

# R&D PJ 관리 시스템 Overview

2025년 2월 21일

ER&S, Inc.    김 창 범

1. MOT 과정
2. Paradigm Shift
3. Project Attributes
4. Project Management

운영  
전략

개인차원 역량과 조직 차원의 역량을 구분하여 2 Track으로 운영  
Track #1) 교육 참여자가 갖추어야 할 전반적인 MOT 이론 및 방법론  
**Track #2) 기업 및 연구소 조직이 갖추어야 할 MOT 운영체제**

Track

T1 [기술경영의 이론 및 방법론]

**T2 [시스템(운영체제)]**

Target

실무자(이론위주), 부서장(사례중심)

**부서장, 실무자 공통**

Theme

환경분석 및 사업전략  
  
기술전략 및 과제기획  
  
R&D 프로젝트 관리  
  
인프라 및 자원관리

**Overview(PM 시스템 개요)**  
**Planning(기획/전략 관리)**  
**Resource(knowledge & Human)**  
**Implementation(구축사례)**  
**Operation Issue**

## MOT 과정 - Track #2 MOT 시스템(운영체제)

기업이나 연구소등 조직 Level에서 기술경영(MOT) 체계를 안정적으로 갖추기 위한  
기본지식과 구축/운영 과정에서 발생하는 Issue들에 대한 다양한 해결안 공유

강의 주제	세부 내용
R&D 관리 및 운영에 대한 시스템적 이해	<ul style="list-style-type: none"><li>• 산업형태(규모별, 산업군별, 발전단계별, 사업모델별 등)와 개별 기업의 특성을 고려한 맞춤형 관리체계에 대한 이해</li><li>• AIX, DX 등 최신 흐름에 대한 시스템적 측면에서의 이해</li><li>• 기타 MOT 관련 시스템에 대한 이해</li></ul>
R&D 기술전략 관리에 대한 시스템적 이해 (Intelligence, PRM, TRM, Project Pool)	
R&D 자원 관리에 대한 시스템적 이해 (KMS, HR, TT, WBS, Knowledge Graph, )	
R&D 시스템 구축 사례	
R&D 관리시스템 구축/운영상 주요 Issue	<ul style="list-style-type: none"><li>• 각 기업에서 R&amp;D 시스템 구축 또는 운영 과정에서 발생하는 문제점에 대한 내용</li></ul>

	Fast Follower	First Mover
구분	기존 (산업화 시대)	현재 (디지털 혁명)
핵심경쟁력	생산성 (Productivity)	데이터 (Data)
주요산업	제조업, 철강, 자동차, 석유화학	IT, AI, 빅데이터, 바이오, 로봇, IoT
주요기술	증기기관, 전기, 컨베이어벨트, 대량생산 시스템	인공지능(AI), 클라우드, 블록체인, 자동화
자본구조	물리적 자본 (공장, 기계, 설비 중심)	지식 자본 (데이터, 알고리즘, 플랫폼 중심)
생산방식	대량 생산(Mass Production)	맞춤형 생산(Customization & Automation)
노동형태	단순 노동, 기계 조작 중심	창의적·지식 기반 노동, 자동화·AI 협업
경쟁전략	규모의 경제 (규모가 클수록 비용 절감)	속도·유연성 (빠른 혁신과 적응)
핵심기업	포드(Ford), GE, GM, 철강·석유 기업	구글(Google), 테슬라, 애플, 아마존, 바이두
경쟁방식	비용 절감, 생산량 증가	플랫폼 경쟁, 네트워크 효과, AI 혁신

기업 차원에서 기술경영(MOT) 시스템을 구축 및 운영 측면에서 환경변화에 대한 이해

Fast Follower

Owner 경영, 평생직장

$\Sigma(\text{직원 능력}) \approx \text{회사능력}$

근면 성실  
규모의 경제(제한적 경쟁)

빠른 실행(Execution)

In House R&D



Where

First Mover

주주경영  
Career Nomad, Gig Worker

직원과 회사 구분

창의 혁신  
빠른 변화(무한 경쟁)

전략, 기획 (Strategy/Planning)

