

**Technology  
Portfolio  
Audit**

기술품질등급평가모델 :  
**기술자산실사**

2012. 1

DeltaTech-Korea Ltd.  
기술평가팀



## 목 차









- I. 전통적 기술관리 한계
- II. 기술자산실사 출현 배경
- III. 수행 방법
- IV. 기대 효과

## 목차

- I. 전통적 기술관리 한계
- II. 기술자산실사 출현 배경
- III. 수행 방법
- IV. 기대 효과

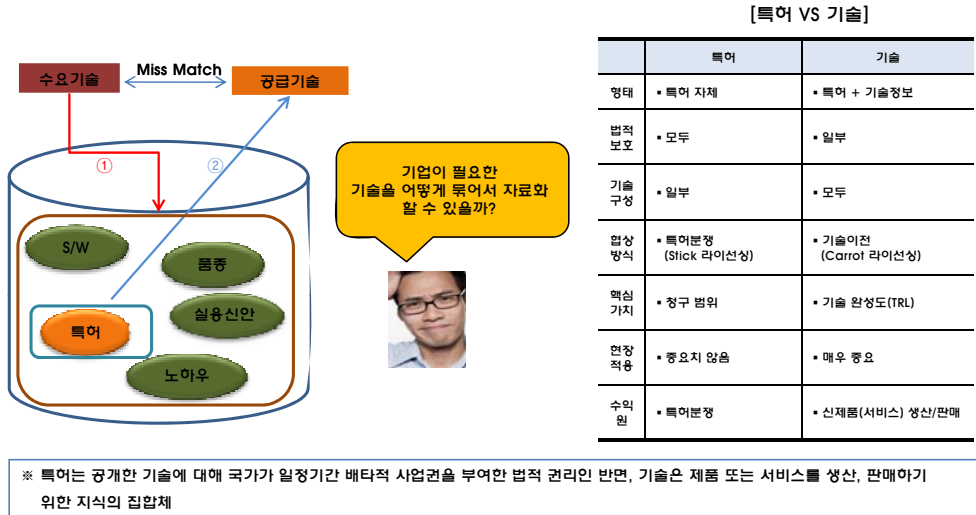
## 1. 전통적 기술관리 한계

- 특허위주의 판매기술 발굴로 기술수요자가 원하는 기술 개념과 상충
- 특허를 이전해간 기술수요자가 사업화에 있어 어려움이 많음

공급자	수요자	제품
		
	無	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">             기술   +  </div>	無	

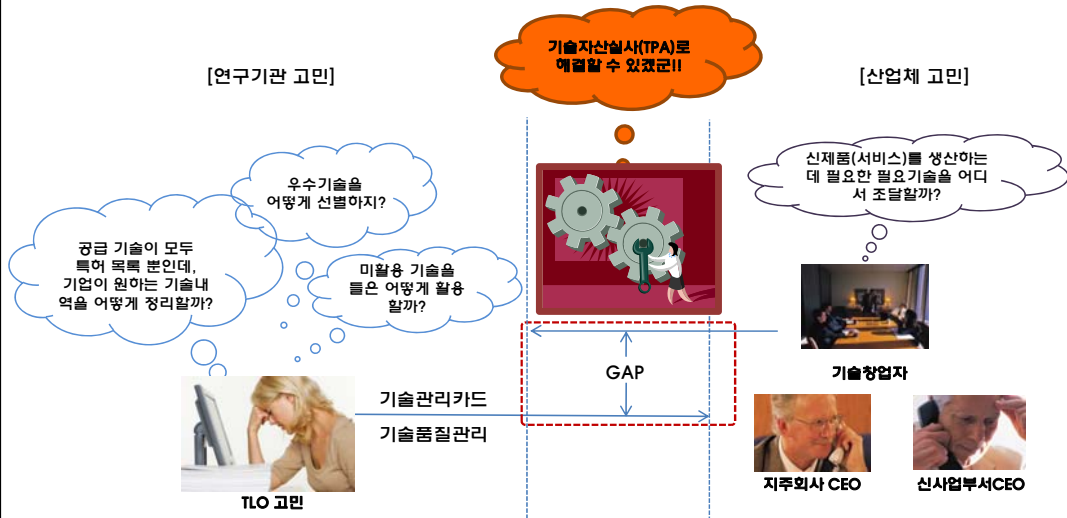
## 2. 기술자산실사 출현 배경

- 기술수요자는 특허분쟁 대응 목적이 아니라면, **신제품 개발 혹은 원가절감이 가능한 기술(군)을 획득하기 원함**
- 성과확산실(TLO)은 **기술이 아닌 특허관리를 집중하되, 기술이전(T2)시** 기술수요자에게 제시할 기술내역(기술자산) 관리하지 못하는 실정
- 기술공급자는 **제품과 서비스 관점에서 특허와 기술정보를 하나의 기술군으로 관리할 필요**



