

첨단기술과 창업

(주) 기술과가치

박 윤석 연구소장

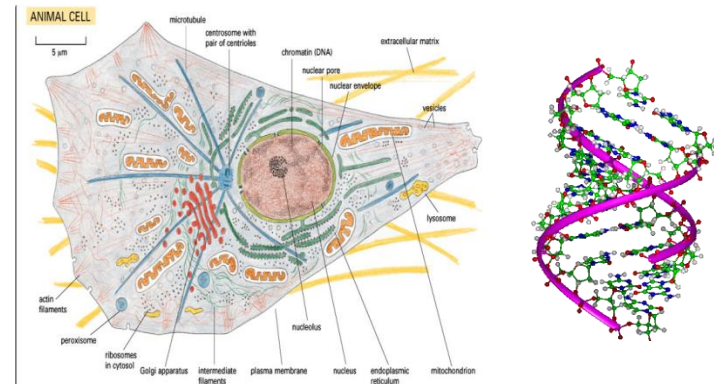
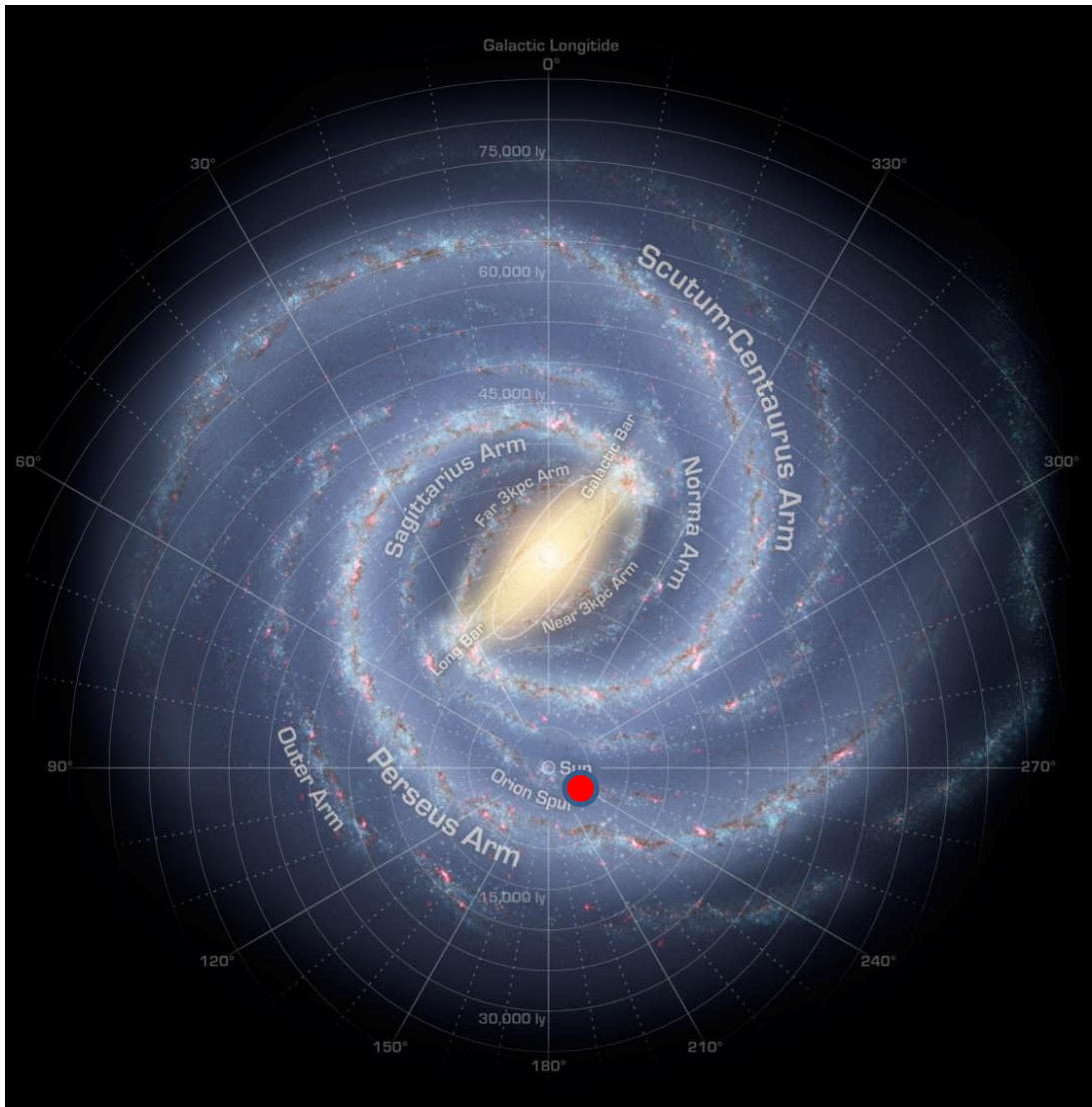
Green Tecologist