Open Innovation



What & Why

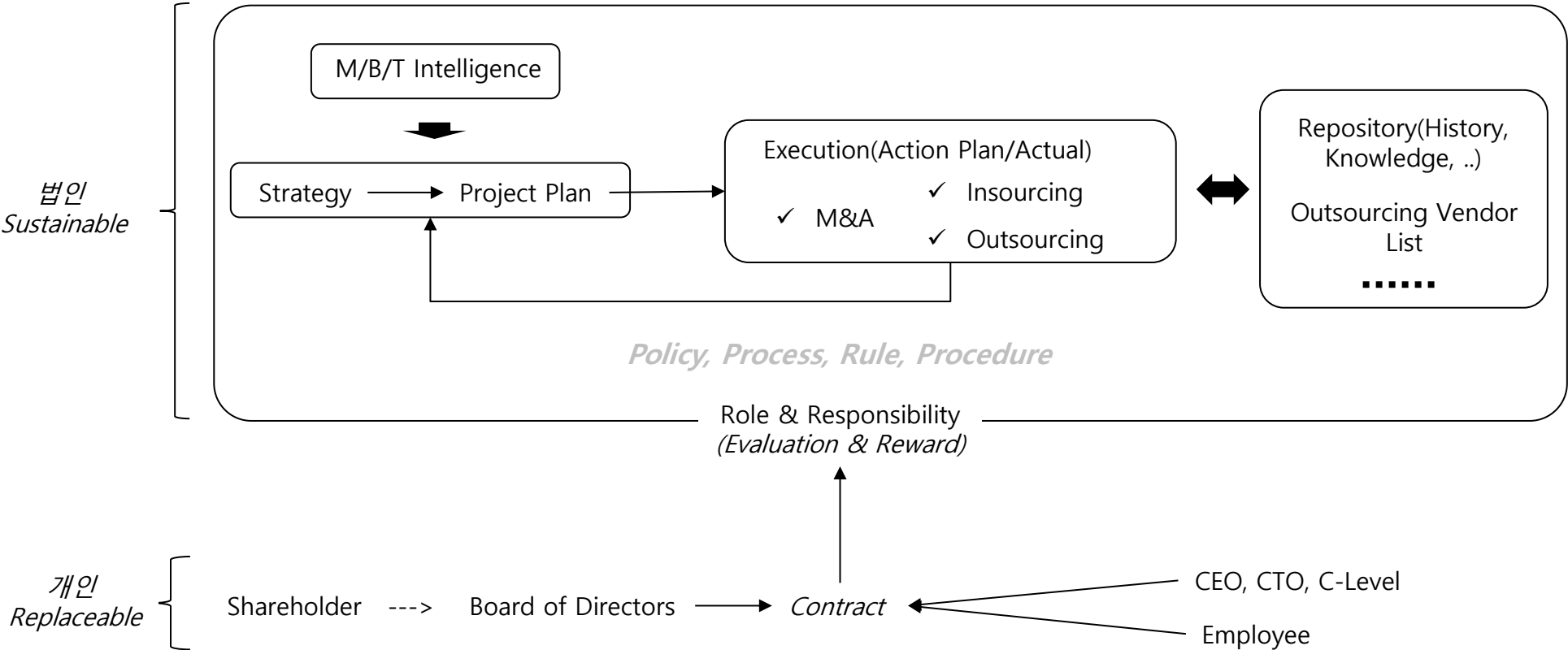
Management Fashion  
(ISO, 6시그마, OKR 등)

Agent Dilemma  
(BSC, KPI)

R&D 분야  
(Profit Center)

