한국기술혁신학회
2006년도 춘계학술대회

# 기초기술연구회의 전략기술지도 (STRM) 기획의 방법 및 활용

2006. 5. 25

이성우, 조성복, 박현아(기초기술연구회)

KRCF
Korea Research Council of Fundamental Science & Technology



## 순 서

I. 공공연구기관의 전략기획

II. STRM(전략기술지도) 기획

III. 협동연구사업 추진 및 활용

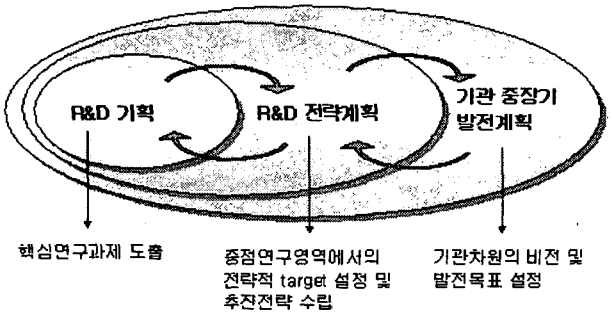
IV. 결론 및 정책제언

KRCF
Korea Research Council of Fundamental Science & Technology

# I. 공공연구기관의 전략기획

❑ 공공연구기관의 전략기획 체계

- 중장기 발전계획 : 기관 임무를 바탕으로 비전 및 목표 설정
- 연구개발 전략계획 : 중장기 발전계획에 의한 중점연구영역별 연구개발 목표 및 추진전략 수립
- 연구개발 프로그램 기획 : 핵심연구개발과제 도출 및 실행계획 수립




핵심연구과제 도출

중점연구영역에서의 전략적 target 설정 및 추진전략 수립

기관차원의 비전 및 발전목표 설정



❑ 공공연구기관의 연구기획의 특징

▶연구기획 활용 및 재원조달

- 연구기획 결과의 수행을 위한 재원을 내부가 아닌 외부(정부예산 or 수탁 등)에서 습득
- 예산확보를 위해 재원제공자를 설득하는 작업 진행

▶연구목적 및 수요자

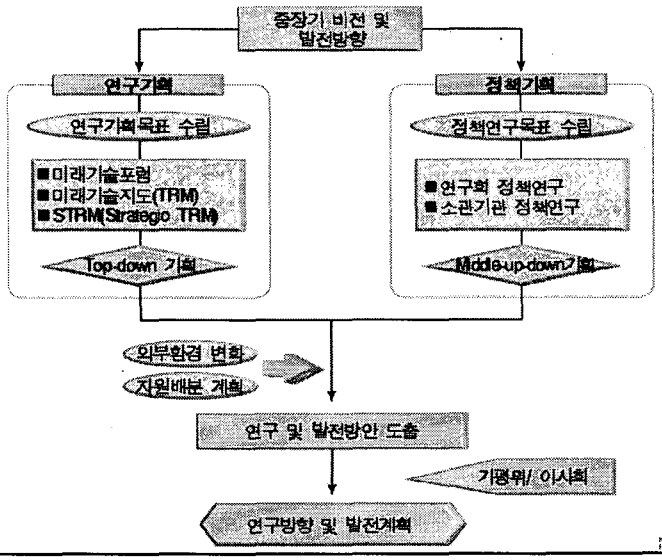
- 연구목적은 기본적으로 공공성을 지님
- 연구기획과정에 다양한 수요자가 참여, 복잡한 의사결정 구조 요구

▶의사결정과정의 투명성

- 연구내용 자체보다는 기획 및 수행과정의 투명성이 보다 중요
- 지식창출이 목적이거나, 직접적인 성과를 측정할 수 없는 경우가 대부분
  - 반면, 민간은 기획의 성패가 시장과 직접연계