yspark@technovalue.com

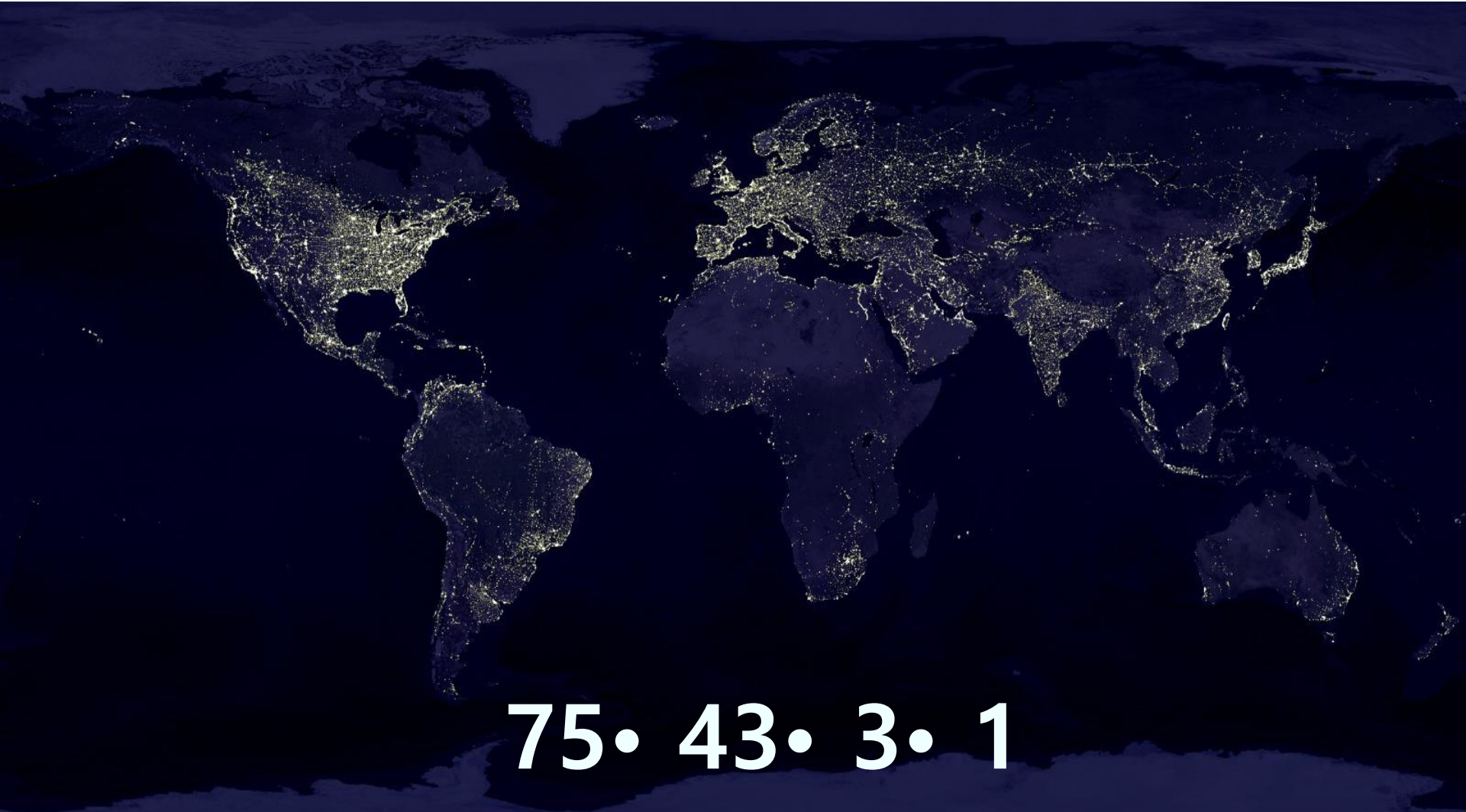
목 차

- Introduction
- 첨단 기술
- 창업
- Insights
- Summary

150억광년 • 100조Cell • 100억



Miniature-earth



75 • 43 • 3 • 1

http://www.miniature-earth.com/me_english.htm

Who ?

What ?

Why ?

How ?

When ?

Where ?

100년

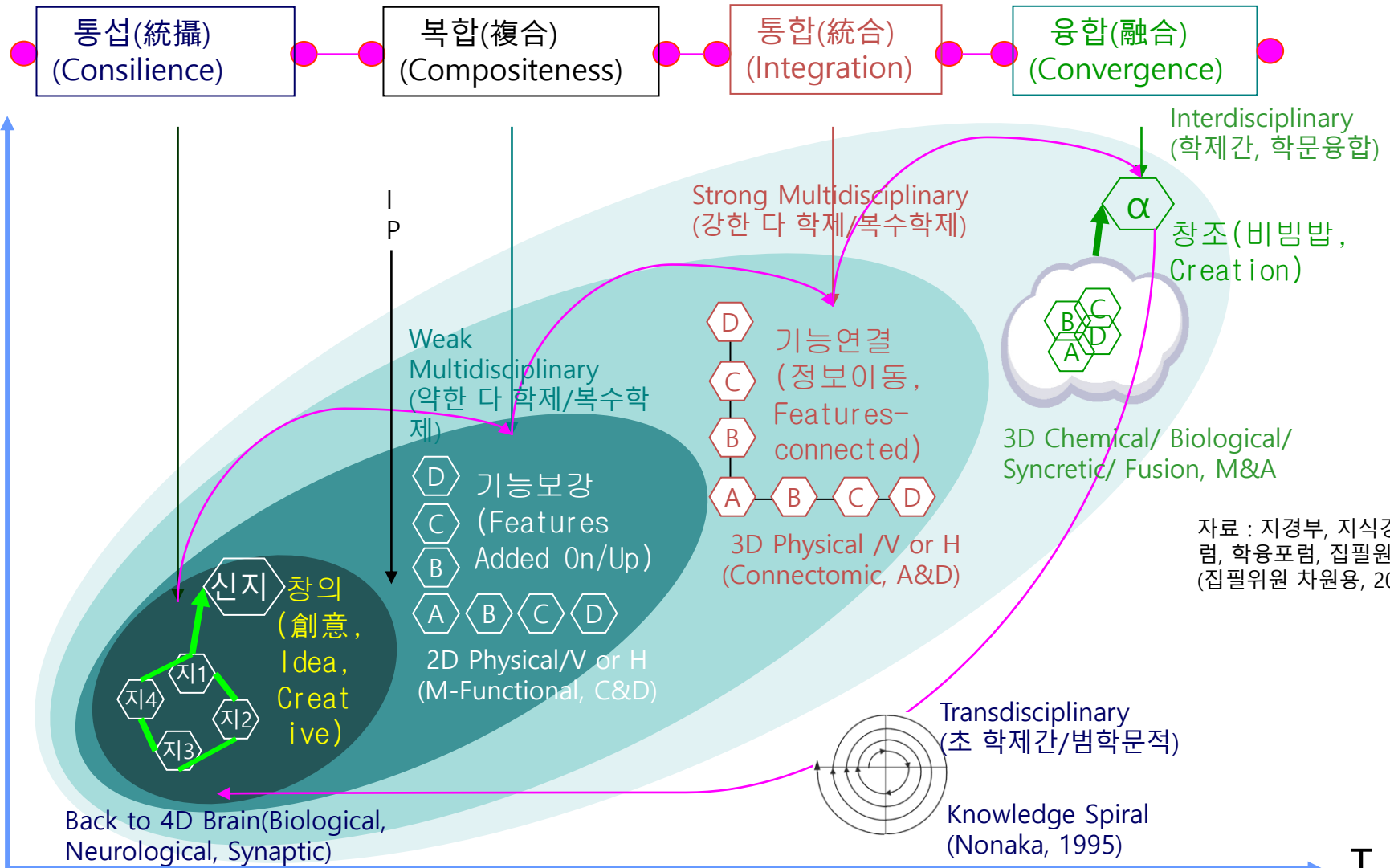
人生

Design



● 첨단 기술

미래 트렌드-융복합



자료 : 지경부, 지식경제포럼, 학용포럼, 집필원고 중 (집필위원 차원용, 2009)