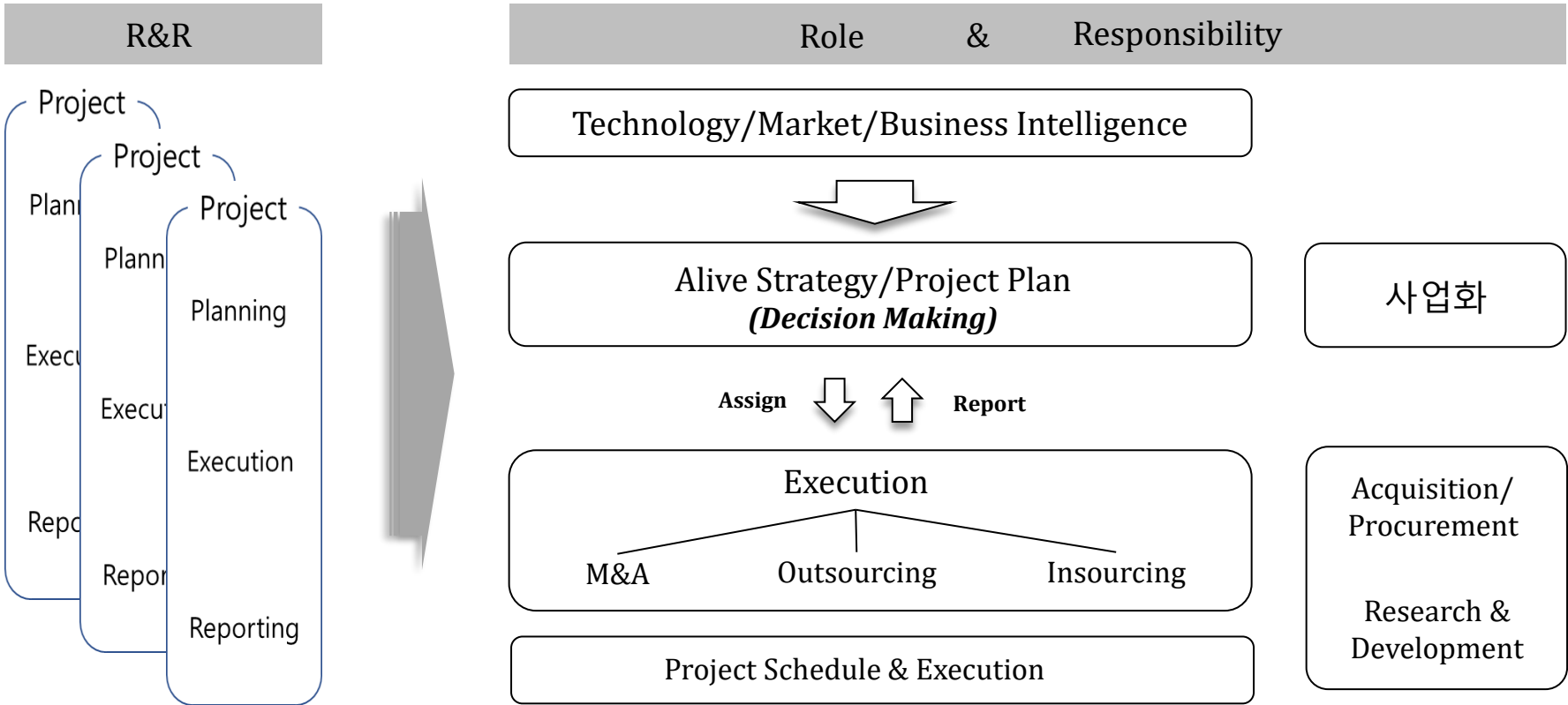
How

# Paradigm Shift Sustainable Object



# Paradigm Shift    Role & Responsibility

Project – Strategy, Technology Roadmap, Product Roadmap, Program, Project





# Project Attributes

## Project



Exploration / Feasibility

...



Research

...