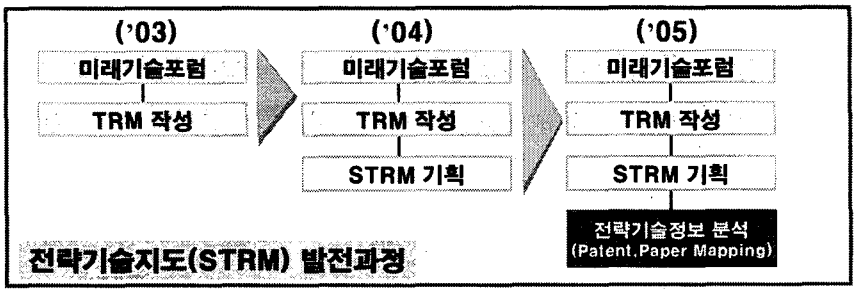
## ❑ 기초기술연구회의 기획체계

•"연구기획" 및 "정책기획"으로 이원화하여 추진






## ❑ 소관기관 연구방향 정립위한 「체계적 연구기획」 추진




「전략기술지도(STRM)」 통해 연구회의 주요 기능인
소관기관의 기획기능 실천 및 연구기획시스템의 선진화
※STRM 프로그램 기획 : '04(15개), '05(33개)

이를 통해, 소관기관의 연구기획 자체역량 강화
- KIST 「R&D혁신방법론」, 생명(연) 「특허맵 분석」 등 도입

# II. STRM(전략기술지도) 기획

❑ 추진 필요성

- TRM이 실천적 연구개발프로그램으로 이어지는 연구기획 필요
- 소관기관간 협동연구 활성화를 위한 전략프로그램 추진

❑ 추진 목적

▶정의 : TRM을 바탕으로 연구개발사업을 기획 및 효과적 추진을 위한 자원배분과 수행체계 등 전략 개념이 포함된 실천계획

▶목적

- 기관의 중장기발전목표와 연계된 연구개발전략 수립
- 연구개발자원의 전략적 확보 및 배분 계획 수립
- 연구개발 프로그램 발굴 및 실행계획 수립
- 체계적인 사전 연구기획을 통한 목표지향적 연구개발활동 수행

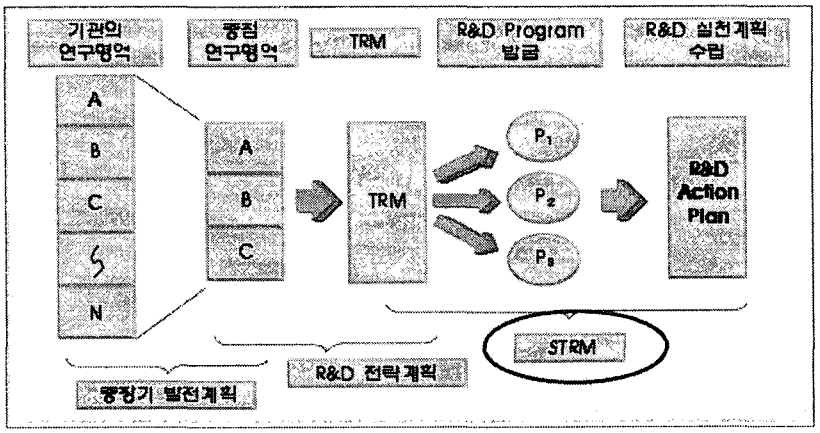


❑ TRM과 STRM 구분

| 구 분 | TRM | STRM |
|---|---|---|
| 개 념 | • 연구개발활동을 위한 의사결정 혹은 연구개발계획 수립을 위한 기술적 문서 | • TRM보다 거시적인 차원에서 연구개발부문의 세부 실천계획을 수립하는 과정과 절차 |
| 목적 및 활용 | • 연구개발과제의 도출과 우선순위 설정<br>• 연구개발전략 차원에서 무엇을 개발할 것인가에 대한 의사결정 지원<br>(What) | • 조직의 중장기 발전계획과 연계된 연구개발전략의 실천계획을 수립<br>• TRM을 통해 확인된 기술들의 확보 및 활용전략 수립<br>(How) |