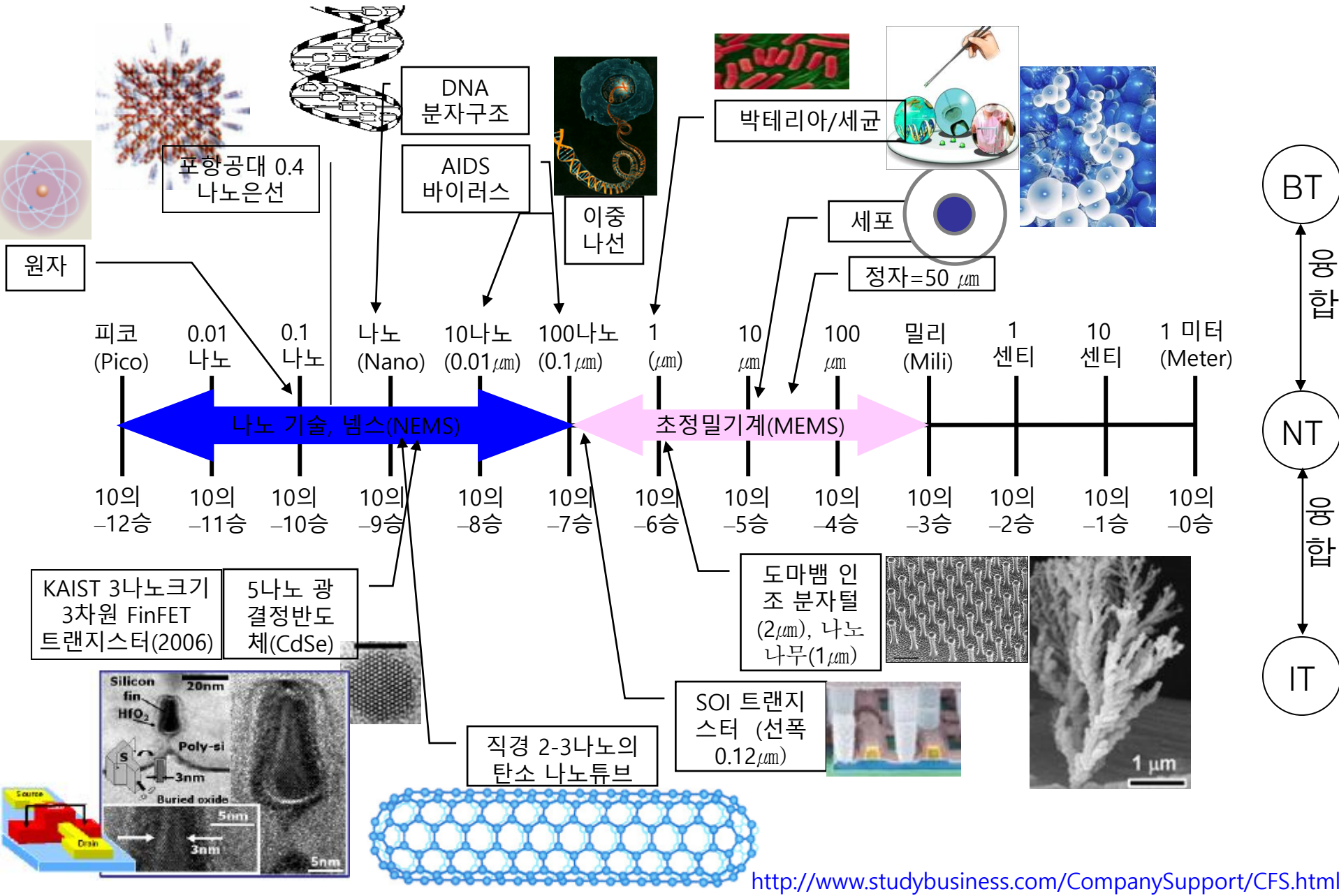
* 융합과 분열은 순환이며 조화이다. 융합이 항상 좋은 것만은 아니다. 고객의 니즈에 따라 Convergence와 Divergence의 Balancing 이 중요하다.

미래기술트랜드-국제 단위

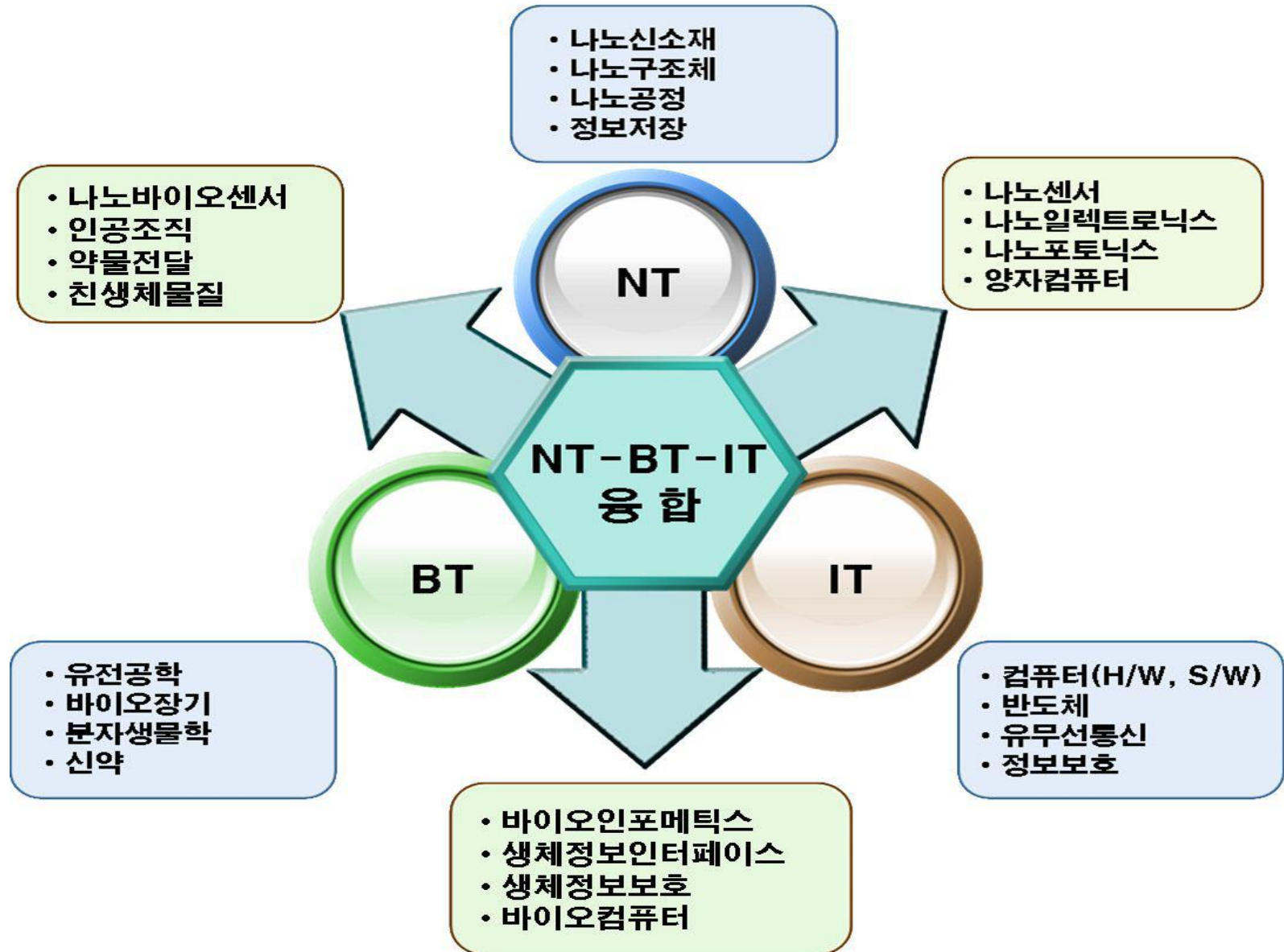
상향식
방법의
기술 및
집적된
정보나
물질의
량

요타(yotta)	Y	10의 24승	자(秭, Septillion)
제타(zetta)	Z	10의 21승	십해(垓, Sextillion)
엑사(exa)	E	10의 18승	백경(Quintillion)
페타(peta)	P	10의 15승	천조(Quadrillion)
테라(tera)	T	10의 12승	조(Trillion)
기가(giga)	G	10의 9승	십억(Billion)
메가(mega)	M	10의 6승	백만(Million)
킬로(kilo)	K	10의 3승	천(Thousand)
		10의 0승	1
밀리(milli)	m	10의 마이너스 3승	천분의 1(Thousandth)
마이크로(micro, micron)	μ	10의 마이너스 6승	백만분의 1(Millionth)
나노(nano)	n	10의 마이너스 9승	십억분의 1(Billionth)
피코(pico)	p	10의 마이너스 12승	조분의 1(Trillionth)
펨토(femto)	f	10의 마이너스 15승	천조분의 1(Quadrillionth)
아토(atto)	a	10의 마이너스 18승	백경분의 1(Quintillionth)
zepto)	z	10의 마이너스 21승	십해분의 1(Sextillionth)
옥토(yocto)	y	10의 마이너스 24승	자(秭)분의 1(Septillionth)