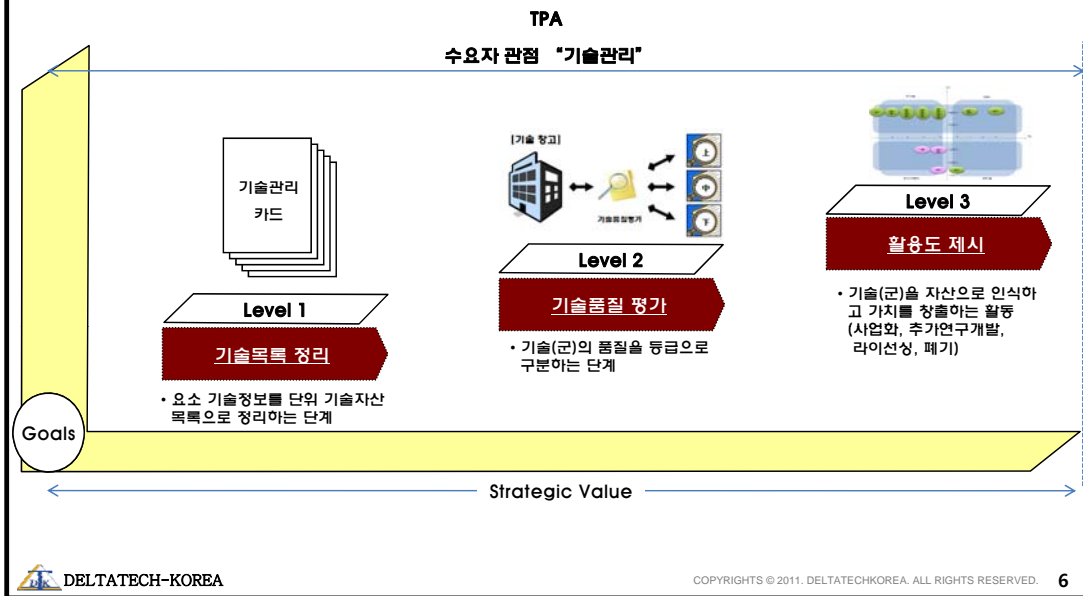
## 2. 기술자산실사 출현 배경

- 기술수요자에게 제공할 **기술 내역**을 파악하고 있지 못할 뿐 아니라 **자산 목록**으로 정리 안됨
- 기술자산의 **품질 진단**을 통해, 등급별 **기술활용방안**을 기획할 필요
- 기술품질정보가 기록된 **기술관리카드**를 상시 구비하여 기술수요자의 요구에 맞춘 기술명세서를 제공