Development



Shipbuilding

Construction

### ❖ Project Attributes

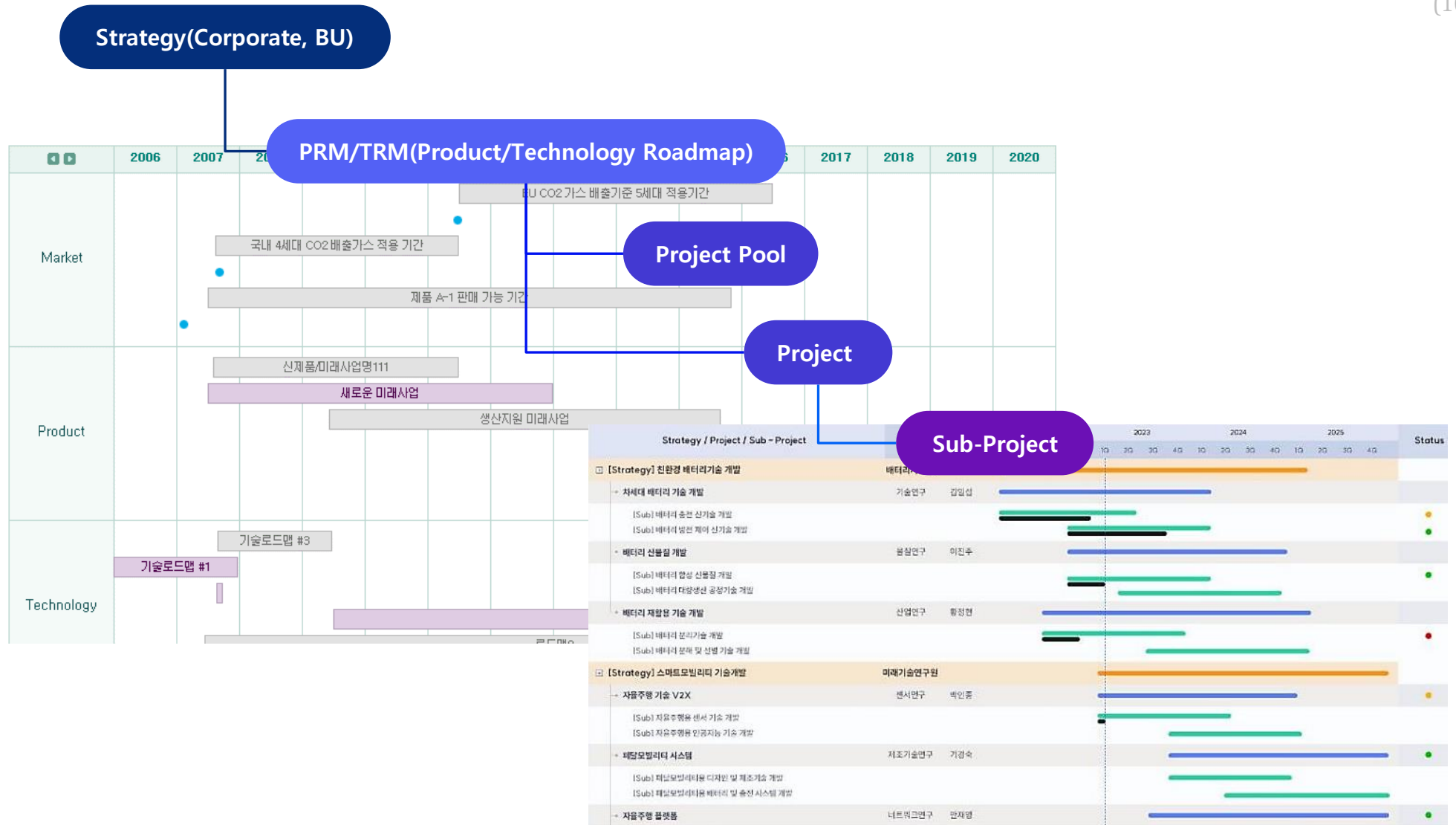
- ✓ Definition – Unique & Temporary, Routine Work(Target) vs Project(Plan/Schedule)
- ✓ Profit Center - 수주형(건설, 조선 ; QCD) Project vs  
Cost Center - R&D(Outcome; Product/Technology/Service) Project
- ✓ 불확실성 - Research Project vs Development Project
- ✓ 규모(참여인력/기간, Full/Part Time, PMO, PCM)

### ❖ R&D Project

- ✓ 유형 ; Research, Development, Feasibility, Outsourcing, M&A, X&D ...
- ✓ Strategy, PRM, TRM과의 Alignment , Project Hierarchy (Level, 년차, etc), ...
- ✓ 산업군(제약, 중화학, 조선, 정보통신 등)별, 성장 단계(창업, 성장, 확장, 성숙 등)별, Biz 모델(B2C, B2B, B2C 등)별, 규모, 연구전문 기업 등 다양한 속성

# Project Management Hierarchy

[10]



Mgmt Items	Mgmt Technique
Time (일정)	Milestone, Activity; Gantt Chart, Task/Check list, Precedence
Budget (연구비)	Not Managed, Input only, Lump-sum, 연구비목(계정)별, 기간(년, 월)별
참여연구원	참여여부, 참여기간, 참여율, 투입 MM, MH, 담당 Activity
Knowledge (문서)	Company-wide Technology Category, Project, Activity, ..
Issue & Risk	Project/Activity, 공유범위, 중요도, 긴급도
Others	Strategy Alignment, PRM, TRM, Project Hierarchy, ..