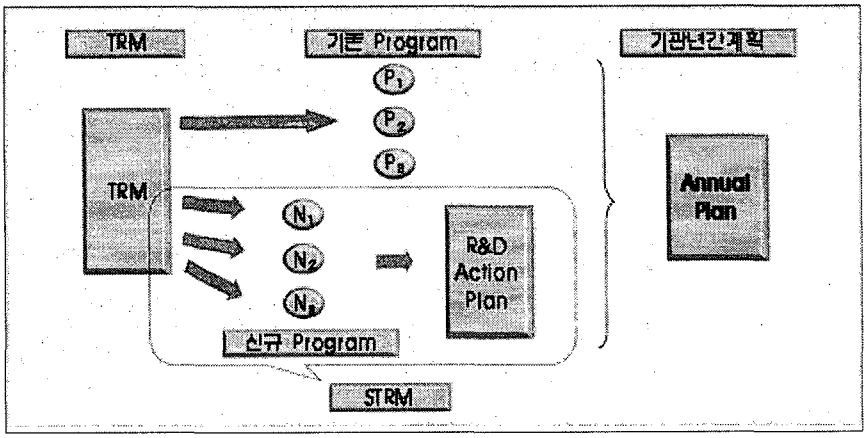
## ❑ 기획 범위

☞ 일회성 기획이 아닌 매년 환경 및 기관역량변화를 반영, 연구개발전략과 실천계획을 연계 및 통합하기 위한 계속사업





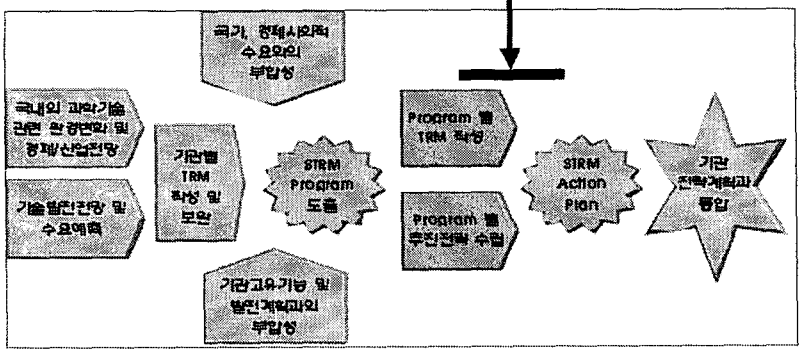

## ❑ 차기년도 STRM 기획



11

## ❑ 기획 절차

▶1단계 : 기관 TRM 작성 및 보완
▶2단계 : 전략프로그램의 도출
▶3단계 : 전략프로그램별 TRM 작성 및 추진전략 수립
　　* 기술정보분석(특허맵 등) 실시
▶4단계 : 기관전략계획과의 통합



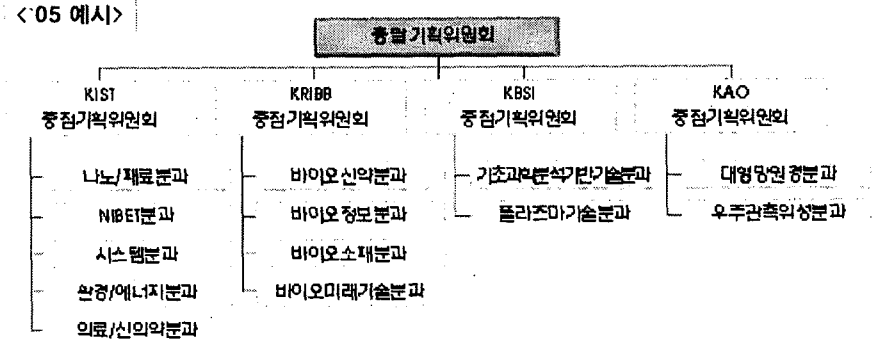

KRCF

12

## ❑ 기획 체계

▶ 총괄기획위원회 : STRM 기획사업 추진 및 종합조정
　∴ 기획평가위원, 중점연구기획위원장, 산□학□연 전문가 등
▶ 산하에 소관연구기관별 "중점연구기획위원회" 구성
　- 중점연구영역별로 분과위원회 설치

<05 예시>




KRCF

13

## ❑ STRM 기획을 위한 특허맵 분석 ☞ '05 도입 및 의무화

### ▶분석목적

- STRM 프로그램의 기획과정에서 필요로 하는 기술개발 동향 및 발전방향에 대한 정보 제공
- 세부 추진전략 수립에 필요한 벤치마킹 기관 정보 및 연구방법론에 대한 정보 제공
- 전략적인 연구개발 기획을 위한 특허분석 활용방법의 확산 및 매뉴얼화 (예) KIST(KRIM), 생명(특허맵) 등

