{기술 공급자가 수취하는 수수료(기술가격)}}{\text{기술도입자의 이익}} \times 100\%$$

$$\text{기술가격} = \text{LSLP(\%)} \times \text{기술도입자 이익}$$

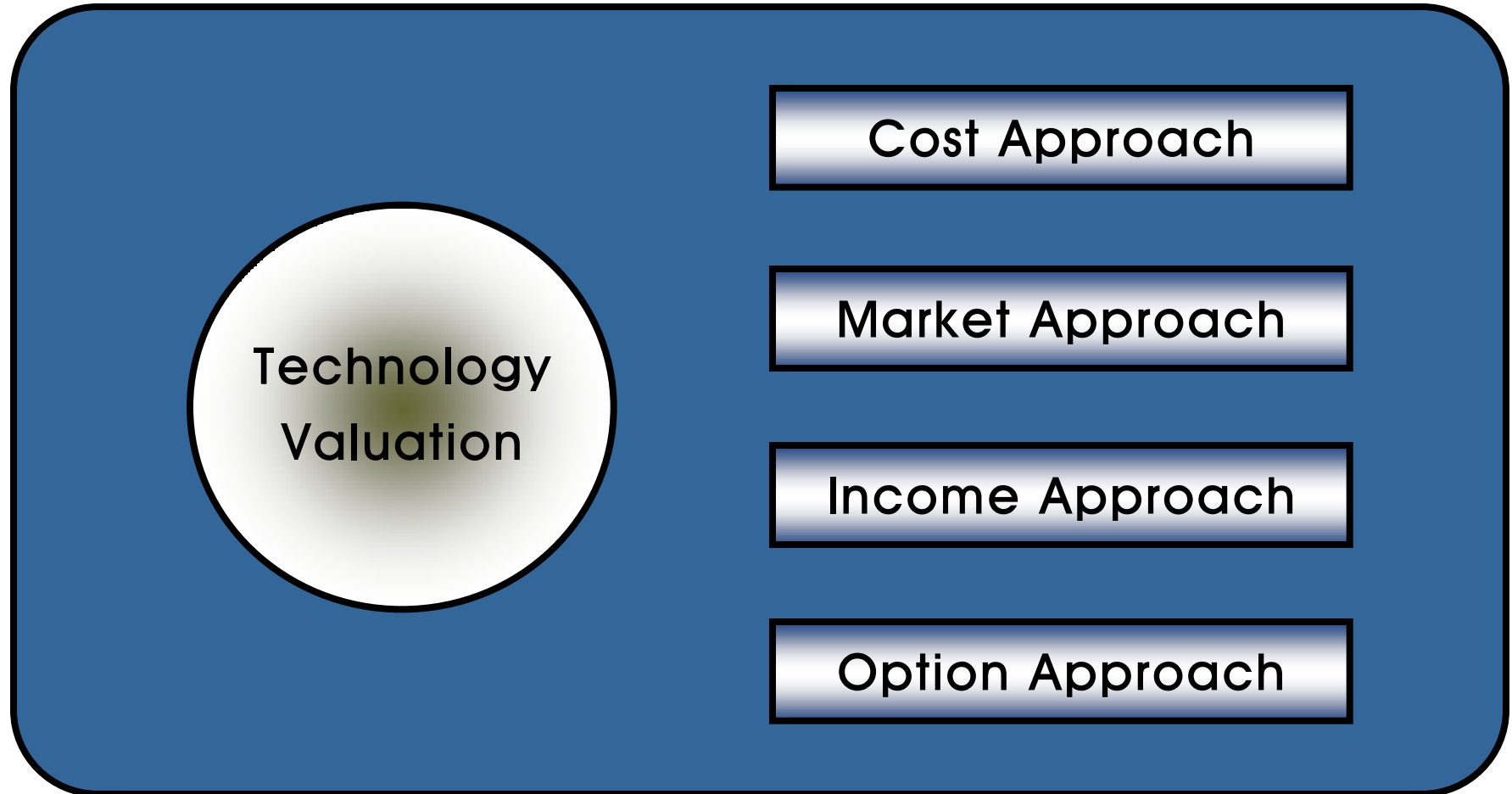
■ LSLP 결정방법

– 수익률에 기초한 LSLP
(UNIDO 연구 : 수익률 3~5 or 기대이익의 20~33%)