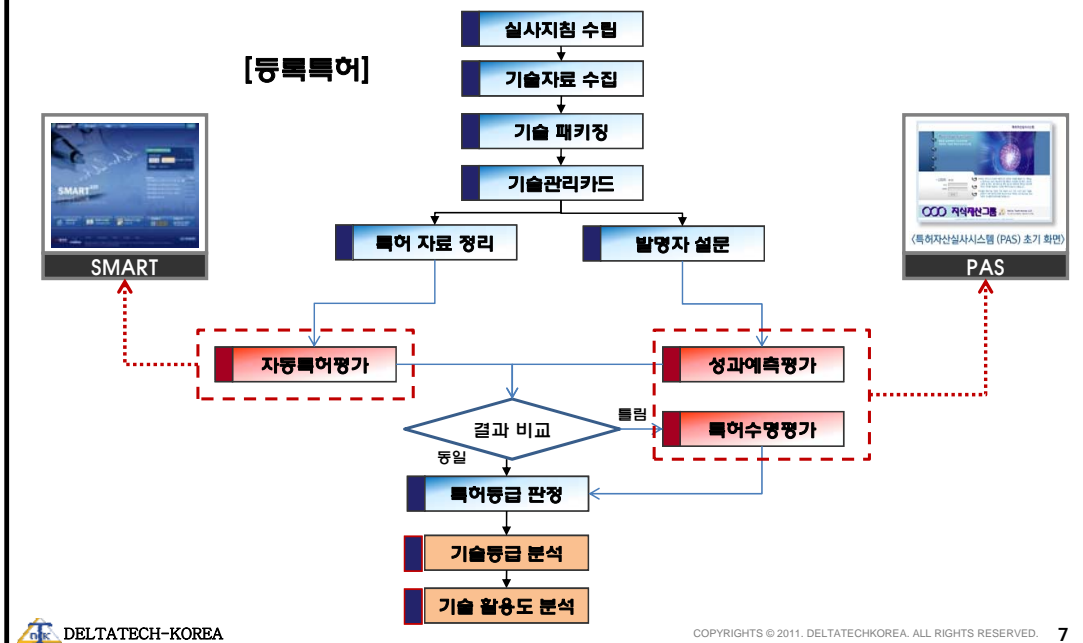
## 2. 기술자산실사 출현 배경

- ▶ 특허 관점 기술목록을 **기술자산 관점에서 목록화(기술관리카드 작성)**하여 기술자산의 실체를 명확히 파악
- ▶ 기술자산을 활용가치 측면에서 품질을 분류해서 **등급별 활용 방안 제시**

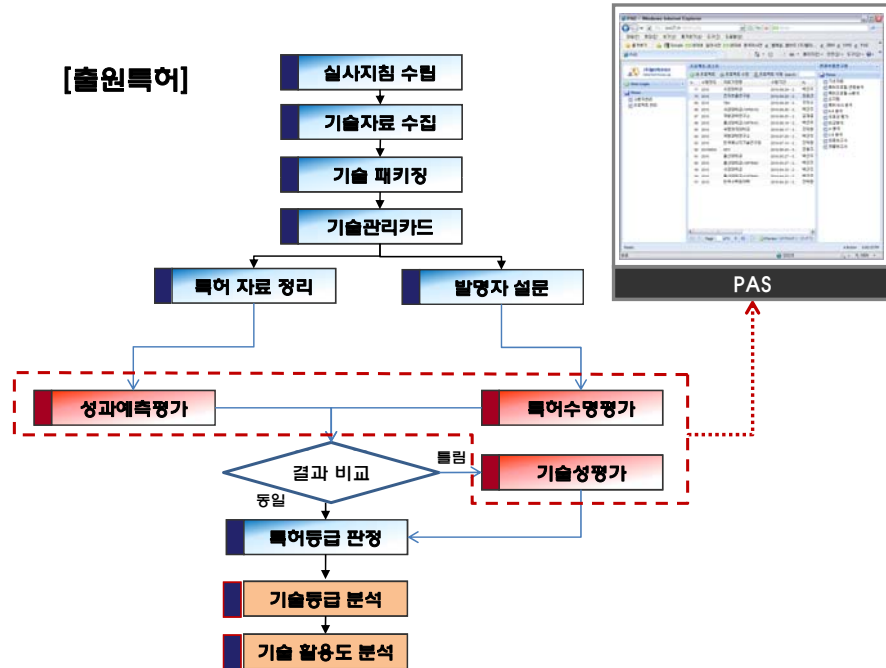


## 3. 수행 방법

- ▶ 연구기관이 보유하고 있는 기술자산에 대한 품질을 평가해서, △사업화 기술(A급), △추가R&D 기술(B급), △판매기술 (C급) 그리고 △폐기 기술(D급) 등과 같이 등급별로 구별해서 **기술자산의 등급별 활용가치를 진단**하는 서비스



### 3. 수행 방법



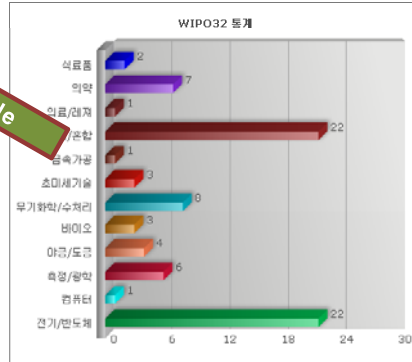
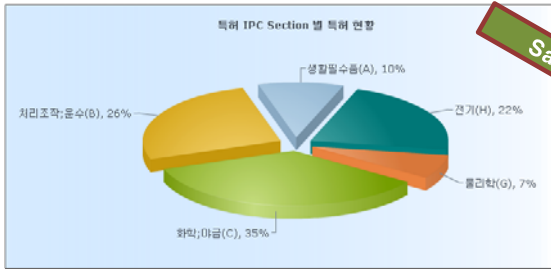
### 3. 수행 방법