하향식
방법의
기술, 분
리된 물
질의 크
기 및 시
간의 제
어 단위



미래기술 트렌드-융복합



10년후 미래직업/상품

2005년 11-12월 세계미래회발표: 1만명의 미래전문가 델파이방법 연구결과

- 1위 바이오BT, 나노NT, 인포IT, 인지공학 CT(cognitive technology), Eco공학 : 유엔미래포럼 예측
- 2위 에너지, 풍력 조력 원자력 태양열 즉 솔라산업: 2015년까지 4만2천명 부족, 10년후 미국 340억불 솔라산업 번창, 2025년까지 640만불 경제적 이익 [퓨처리스트 업데이트 2005.3월호]
- 3위 GPS, 감시공학(런던 5인당 1개 CCTV, 저장된 정보가공업), 두뇌공학 [인체통신, 두뇌이해, 우뇌 MFA]
- 4위 노인의료사업 노인학, 간호학: 노화방지 스파, 헬스케어, 시니어산업, 노인공동체, 대체장기생산 산업 제약산업, 방사선전문가 [켄 디츠월드, 퓨처리스트 2005 7-8월호]
- 5위 교육, 인력공급업, 개인인력매니저: 개인정보관리하며 개인능력 홍보, 구직 및 개인지적자산보호 [브라이언 멀콘리, 퓨처리스트 2005 9.10], 2020년에 미국은 280만명 간호사 부족, 현재 2백만 명 부족 [월드 트렌드 예측 2005 5-6월호]
- 6위 가상현실 네트워커, 인구절반 가상현실에서 일자리찾아 : 오픈소스 조력자 찾아 공동프로젝트 추진 후 경쟁력강화 [데이빗 피어스 스나이더, 퓨처리스트 2005 7-8월호]
- 7위 신사회과학 심리학 HR 이 부상, 절반은 인간 절반의 기계인 사회구성원의 욕구및 구매, 사고패턴 연구필요

... 10년 후 보편화되는 상품

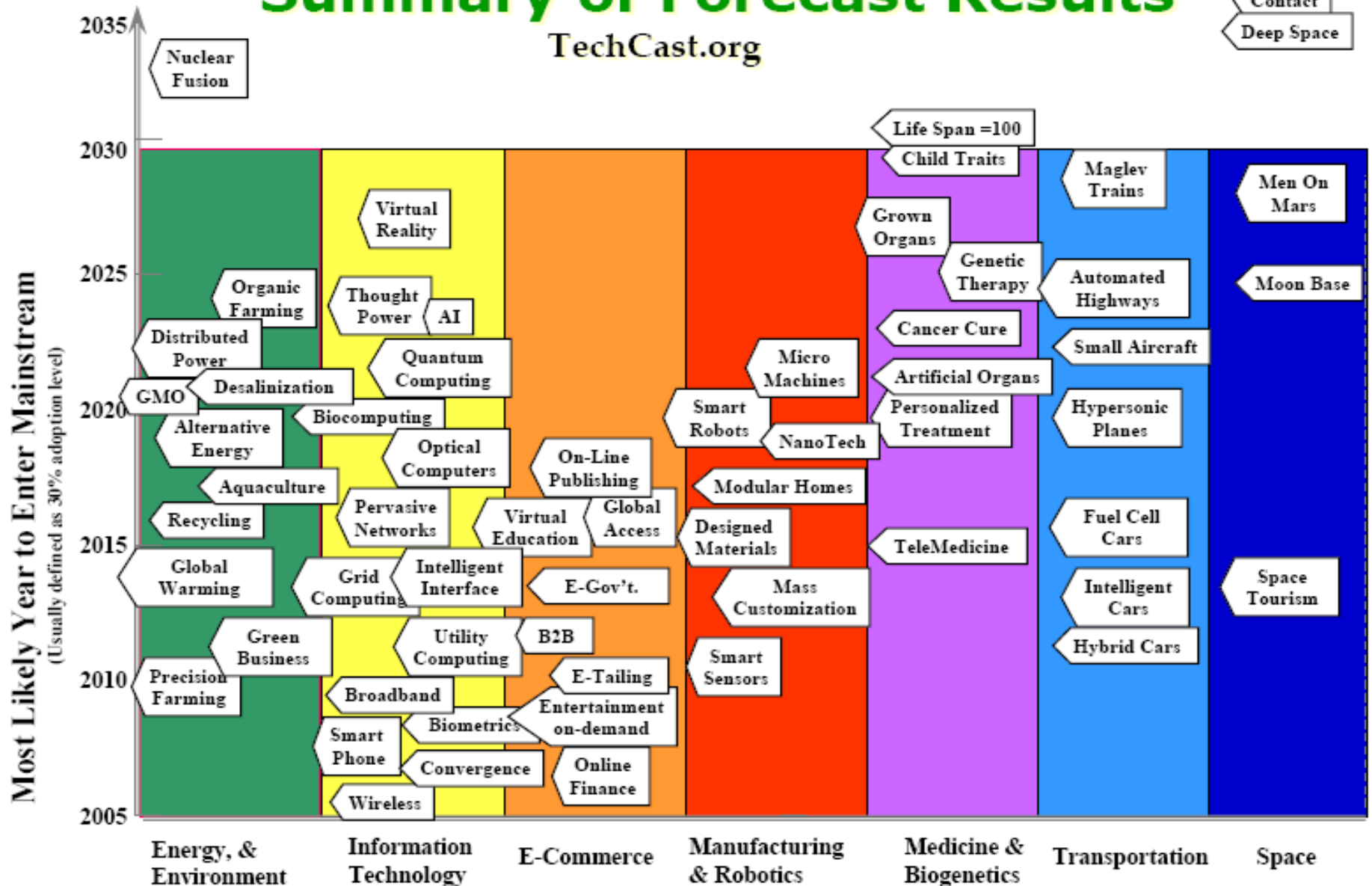
- 1) 전기, 기름, 가스를 다중 연료로 쓰는 자동차
- 2) 차세대 TV: 벽 전체크기 평면스크린의 고화질 TV
- 3) 전자지갑: 스마트카드로 의료보험 주민등록 신용카드 모두 한곳에. 칩으로 손등에 주입
- 4) 홈 헬스 모니터: 인체 건강 체크하여 병원과 연결하는 모니터
- 5) 스마트 맵(지도): 가까운 중국집, 꽃집 등 원하는 지명 장소를 찾아주고 안내
- 6) 체중조절 노화방지 과일 채소
- 7) 컴퓨터 냉장고 등 업그레이드 해야 하는 제품은 모두 무소유로 접속 또는 리스 사에서 대여
- 8) 스마트 자재: 다리나 빌딩의 강도 및 부식을 체크해주는 자재 센서기
- 9) 맞춤형 식 PC: 자신이 원하는 식으로 컴퓨터 조절, 활용도 높여 편리하게 재조립 재구조

2030년 미래기술예측

Summary of Forecast Results

TechCast.org

Contact
Deep Space



2050년 미래기술 예측

- 2012년 수십 미터 거리에서 볼 수 없는 박막형 투명 전투복 실용화(일본)
- 2015년 유명 인사의 25%는 인조인간이 된다 (영국 BT)
- 2015년 사이버 나우 안경 컴퓨터 착용으로 24시간 지식세계 연결 (UN 포럼)
- 2020년 인공지능을 가진 기계가 노벨상을 수상한다 (영국 BT)
- 2020년 생각하는 것만으로도 의사소통이 이루어진다 (호세 코르데이로)
- 2030년 로봇이 사람의 수보다 많아진다 (UN 미래포럼)
- 2030년 미국인의 45%가 인터넷을 통해 DNA를 거래하게 된다 (제임스 캔턴)
- 2030년 인체- 생물학적 부분보다 비생물학적 부분이 더 많아 (레이 커즈와일)
- 2035년 인간의 두뇌 자체를 교체 가능하게 된다 (윌리엄 하랄)
- 2040년 인체의 총체적 개량 가능 (레이 커즈와일)
- 2050년 인간과 기계가 합쳐져 영생이 가능해진다 (이안 피어슨)
- 2050년 국가 경쟁력 상실로 민영화를 통해 하이퍼 제국이 탄생 (자크 아탈리)