– 통상적으로 채택되는 수치에 근거한 LSLP
(UNIDO 조사 : 16~26%, LSLP < 30% ; LES: 25% ; 미국법원: 10~30%)

3. 기술가치평가의 역할 – 주요 접근법

▶ 기술가치 평가 접근법



3. 기술가치평가의 역할 – 주요 접근법

▶ Cost Approach : 개념

- 재생산비용(reproduction cost) 또는 대체비용(replacement cost)으로 기술자산의 가치를 평가
 - 미래수익의 예측의 곤란성으로 인해 지금까지 투입된 비용만으로 가치를 평가



기술가치 = 개발투자 총비용(Total Cost) – 가치조정 요소

3. 기술가치평가의 역할 – 주요 접근법

▶ Cost Approach : 예

→ 원가추세법(Trended Original Cost) 적용

	연구개발비	CPI	변환율	환산금액	기술가치
2003	50,000	94.5	1.16	58,000	957,500천원 (약 9.6억원) 데이터 신뢰성 검증, 조정 $957,500 \times 80\%$ $= 766,000$ (약 7.66억원)
2004	100,000	97.6	1.12	112,000	
2005	150,000	100.0	1.09	163,500	
2006	200,000	102.2	1.07	214,000	
2007	250,000	104.7	1.04	260,000	
2008	150,000	109.3	1.00	150,000	
계	900,000	—	—	957,500	

3. 기술가치평가의 역할 – 주요 접근법

▶ Market Approach : 개념

- 자발적인 의사로 교환되는 비교자산(Comparable Asset)의 가격을 바탕으로 기술자산의 가치를 평가
 - 기존 거래시장을 효율성, 완전성, 비교가능성 차원에서 평가하고 가치평가 목적에 부합하는가는 고려하여 평가



기술가치 = 거래사례가격 × 조정요인

3. 기술가치평가의 역할 – 주요 접근법

▶ Market Approach : 예

→ 유사자산이 교환되는 공정한 거래에서 실제로 유사 기술거래가 형성되는 시장가치를 측정

▶ 유사 거래사례

- 국내 D사, 싱가포르 회사에 관련기술을 일시불 100만 달러와 경상로열티 지급을 조건으로 수출

▶ 기술가치 평가결과

- 유사 거래에 대하여 제반 경영환경 및 기술수준 등을 고려하여 일시불 금액에 50%의 조정을 적용(경상기술료 부분 일부 반영)
- 당해 기술의 가치를 60만달러(100만달러X60%)로 평가