	단계	업무내용	도구	산출물
자료 입력	기술자료 수집	▪ 요소기술의 Input Data 수집	▪ Work Sheet	▪ 특허 분포, IPC 등
	기술목록 정리	▪ 기술실사지침설계, 연구결과 List-up	▪ Work Sheet	▪ 연구결과를 목록
	기술 패키징	▪ 발명자별 요소기술(특어 등) 패키징	▪ Work Sheet	▪ 발명자 별 연구결과
	기술 분류	▪ 기술-제품(서비스) 연계 분류	▪ Work Sheet	▪ 기술 별 용용처
	발명자 설문	▪ 기술의 기대수익, 위험요인 설문	▪ Work Sheet	▪ 설문 응답지
자료 가공	수집자료 입력	▪ "기술 설문 값" 기준 기초 데이터 입력, 처리	▪ PAS 시스템	▪ 기술 별 IPC, 설문결과
	특어등급 평가	▪ 기술 구성 개별 특허 등급평가 실시, 결과 값 정리	▪ SMART 시스템	▪ 개별 특허 등급(총점)
	성과예측 평가	▪ 기대수익, 위험요인 감안 사업성 관점 성과예측 평가	▪ PAS 시스템	▪ 사업성 관점 평가결과
	특어수명 평가	▪ Sub-Class 분류에 따른 특허 포트폴리오 분석 (도입기-성장기-발전기-성숙기-쇠퇴기 분류)	▪ PAS 시스템	▪ 기술수명주기 관점 평가결과
자료 산출	기술활용도 평가	▪ 기술의 활용 방안 제시	▪ Work Sheet	▪ 기술활용도 결과
	기술등급 판정	▪ 분석 데이터 취합 및 등급(기술품질 등급) 판정	▪ Work Sheet	▪ 종합 등급 판정결과
	기술 활용도 제언	▪ 기술품질등급에 따른 기술 활용도 제언	▪ Work Sheet	▪ 기술 활용 방안
	결과 보고	▪ 산출물 정리	▪ Work Sheet	▪ 결과보고서

### 3. 수행 방법

#### (1) 기술 분류

- 특허의 기술 분류별 보유현황을 분석하여 특허 포트폴리오 작성
- 기술 분야에 따른 통합 관리



### 3. 수행 방법

#### (2) 기술패키징

- 연구결과로 산출된 요소기술의 명칭과 유형 별 권리 상태 정보를 조사 정리
  - 특허/실용신안의 경우 출원번호, 등록번호, 출원인 정보 등
  - S/W의 경우 소프트웨어 등록번호, 개발자 정보 등
  - 품종의 경우 품종 등록번호, 개발자 정보 등
  - 논문, 도면, 노하우, 등

[ 연구결과물 목록(List-up) ]

번호	요소기술	요소기술 유형	출원번호	등록번호	출원인	비고
1	*** 블록	■ 특허 □ 실용신안 □ S/W □ 품종 □ 기타	10-1009-0000001	10-0000001	OOO	
2	***** 산란장	■ 특허 □ 실용신안 □ S/W □ 품종 □ 기타	10-1009-0000002	10-0000002	OOO	
3	***** 인공어초	■ 특허 □ 실용신안 □ S/W □ 품종 □ 기타	10-1009-0000003	10-0000003	OOO	

- 정리된 "요소기술 별 프로필" 은 주 발명자와 기술 유사성을 기준으로 패키징

[ 기술 별 연구결과 ]

기술 관리번호	패키징 기술	주 발명자	요소기술 관리번호	요소기술 명칭	요소기술 유형	비고
1	*** 제조 기술	OOO	1-1	*** 블록	■ 특허 □ 실용신안 □ S/W □ 품종 □ 기타	10-0000001
			1-2	***** 산란장	■ 특허 □ 실용신안 □ S/W □ 품종 □ 기타	10-0000002
			1-3	***** 인공어초	■ 특허 □ 실용신안 □ S/W □ 품종 □ 기타	10-0000003
2						