### ▶분석실적

(예) KIST : 3개 분과 3개 기술 분야

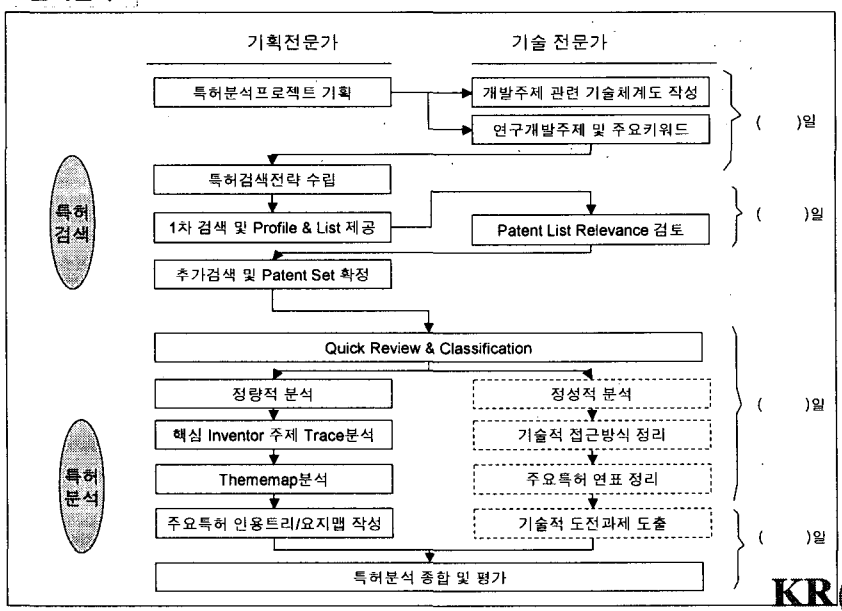
- 재료분과 : Flexible Electronic material
- 시스템분과 : Micro Power Generation or Portable Energy
- 환경/에너지분과 : Ionic Liquid(s)

* Micro Patent사의 Aureka 특허분석 DB 활용(STEPI 지원)

KRCF

14

〈분석절차〉




KRCF

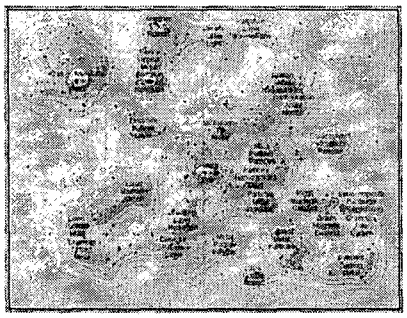
〈특허맵 작성예 : 나노구조체〉

분야별 특허건수 및 중요특허(1)

| 소분류 | 특허건수 | 중요특허 | |
|---|---|---|---|
| | | Document ID | Title |
| Nanostructure Manufacturing | 781 | US5378859 | Method and str... an integrated c... semiconductor |
| | | US5502315 | Electrically pro... interconnect st... PECVD amorph... element |
| | | US6146227 | Method for ma... nanotubes as ... of MEMS devic... |
| 나노 구조 | 12 | US20020048610 | High-throughp... identification, ... diverse solid-... |

주) 다수의 분야에 포함된 특허는 중복하여 카운트 함.
주) 중요특허는 가장 많이 인용된 특허임

THEMEMAP 결과



KRCF



## ❑ STRM 기획 성과

### ▶ 연구회의 정책적 활용

- 연구회의 주요 기능인 소관기관에 대한 연구/사업 기획기능을 실천
- 전략적 선행연구 필요성이 큰 과제를 발굴하여 소관기관간 및 소관기관과 외부기관과의 협동연구를 추진

### ▶ 소관기관의 활용

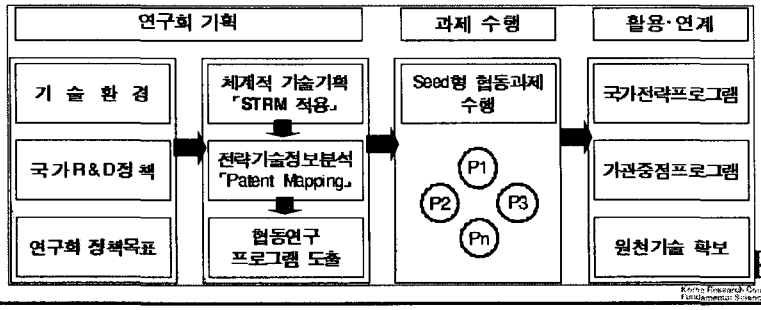
- 목표지향적 연구/사업 수행 능력 강화
- 연구프로그램 및 프로젝트 포트폴리오 전략 수립 를 제공
- 국가 대형과제로 확대 발전을 통해 안정적 연구재원 확보
  예) KIST : 차세대융합연구(30억원), 유기태양전지(10억원) 등 일반사업 확보
  기초(연) : '저온 플라즈마 발생시스템 기술개발' 과제
  → 대형국가연구개발실용화사업(산자부, 500억원 규모)
  예) 차세대 성장동력, 프론티어 연구사업 등 국가연구개발사업에 연계
- 기관의 중장기발전목표와 연계된 중점분야 설정 및 전략연구프로그램 발굴/실행계획 수립
  예) 생명(연) : 기관 중점연구분야 반영 및 전략연구단위로 조직개편