녹색융복합기술

2030년까지의 녹색융합 기술 & 비즈니스 발전 로드맵

기술대륙 연혁 표기	2010		2015		2020		2025		2030		2035		2040		2045		2050	
	연혁	기술	연혁	기술	연혁	기술	연혁	기술	연혁	기술	연혁	기술	연혁	기술	연혁	기술	연혁	기술
천(天) · 시간의 융합 / 창조	태양광	태양광 발전 효율 향상 기술 개발	태양광 발전 효율 20% 이상 향상	태양광 발전 효율 30% 이상 향상	태양광 발전 효율 40% 이상 향상	태양광 발전 효율 50% 이상 향상	태양광 발전 효율 60% 이상 향상	태양광 발전 효율 70% 이상 향상	태양광 발전 효율 80% 이상 향상	태양광 발전 효율 90% 이상 향상	태양광 발전 효율 100% 이상 향상	태양광 발전 효율 110% 이상 향상	태양광 발전 효율 120% 이상 향상	태양광 발전 효율 130% 이상 향상	태양광 발전 효율 140% 이상 향상	태양광 발전 효율 150% 이상 향상	태양광 발전 효율 160% 이상 향상	태양광 발전 효율 170% 이상 향상
	배터리	배터리 용량 증대 기술 개발	배터리 용량 2배 증대	배터리 용량 3배 증대	배터리 용량 4배 증대	배터리 용량 5배 증대	배터리 용량 6배 증대	배터리 용량 7배 증대	배터리 용량 8배 증대	배터리 용량 9배 증대	배터리 용량 10배 증대	배터리 용량 11배 증대	배터리 용량 12배 증대	배터리 용량 13배 증대	배터리 용량 14배 증대	배터리 용량 15배 증대	배터리 용량 16배 증대	배터리 용량 17배 증대
	인공위성	인공위성 통신 기술 개발	인공위성 통신 속도 2배 향상	인공위성 통신 속도 3배 향상	인공위성 통신 속도 4배 향상	인공위성 통신 속도 5배 향상	인공위성 통신 속도 6배 향상	인공위성 통신 속도 7배 향상	인공위성 통신 속도 8배 향상	인공위성 통신 속도 9배 향상	인공위성 통신 속도 10배 향상	인공위성 통신 속도 11배 향상	인공위성 통신 속도 12배 향상	인공위성 통신 속도 13배 향상	인공위성 통신 속도 14배 향상	인공위성 통신 속도 15배 향상	인공위성 통신 속도 16배 향상	인공위성 통신 속도 17배 향상
	생물공학	생물공학 기술 개발	생물공학 기술 2배 발전	생물공학 기술 3배 발전	생물공학 기술 4배 발전	생물공학 기술 5배 발전	생물공학 기술 6배 발전	생물공학 기술 7배 발전	생물공학 기술 8배 발전	생물공학 기술 9배 발전	생물공학 기술 10배 발전	생물공학 기술 11배 발전	생물공학 기술 12배 발전	생물공학 기술 13배 발전	생물공학 기술 14배 발전	생물공학 기술 15배 발전	생물공학 기술 16배 발전	생물공학 기술 17배 발전
지(地) · 공간의 융합 / 창조	공간정보	공간정보 기술 개발	공간정보 기술 2배 발전	공간정보 기술 3배 발전	공간정보 기술 4배 발전	공간정보 기술 5배 발전	공간정보 기술 6배 발전	공간정보 기술 7배 발전	공간정보 기술 8배 발전	공간정보 기술 9배 발전	공간정보 기술 10배 발전	공간정보 기술 11배 발전	공간정보 기술 12배 발전	공간정보 기술 13배 발전	공간정보 기술 14배 발전	공간정보 기술 15배 발전	공간정보 기술 16배 발전	공간정보 기술 17배 발전
	에너지	에너지 기술 개발	에너지 기술 2배 발전	에너지 기술 3배 발전	에너지 기술 4배 발전	에너지 기술 5배 발전	에너지 기술 6배 발전	에너지 기술 7배 발전	에너지 기술 8배 발전	에너지 기술 9배 발전	에너지 기술 10배 발전	에너지 기술 11배 발전	에너지 기술 12배 발전	에너지 기술 13배 발전	에너지 기술 14배 발전	에너지 기술 15배 발전	에너지 기술 16배 발전	에너지 기술 17배 발전
	제조업	제조업 기술 개발	제조업 기술 2배 발전	제조업 기술 3배 발전	제조업 기술 4배 발전	제조업 기술 5배 발전	제조업 기술 6배 발전	제조업 기술 7배 발전	제조업 기술 8배 발전	제조업 기술 9배 발전	제조업 기술 10배 발전	제조업 기술 11배 발전	제조업 기술 12배 발전	제조업 기술 13배 발전	제조업 기술 14배 발전	제조업 기술 15배 발전	제조업 기술 16배 발전	제조업 기술 17배 발전
	의료	의료 기술 개발	의료 기술 2배 발전	의료 기술 3배 발전	의료 기술 4배 발전	의료 기술 5배 발전	의료 기술 6배 발전	의료 기술 7배 발전	의료 기술 8배 발전	의료 기술 9배 발전	의료 기술 10배 발전	의료 기술 11배 발전	의료 기술 12배 발전	의료 기술 13배 발전	의료 기술 14배 발전	의료 기술 15배 발전	의료 기술 16배 발전	의료 기술 17배 발전
인(人) · 인간의 융합 / 창조	인공지능	인공지능 기술 개발	인공지능 기술 2배 발전	인공지능 기술 3배 발전	인공지능 기술 4배 발전	인공지능 기술 5배 발전	인공지능 기술 6배 발전	인공지능 기술 7배 발전	인공지능 기술 8배 발전	인공지능 기술 9배 발전	인공지능 기술 10배 발전	인공지능 기술 11배 발전	인공지능 기술 12배 발전	인공지능 기술 13배 발전	인공지능 기술 14배 발전	인공지능 기술 15배 발전	인공지능 기술 16배 발전	인공지능 기술 17배 발전
	바이오	바이오 기술 개발	바이오 기술 2배 발전	바이오 기술 3배 발전	바이오 기술 4배 발전	바이오 기술 5배 발전	바이오 기술 6배 발전	바이오 기술 7배 발전	바이오 기술 8배 발전	바이오 기술 9배 발전	바이오 기술 10배 발전	바이오 기술 11배 발전	바이오 기술 12배 발전	바이오 기술 13배 발전	바이오 기술 14배 발전	바이오 기술 15배 발전	바이오 기술 16배 발전	바이오 기술 17배 발전
	우주항공	우주항공 기술 개발	우주항공 기술 2배 발전	우주항공 기술 3배 발전	우주항공 기술 4배 발전	우주항공 기술 5배 발전	우주항공 기술 6배 발전	우주항공 기술 7배 발전	우주항공 기술 8배 발전	우주항공 기술 9배 발전	우주항공 기술 10배 발전	우주항공 기술 11배 발전	우주항공 기술 12배 발전	우주항공 기술 13배 발전	우주항공 기술 14배 발전	우주항공 기술 15배 발전	우주항공 기술 16배 발전	우주항공 기술 17배 발전
	신소재	신소재 기술 개발	신소재 기술 2배 발전	신소재 기술 3배 발전	신소재 기술 4배 발전	신소재 기술 5배 발전	신소재 기술 6배 발전	신소재 기술 7배 발전	신소재 기술 8배 발전	신소재 기술 9배 발전	신소재 기술 10배 발전	신소재 기술 11배 발전	신소재 기술 12배 발전	신소재 기술 13배 발전	신소재 기술 14배 발전	신소재 기술 15배 발전	신소재 기술 16배 발전	신소재 기술 17배 발전

첨단기술은 시간에 따라 변화

20세기 (1901~2000) 안에 일어날 수 있는 예언들...