\* 기업(관)은 보유하고 있는 기술자산 목록을 일목요연하게 정리해서 실무에 언제든지 활용할 수 있는 관리대장을 상시적으로 갖춤

### 3. 수행 방법

#### (2) 기술패키징 (계속)

- 기술자산을 일목요연하게 정리한 기술관리대장
- 개별적인 기술 내역과 활용 상황을 정리한 기술관리카드

No.	기술명	발명자	연구 과제	기술 유형	응용 제품	TRL	이전 여부	실시 형태	이전 기업
1	***	***	***	노하우	***	TRL7	이전	통상	***
2	***	***	***	DB	***	TRL2			***
3	***	***	***	특허	***	TRL8	이전	전용	***
4	***	***	***	실용신안	***	TRL4			***
5	***	***	***	프로그램	***	TRL6	이전	양도	***
6	***	***	***	노하우	***	TRL7	이전	통상	***
7	***	***	***	DB	***	TRL2			***
8	***	***	***	특허	***	TRL8	이전	전용	***
9	***	***	***	실용신안	***	TRL4			***
10	***	***	***	프로그램	***	TRL6	이전	양도	***
11	***	***	***	프로그램	***	TRL6	이전	양도	***
12	***	***	***	노하우	***	TRL7	이전	통상	***
13	***	***	***	DB	***	TRL2			***
14	***	***	***	특허	***	TRL8	이전	전용	***
15	***	***	***	실용신안	***	TRL4			***
16	***	***	***	프로그램	***	TRL6	이전	양도	***
17	***	***	***	실용신안	***	TRL4			***
18	***	***	***	프로그램	***	TRL6	이전	양도	***

기술명	기술속성		
	□ 소재 □ 부품 □ 장치류(의약/식품/화학품 등) □ 공정 □ SW □ 공중		
출원/등록 번호	출원/등록 번호	구분	요소기술 명
요소기술			
도입기업		외종 확보	
담당자명		도입당시완성도	
소속/지역		현재기술완성도	
연락처		대내/대외연락처	
E-Mail		주요담당자연락처	
계약일자	-	실시형태	
현재기술료	-	경상기술료	-
사업화예로사항			
주요필요기술			

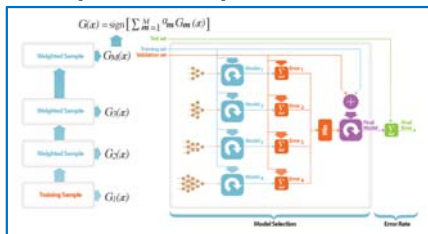
### 3. 수행 방법

#### (3) 자동 특허평가

##### [SMART 평가항목]

구분	항목	비율
경제성	중하위 강도(연구개발비 효율)	30
	중하위 총생산	
	특허청 발명의 정도	
기술성	기술의 숙련(인도입과 개발성)	40
	기술용량(과외 부업성)	
	기술의 경제적 수명	
시장성	연구유망(2년 실적상 및 기술연의 효율성)	30
	상용화가능성	
	시장 성공성	

##### [SMART 알고리즘]



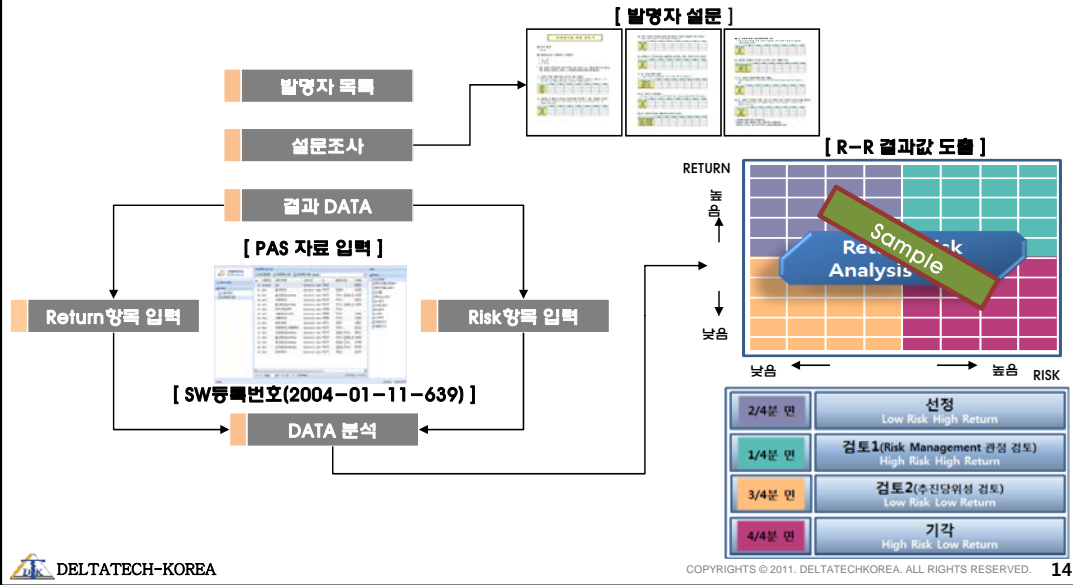
평가 등급	비율(%)	설명
AAA	1.0	한국 특허 특허에서 상위 1.0% 이내의 특허
AA	3.0	한국 특허 특허에서 상위 1.0% ~ 4.0%에 속하는 특허
A	11.1	한국 특허 특허에서 상위 4.0% ~ 15.0%에 속하는 특허
BBB	21.0	한국 특허 특허에서 상위 15.0% ~ 36.0%에 속하는 특허
BB	26.2	한국 특허 특허에서 상위 36.0% ~ 63.1%에 속하는 특허
B	21.0	한국 특허 특허에서 상위 63.1% ~ 88.1%에 속하는 특허
CCC	15.1	한국 특허 특허에서 상위 88.1% ~ 95.2%에 속하는 특허
CC	3.0	한국 특허 특허에서 상위 95.2% ~ 99.0%에 속하는 특허
C	1.0	한국 특허 특허에서 상위 99.0%이상인 특허