## Milestone

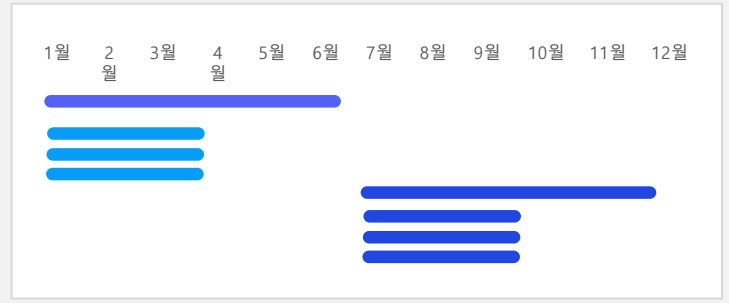
Due Date



## Activity

Bar/Gantt From ~ To

Task Done



## Application

- Milestone / Activity / Task
- Milestone+Task
- Activity+Task
- Milestone + Activity + Task
- Milestone+Sub-Milestone+Task
- Etc.

# Project Management Cost/Budget

Unmanaged				연구비 관리 안함	
Managed	Budget	Unmanaged		계획관리 안함	
		Managed	Lump-sum	PJ 전체 예산관리	
			Line Item	비목별 예산관리	
			Periodic Line Item	비목별, 기간별 예산 관리	
	Actual				직접비만 관리(인건비 여부)
					간접비관리 포함(공통 OH)

과제명 : NT(New Technology)를 조  
예산(단위 : 천원)