KRCF

# III. 협동연구사업 추진 및 활용

## ❑ 추진 전략

- 연구회의 기획(STRM)을 통한 목표지향적 연구개발사업 도출
  - 국가적 전략기술 개발 및 기초기술의 미래경쟁력을 제고시킬 수 있는 다학제간 유기적 협력연구과제 기획
- 연구회 협동연구비 활용, Seed형 협동연구과제 중심 지원/연구수행
  - 연구수행 후 기반기술 확보를 통해 기관고유 또는 국가전략사업으로 확대 발전시켜 핵심요소기술을 심층 개발할 수 있도록 지원
- 소관기관간 유사□중복연구 배제, 산□학□연 협동연구 활성화






## ❑ 협동연구과제 선정

▶step-1 : 후보지원분야 풀 설정(STRM 기획과제 대상)

▶step-2 : 지원대상분야 우선순위 결정
- 1차 : 전문가 의견조사
- 2차 : 기획평가위원회 우선순위 선정

▶step-3 : 협동연구사업평가위원회 선정, 이사회 확정

〈평가기준〉

| 항 목 | 평 가 기 준 |
|---|---|
| 전략적 중요성 | • 기술개발성과의 향후 국가 경제발전에의 기여도, 국민건강/복지 및 안보차원의 중요성 |
| 기술확보 가능성 | • 우리나라의 기술수준 및 기술능력을 감안하여 기술적인 목표를 달성 할 가능성 |
| 정책부합성 | • 차세대성장동력, NTRM 등 국가 과학기술정책과의 부합성 및 기초기술연구회의 정책방향과의 부합성 |
| 협동연구 필요성 | • 소관 기관을 중심으로 하는 실질적인 협동연구의 필요성과 실행가능성 및 협동연구를 통한 시너지 효과 창출 가능성 |

❑ 지원 및 활용

▶'05년도
- 전문연구사업으로의 발전 가능성 또는 협동연구사업의 기본방향에 부합하는 Seed형 협동연구과제 선정
  * 협동연구과제 : 11개, 전문연구사업에 연계(7개)

▶'06년도 지원 방안
- 소관연구기관 전문연구사업 운영 활성화 지원
  • 전문연구사업으로 발전시킬 수 있는 Seed형 협동연구과제 지원
- 소관연구기관간 BINT 중심의 융합기술분야 협동연구 활성화 지원



# IV. 결론 및 정책제언

❑ 국가기술지도(NTRM), 차세대성장동력 등 국가차원의 Master Plan 에 대한 실천계획 수립 필요
- • 우리나라는 최근 국가 차원에서 확보해야 할 핵심기술에 대한 로드맵을 작성하거나 차세대성장동력 산업을 발굴, 육성 정책 추진
- 그러나, 대부분 거시적인 차원에서의 정책적 선언으로, 아직 구체화 된 실천계획이 수립되지 못하고 있는 실정
- STRM 방법론이 국가적 연구기획방법으로 확대될 필요

❑ 체계적인 사전연구기획 추진을 통해 연구개발예산의 효율적 활용 필요
- • 복합화, 대형화해 나가는 과학기술분야에서 핵심기술의 연구개발을 위한 체계적 연구기획의 중요성은 더욱 커짐
- 그러나, 연구회 및 출연(연)의 전략적 기획기능은 취약한 실정
- • STRM 기획을 통해 기초기술연구회 소관기관들이 체계적인 연구기획방법을 위한 전략툴로 활용
- STRM 기획방법론의 지속적인 정교화 및 확산 추진