※ 특허명세서 내용만을 가지고 컴퓨터가 자동 평가하기 때문에 평가 결과의 정확도 한계 노출 [Eg., 발명자 의견 무시, 시장성 반영 못함, 활용계획 무시]

### 3. 수행 방법

#### (4) 성과예측평가

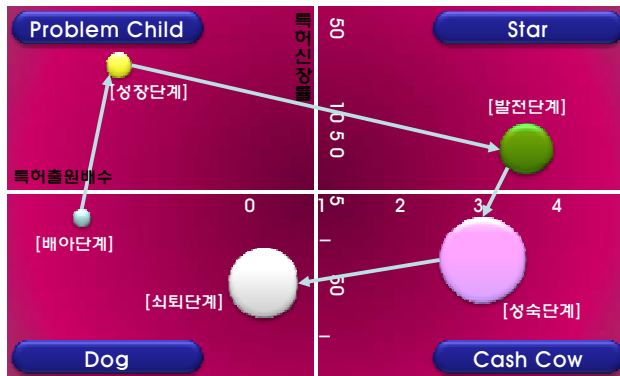
- > Return과 Risk 관점에서 A(높음/낮음) -> B(높음/높음) -> C(낮음/낮음) -> D(낮음/높음) 등 4개 등급으로 평가
- > 개별 특허기술의 상용화 타당성을 예측



### 3. 수행 방법

#### (5) 특허수명평가

- > BCG 모형을 활용한 특허 포트폴리오 관리 기법
- > 특허 BCG 모형은 종축(Y축)을 특허출원건수의 신장률로 잡고, 횡축(X축)을 최근 수년간 출원건수의 배수로 잡고, 예상 출원건수를 원의 크기로 표현
- > 포트폴리오는 기술의 라이프 사이클과 출원건수가 대응한다는 전제하에 도입기(이전1), 성장기(이전1), 발전기(사업), 성숙기(이전2), 쇠퇴기(폐기) 분석



라이프 사이클	설명
도입기 (배아)	출원건수가 적고, 신장도 낮다.
성장기	출원건수가 증가하고, 신장도 상승한다.
발전기	출원건수가 많으나, 신장은 멈추고 변동이 없다.
성숙기	출원건수가 많고, 신장은 저하한다.
쇠퇴기	출원건수가 감소하고, 신장도 저하한다.

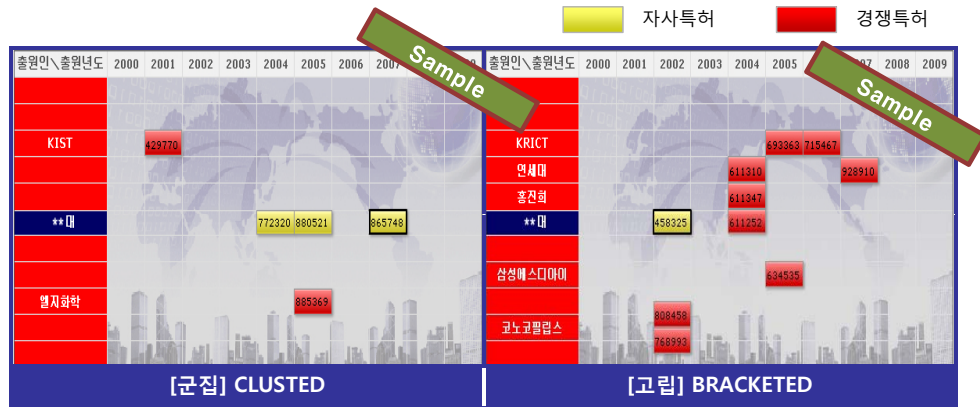


### 3. 수행 방법

#### (6) 기술성평가

분석결과값이 상이하여 논란이 예상되거나 불확실성이 높은 특허의 경우 Double-Check 필요

❖ Cluster-Bracket분석은 평가 대상 특허와 관련된 자사 특허 (또는 경쟁 기업 특허)와 관련성을 도식화해서 △ 군집(Cluster)상황 특허, △혼합(Mixed)상황 특허, △독자(Patent Alone)상황 특허, 또한 △고립(Bracket)상황 특허로 판별해서 보유, 이전 또는 폐기 여부를 전략적으로 판단하는 분석기법