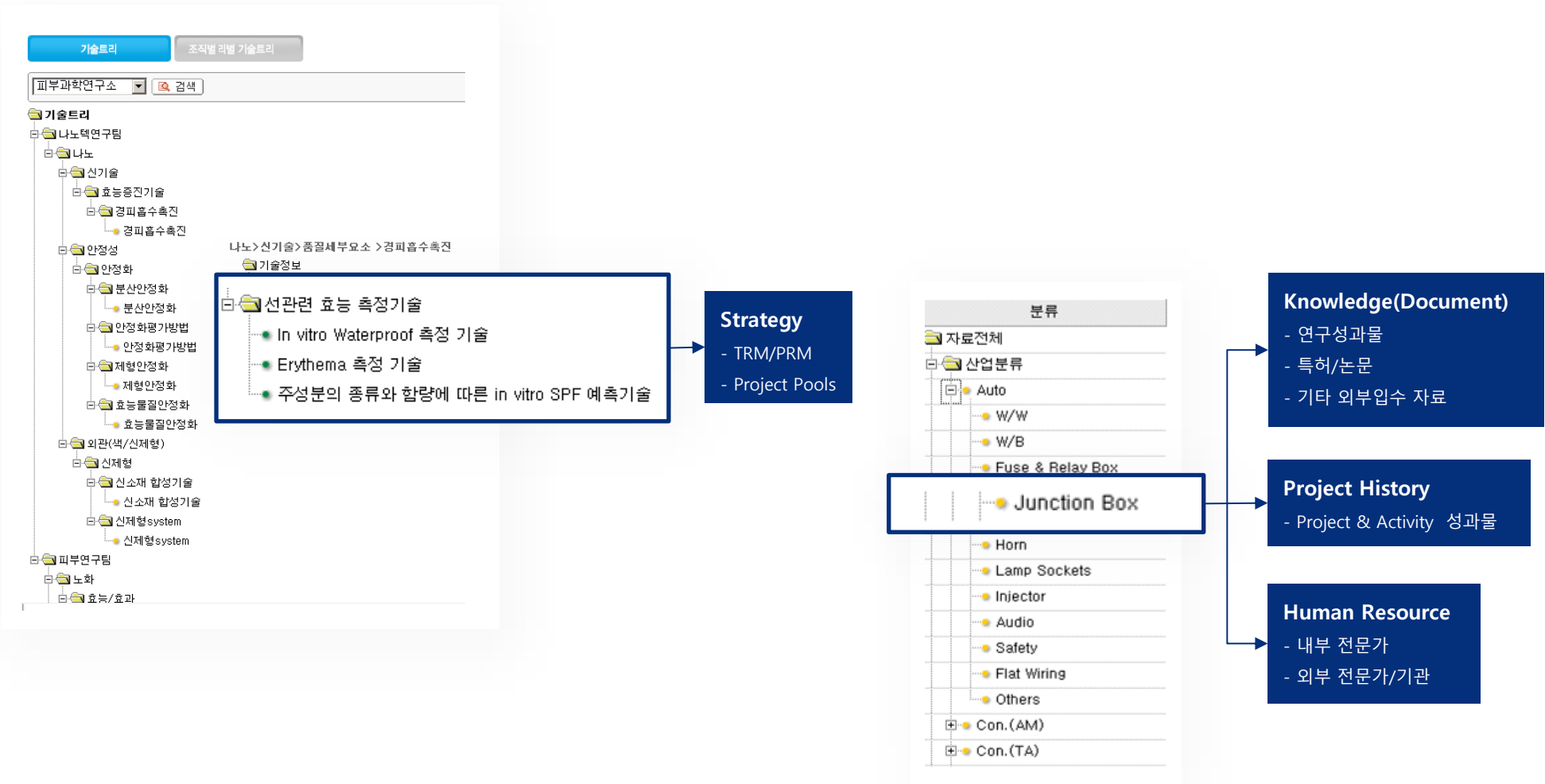
계정명	총배정	기투입	2002	2003	2004	2005	2006 ~
연구시설비	38,500	28,500	10,000	0	0	0	0
시약재료비	493,600	129,700	130,400	110,000	80,000	43,500	0
시제품제작비	1,086,100	396,800	155,000	178,100	183,200	173,000	0
인건비	2,151,700	915,900	293,600	376,900	376,800	188,500	0
기술훈련비	18,700	9,700	9,000	0	0		
기술도입비	0	0	0	0	0		
외부응역비	1,650,000	350,000	400,000	400,000	400,000		
기타제경비	192,400	70,400	32,000	35,000	35,000		
<b>합계</b>	<b>5,631,000</b>	<b>1,901,000</b>	<b>1,030,000</b>	<b>1,100,000</b>	<b>1,075,000</b>		

연구비 (단위 : 천원)

비목	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월
연구시설비	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,000
시약재료비	5,000	5,000	5,000	5,000	10,000	10,000	10,000	20,000	20,000	15,400
시제품제작비	0	0	0	0	0	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
인건비	12,000	13,000	15,000	27,000	26,000	28,000	29,000	26,700	30,000	28,900

계정명			총계획	총실적	당해계획	당해실적	1월	2월	3월	4월
직접비	인건비	인건비	51,660	6,207,345	51,660	6,207,345	0	0	0	0
	직접비 합계		51,660	6,207,345	51,660	6,207,345	0	0	0	0
간접비		인건비	-	556,429	-	556,429	0	0	0	0
		연구비	-	1,296	-	1,296	0	0	0	0
	출장/교통비	출장비	-	7,094	-	7,094	0	0	0	5,138
		교통비	-	331	-	331	0	0	0	0
	노무비	노무비	-	18,381	-	18,381	0	0	0	10,492
	시설유지비	통신비	-	664	-	664	0	0	0	251
		광열비	-	3,567	-	3,567	0	0	0	2,407
		감가상각비	-	475,372	-	475,372	0	0	0	191,952
	후생비	후생비	-	76,260	-	76,260	0	0	0	38,625
	기타간접비	접대비	-	6,379	-	6,379	0	0	0	6,033
		세금공과비	-	796	-	796	0	0	0	796
		소모품비	-	4,703	-	4,703	0	0	0	4,703
간접비 합계			-	1,151,272	-	1,151,272	0	0	0	260,397
합 계			51,660	7,358,617	51,660	7,358,617	0	0	0	260,397

## Technology Category, Knowledge Graph



# Open Innovation