1. 무선전신 및 전화의 발명
2. 사진전송 및 천연색 사진
3. 야수의 멸종
4. 중국과 일본 그리고 아프리카의 발전
5. 7일만의 세계일주
6. 공중군함, 공중대포
[헬리콥터나 미사일 같은 것]
7. 모기와 벼룩의 멸종
8. 추위와 더위를 조정하는 기기의 발명
9. 식물의 인공재배
10. 전성기
11. 화상전화
12. 통신판매

13. 전기연료
14. 고속철도
15. 시가철도 [지하철]
16. 철도를 통한 수송
17. 기상의 예측, 관리
18. 사람의 신체성장
[육척 이상의 신장]
19. 의술의 진보 [내장 이식]
20. 자동차의 세상
21. 사람과 동물과의 자유로운 의사소통
22. 유치원의 폐지 [고학력화]
23. 전기의 수송

<1900년 1월 일본신문>

기술 Trends watching

- 각국 Think Tank 연구소의 10년 후 20년 후 기술예측 보고서
- Science, Nature, Cell, Physics, Technology Review.....Journals
- BBC, CNN, ABC, NBC, BW, FT, WP, LT... 전세계 신문 방송의 기술 컬럼
- TV 방송 다큐멘터리
- 박람회, 컨퍼런스, 포럼... 전문가 접촉
- 연구기관 홈페이지, Blog, 정보검색... 인터넷 활용
- SF 영화 참조 – Minority Report, Matrix, The Island, etc.....

<http://yujongan.com>

Customer Trends watching

trend watching.com  [Current Briefing](#) [Previous Briefings](#) [2010 Trend Report + Database^{new!}](#) [Presentations](#) [Spotters](#) [About](#) [»](#)



Monthly Trend Briefing

October 2009: "NOWISM"

As the future is uncertain, and the past is, well, the past, instant-gratification seeking consumers are embracing anything that is 'real-time' with more passion than ever before. And despite this trend's seemingly ephemeral character, it is rich in solid, applicable trend examples...



[Read more »](#)

Featured in

FT FINANCIAL TIMES THE KOREA TIMES BusinessWeek CNN The New York Times THE SUNDAY TIMES TIME DIE ZEIT theguardian [Read more »](#)

Our spotters network



[Read more »](#)

2010 Trend Report + Trend Database

**** Final reminder: Early-bird price only valid until Oct. 28**** Get exclusive access to our 100+ slide/page 2010 Trend Report and database. Covering the trends that have to be on your agenda for next year.



[Clients, log in here »](#) [Read more »](#)

미래사회 트렌드- 녹색성장

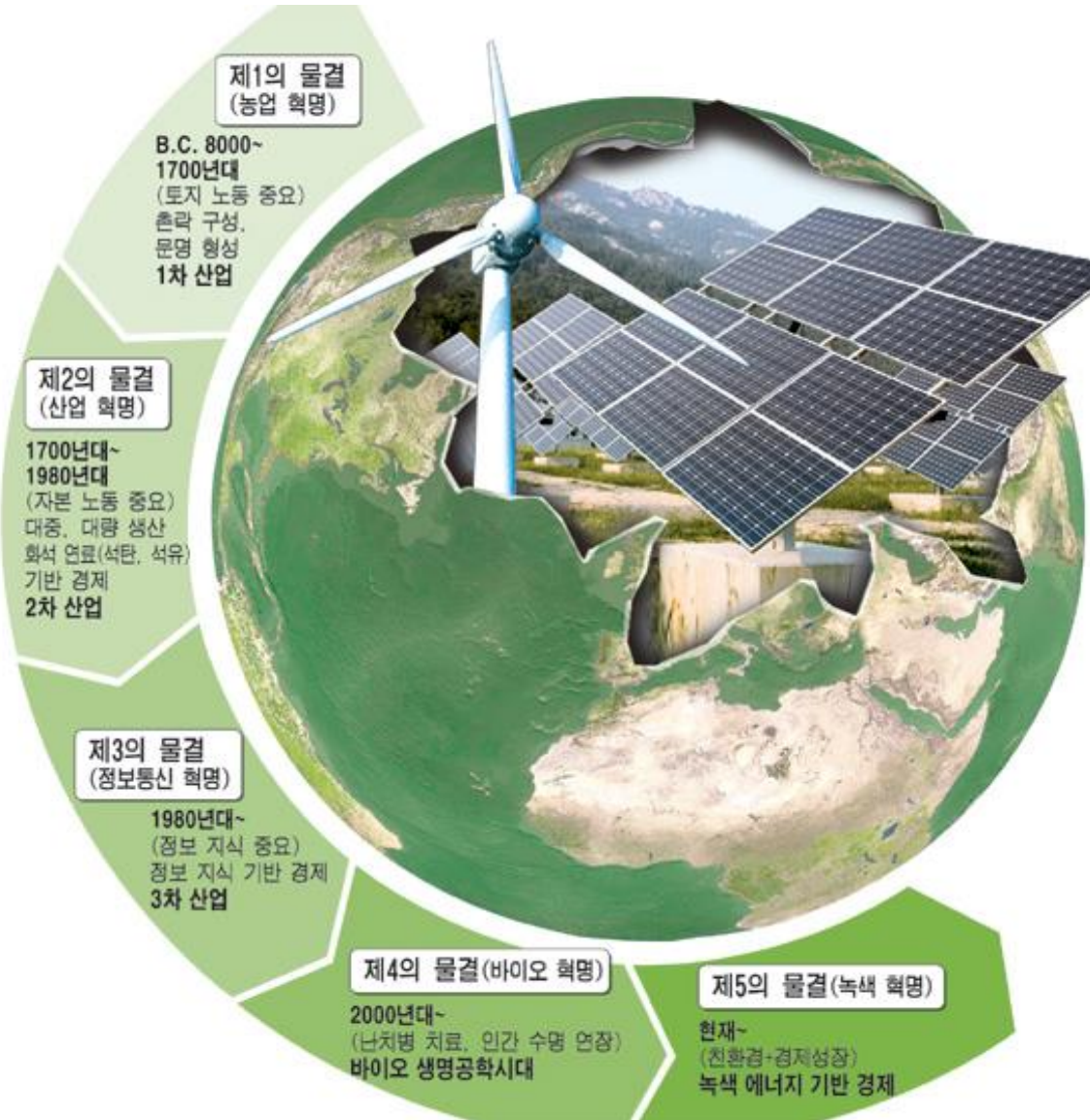


“기후변화는 인류사상 최대의 위협이다.
[Al Gore]