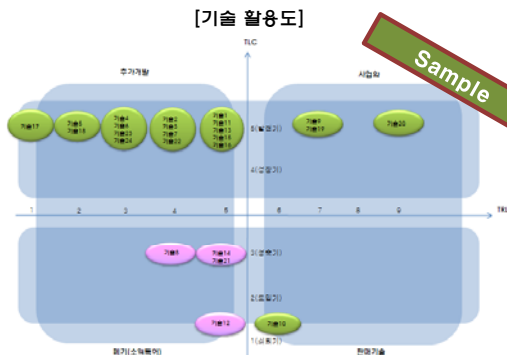


### 3. 수행 방법

#### (7) 기술 활용도 분석

> 기술완성도(TRL)과 기술수명주기(TLC)를 기준으로 평가해서 기술의 활용방안 제시

> TRL, TLC관점에서 사업화(높음/낮음), 추가개발(낮음/높음), 판매기술(높음/낮음), 폐기(낮음/낮음) 4가지 유형 구분



- 사업화**
  - > 기술완성도와 기술의 발전상태가 높은 기술은 사업화 성공확률이 높은 기술임
  - 사업화 성공 확률이 높은 우수 기술로서 기술지주회사 또는 벤처 설립을 통해 사업화가 가능
  - 유망 사업아이템 상용화 계획서를 작성한 뒤 기술 상용화가 가능한 우수 기업 발굴을 비롯한 기술 세일즈를 적극적으로 추진하여 기술을 사업화함
- 추가연구개발**
  - > 기술완성도는 낮으나 기술의 발전상태가 높은 단계로 추가 연구 개발을 통해 사업화가 가능하거나 고액의 기술 이전이 가능한 기술임
  - > 현재 추가연구개발 진행 유무, 향후 추가연구개발 계획 유무에 따라 세분화 가능
- 판매기술**
  - > 기술완성도는 높으나 기술의 발전 상태는 낮은 상태로 라이선스가 적합함
  - 적극적인 판매활동을 통해 구매기업으로부터 기술료 수입 발생 확률이 높음
- 폐기**
  - > 기술완성도와 기술의 발전상태가 낮은 기술은 폐기 또는 소액특허경매가 적합함
  - 특허권 확보를 목적으로 하는 중소기업을 대상으로 소액특허경매를 참
  - 소액특허경매에서도 양도되지 않는 특허는 과감하게 폐기함