3. 기술가치평가의 역할 – 주요 접근법

▶ Income Approach : 개념

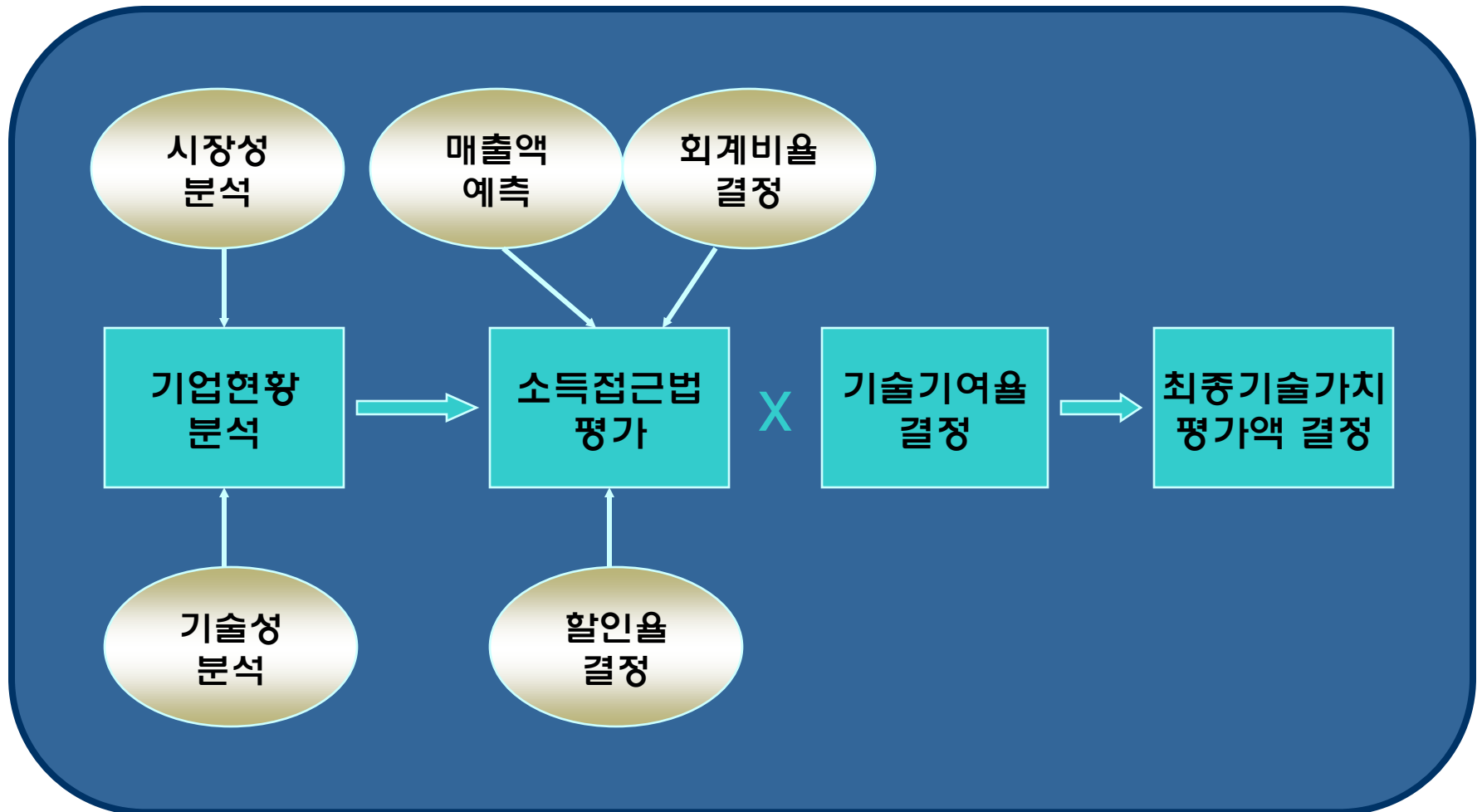
- 기술자산을 활용하여 장래 얻을 수 있는 미래현금흐름을 현재가치로 환산하여 평가
- ➔ 평가대상이 되는 기술자산이 장래에 창출할 수 있는 현금흐름을 계산하여 일정 할인율을 적용한 현재가치를 가치평가액으로 산정



$$\text{기술가치} = \sum_{t=1}^n \frac{(CF_i - CF_o)_t}{(1+r)^t} \times \text{기술기여도}$$

3. 기술가치평가의 역할 – 주요 접근법

▶ Income Approach : 절차



3. 기술가치평가의 역할 – 주요 접근법

▶ Income Approach : 예

→ DCF 현금흐름과 기술가치 추정

	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도
매 출 액	3,130,000	43,582,500	61,250,000	74,244,000	62,606,000
영 업 이 익	611,904	8,511,197	11,962,839	14,501,434	12,228,430
현 금 흐 름	336,621	5,405,426	6,652,025	7,864,147	6,446,346
현 재 가 치	292,714	4,087,279	4,373,814	4,496,352	3,204,973
총현재 가치	16,455,132				
기술 기여율	25%				
기 술 가 치	4,113,783				

※ 기술수명 5년, 할인율 15%, 기술기여도 25% 적용

Technology Commercialization and the Role of Technology Valuation

Correspondence to:

Hyun-Woo Park, Ph.D., Project Leader
Information Analysis Center, KISTI

Tel: 02-3299-6051

Cell: 010-8778-0111

E-Mail: hpark@kisti.re.kr