⑥ 연평균 0.13mm씩 해수면 상승, 생태계변화 등 위협 증가



미래사회 트렌드- 녹색성장



공산주의
사회주의
자본주의
신자본주의
금융위기



녹색성장-기술

에너지원

- ▶ 태양광, 태양열, 풍력, 지열, 바이오에너지, 해양력, 소수력, 원자력, 연료전지, 석탄액화/가스화, 수소

에너지 효율

- ▶ 조명, IT기기, 공조, 난방, 공정개선, 원부자재개선, 수송, 자원재활용, 전력계통

GHG제거

- ▶ CCS, 산림화, 축매분해, CO2활용 화학제품 합성

환경오염방지

- ▶ 물, 대기, 토양 오염방지 및 처리, 환경진단사업 등

녹색성장-사업



글렌 크로스톤 박사: UC샌디에고에서 박사 학위를 받은 생물학자로 이 책을 출간하며, 그린비즈니스 전문 저술가가 되었음. 또한 'Starting Up Green'이라는 블로그를 운영하며 그린 비즈니스 창업 컨설턴트, 방송해설자 등으로 맹활약 중임

■ 글렌 크로스톤 박사가 제시한 그린 비즈니스 사례

그린 에너지 분야

- 태양에너지 전문가 훈련
- 소형 풍력발전기 설치
- 가내 바이오디젤 공장
- 솔라 바비큐
- 미생물 발전
- 연료전지 예비 전력 제공

생활

- 그린 화공품 연구 및 생산
- 바이오 플라스틱 제품 생산
- 자연적인 해독방식

그린 도시와 교통

- 그린 카 판매상
- 대체에너지 주유소

녹색 직업(Green Career)

- CSO(최고지속경영책임자)
- 그린 비즈니스 전문 로비스트
- 그린 비즈니스 전문 변호사
- 그린 자선단체 운영자

그린 홈

- 가정 에너지 효율 컨설팅
- 그린 조립가구
- 열 재활용

그린 서비스

- 그린 드라이클리닝
- 생태여행 가이드
- 쇼핑몰 및 레스토랑 녹색도 평가

물자 절약

- 종이 없는 사무실 설계
- 중고품 재활용 방법 설계
- 포장 없는 상품 디자인
- 건축자재 재활용
- 재활용 가구
- 그린 쇼핑백

그린 식품

- 친환경, 건강 패스트 푸드
- 음식 안전 진단기
- 저탄소 채소

그린 농장

- 축사에서 메탄가스 포집
- 노는 땅에서 바이오 연료 생산

그린 머니

- 그린 비즈니스 금융 브로커
- 환경 분야 마이크로 파이낸스
- 탄소감축 검증사
- 인터넷 탄소 거래소
- 그린 비즈니스 투자 상담사
- 환경 전문 회계사

효율적 물 이용

- 물 재활용
- 빗물 저장
- 1회용이 아닌 휴대용 물통
- 공기에서 물 추출
- 물 없는 변기

녹색성장-사업

■ 온도조절 시스템 제공 사업

- 가정 및 사무실용 온도조절 시스템
- Web상에서 접속하여 remote control 가능
- 날씨 및 에너지 절감 정보 제공
- 휴가 등 일정에 따라 7일까지 프로그램하여 조절가능

* 공급업체: Ecobee (캐나다)

www.ecobee.com



Smart
thermostat is always online

■ 유모차 겸용 자전거 사업

- 간단한 조작으로 변환 가능
- Two seats/ four feel option
- * 공급업체: Taga (네덜란드)

www.taga.com



Another convertible bicycle
and stroller in one

녹색성장-사업

태양발전 건설 지원 사업

- 구글지도시스템 이용하여 실제 설치장소 항공사진
- 설치구역 선택→발전량계산→전력비절감/투자비계산→설치업체 연결
- Do-It-Yourself Kit 제공
- 주변 설치예, 결과 제공
- * 공급업체: Roofray (미국)

www.roofray.com



Using Google maps to find a home's solar potential

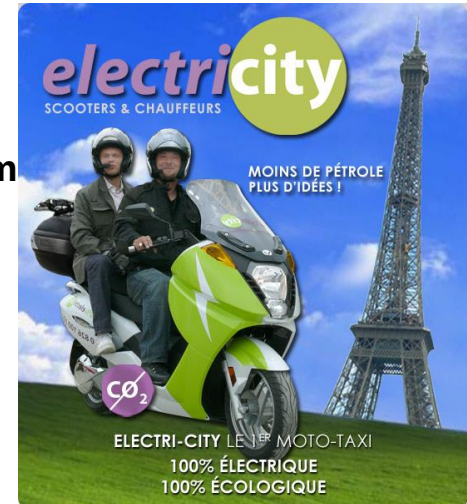
전기 모터사이클 택시 사업

- Emission zero
- 기존택시대비 50-70% CO2 ↓
- 저렴한 가격
- 2003년 운행시작, 160기업 계약
54,000 운행실적

* 공급업체:

Citybird (프랑스)

www.city_bird.com



녹색성장-사업

■ Dance-powered nightclub 사업

- Dance energy로 60%의 필요전력 공급 받음.
 - 도보/대중교통이용 고객 대상 입장료 디스카운트
 - Recyclable materials, recycled-water 사용
- * 업체: Club4climate (영국)

www.club4climate.com



Dance-powered eco nightclub

■ Mobile phone Charging Station 사업

- 풍력 및 태양전지 이용
 - 2009 CES tradeshow in Las Vegas
 - 이벤트 행사시 사용
- * 공급업체: Gotwind (미국)

www.gotwind.org



Wind charges phones at Glastonbury Festival

녹색성장-사업

■ Green House 사업

- Solar 에너지 사용/closed loop
 - 작물에 따른 시스템모사/디자인
 - 식물성장 20% ↑, 에너지사용 20% ↓
- * 공급업체 : Ecoventures (네덜란드)
www.ecoventures.nl



■ 물절약 위생용기 제조 사업

- 물의 사용량을 25% 이상 절약할 수 있는 수도꼭지, 변기 등을 제조
 - 물절약 운동을 위한 site 운영
: www.savewateramerica.com
- * 공급업체: Kohler (미국)
www.Kohler.com



녹색성장-사업

태양발전 물순환 설비 사업

- 물저장소(저수장,폐수저장조,호수 등)에 띄워서 물의 순환을 유도
 - 녹조현상 억제, 처리약품 절감,
- * 공급업체: SolarBee (미국)

www.solarbee.com



and solve pond, lake and reservoir water quality problems!

전기자동차 인프라 사업

- 휴대폰 요금제 모델 적용
 - 재생에너지사용 충전
 - Battery switching station 운영
 - 2008년 출범, 이스라엘 최초 적용
- * 공급업체: Better Place (영국)

www.betterplace.com

Better Place unveils first automated battery switch technology for electric vehicles, enabling convenient long-distance driving.