### 3. 수행 방법

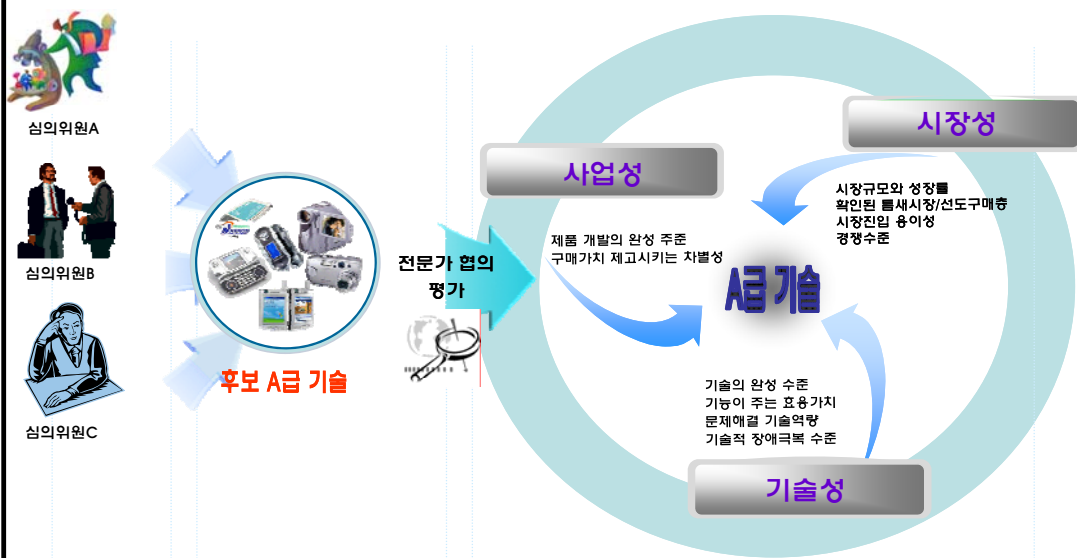
#### (8) 기술등급평가

- > 델파이법(Delphi Method)을 활용하여 각각의 심의 위원들에게 대상기술과 부수정보를 제공한 뒤, 독자적으로 개별 기술을 심사
- > 심의위원이 개별적으로 실시한 결과 가운데 “후보A급” 기술을 가지고 실사회의를 개최
- > 실사회의에서는 심의위원들 간에 토론을 통해 개별 기술의 심사 결과를 협의하여 “A급” 기술을 최종 선정

단계	실사 설계	심의위원 개별실사	실사회의 협의평가	보고서 작성
내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>기술목록 작성</li> <li>기술 별 개요 작성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>심의위원 개별 평가 실시(델파이법 적용)</li> <li>미국LES 평가지표 (기술성, 시장성, 응용 제품/서비스)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“후보A급” 기술 대상으로 심의위원 토론</li> <li>A급 기술 최종선정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>결과 정리</li> </ul>

### 3. 수행 방법

#### (8) 기술등급평가(계속)



### 3. 수행 방법

#### (8) 기술등급평가(계속)

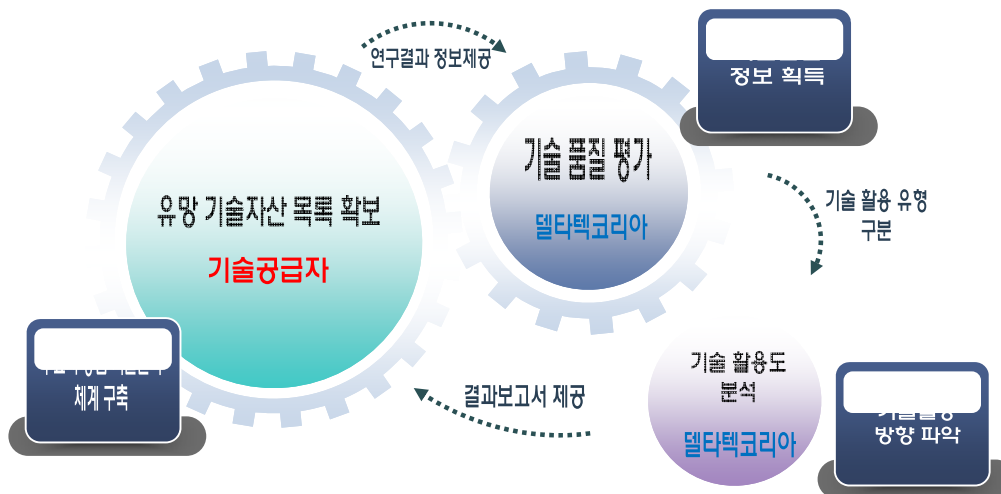
	Assessment Factor	Rating	Remark
기술성	기술의 완성 수준	1 2 3 4 5	
	기술의 효용가치	1 2 3 4 5	
	연결하는 기술 역량	1 2 3 4 5	
	기술 극복 수준	1 2 3 4 5	
시장성	시장성	1 2 3 4 5	
	경쟁수준	1 2 3 4 5	
	구매택	1 2 3 4 5	
응용제품/ 서비스	제품 개발의 완성 수준	1 2 3 4 5	
	구매택 제고시키는 차별성	1 2 3 4 5	

※ Rating Scale : Poor = 1, Below = 2, Average = 3, Good = 4, Excellent = 5

등급	
----	--

### 4. 기대효과

- 기술(군) 차원에서 기술관리 체계 구축 (수요자 중심 기술관리)
- 기술 별 (Not patent) 활용 방향성 제시: 사업화 기술, 추가 R&D기술, 판매기술, 폐기기술
- 기술내역을 쉽게 관리할 수 있는 기술자산 목록 확보



## Q&A

행복과 불행은 모두 마음에 달려 있다. - 데모 크리토스



## 감사합니다!

기우용 팀장  
(주)델타텍코리아 기술평가팀

[k21030@dtk3.com](mailto:k21030@dtk3.com)

02)3278-2707  
017)334-7447