[more >>](#)



녹색성장-사업



16 September 2009



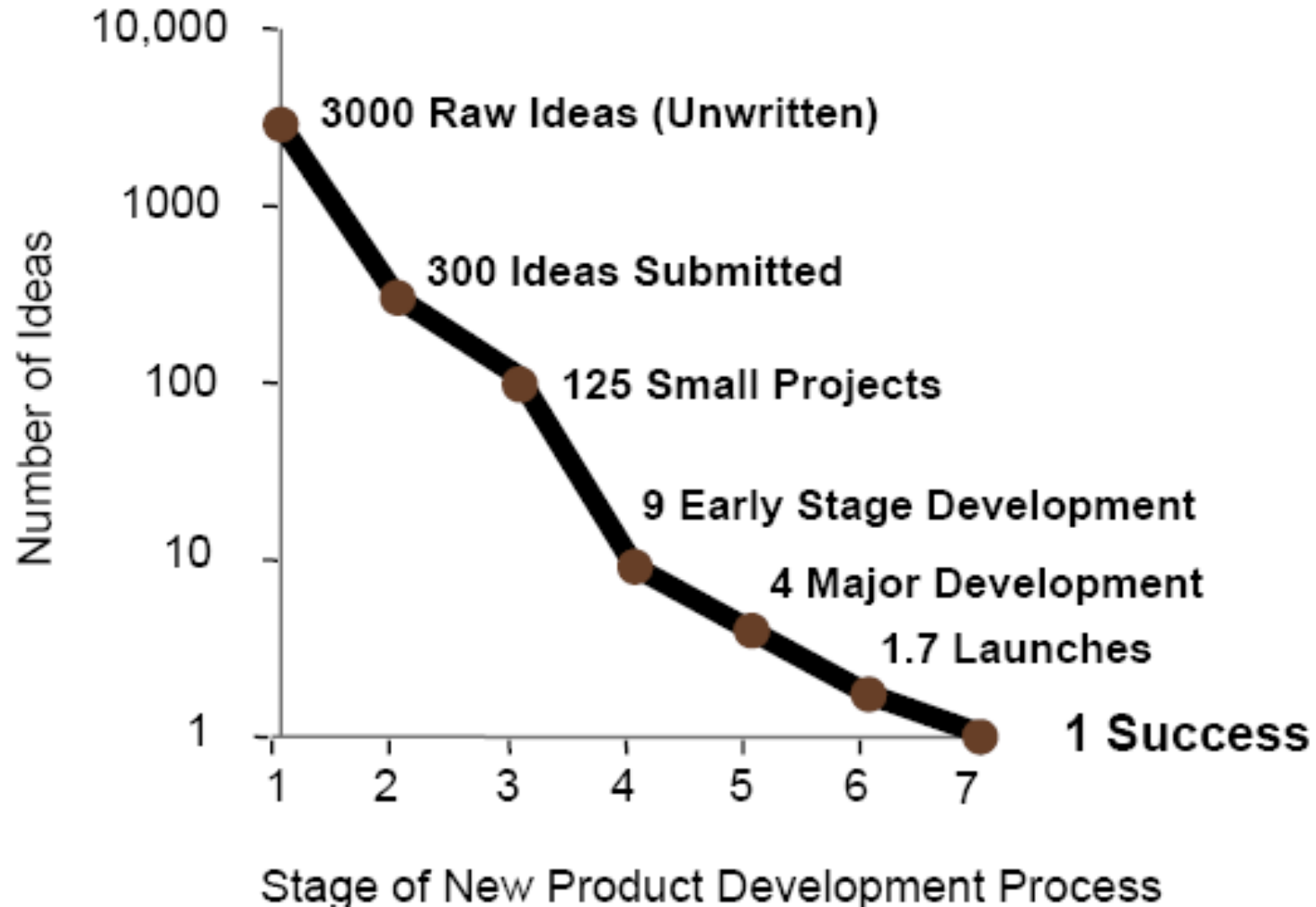
Solar panels shaped like clay roof tiles

<http://springwise.com>



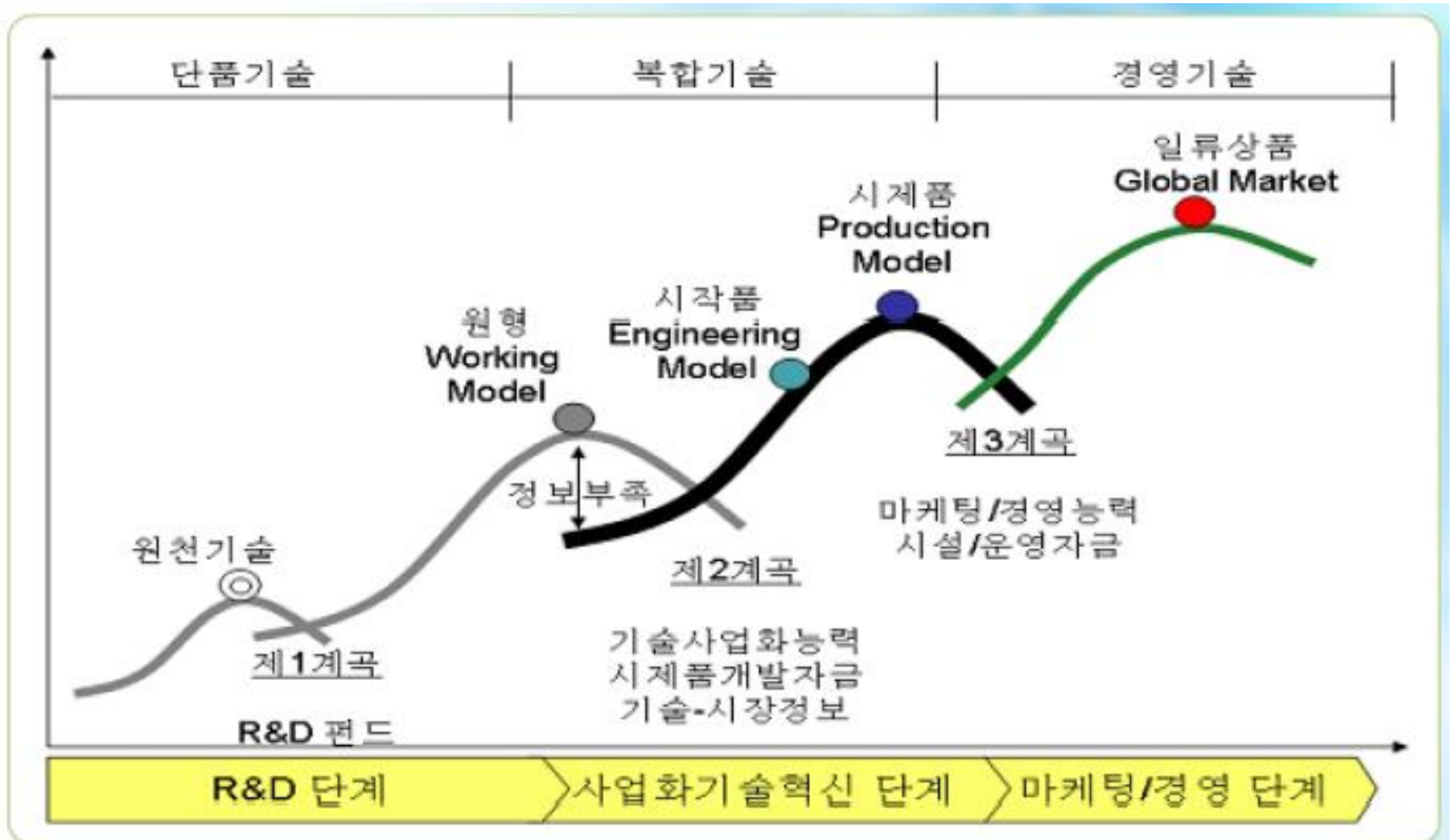
창업

From Idea to Profit



Source: G. Stevens and J. Burley, "3000 Raw Ideas = 1 Commercial Success!"
Research•Technology Management, 40(3): 16-27, May-June, 1997.

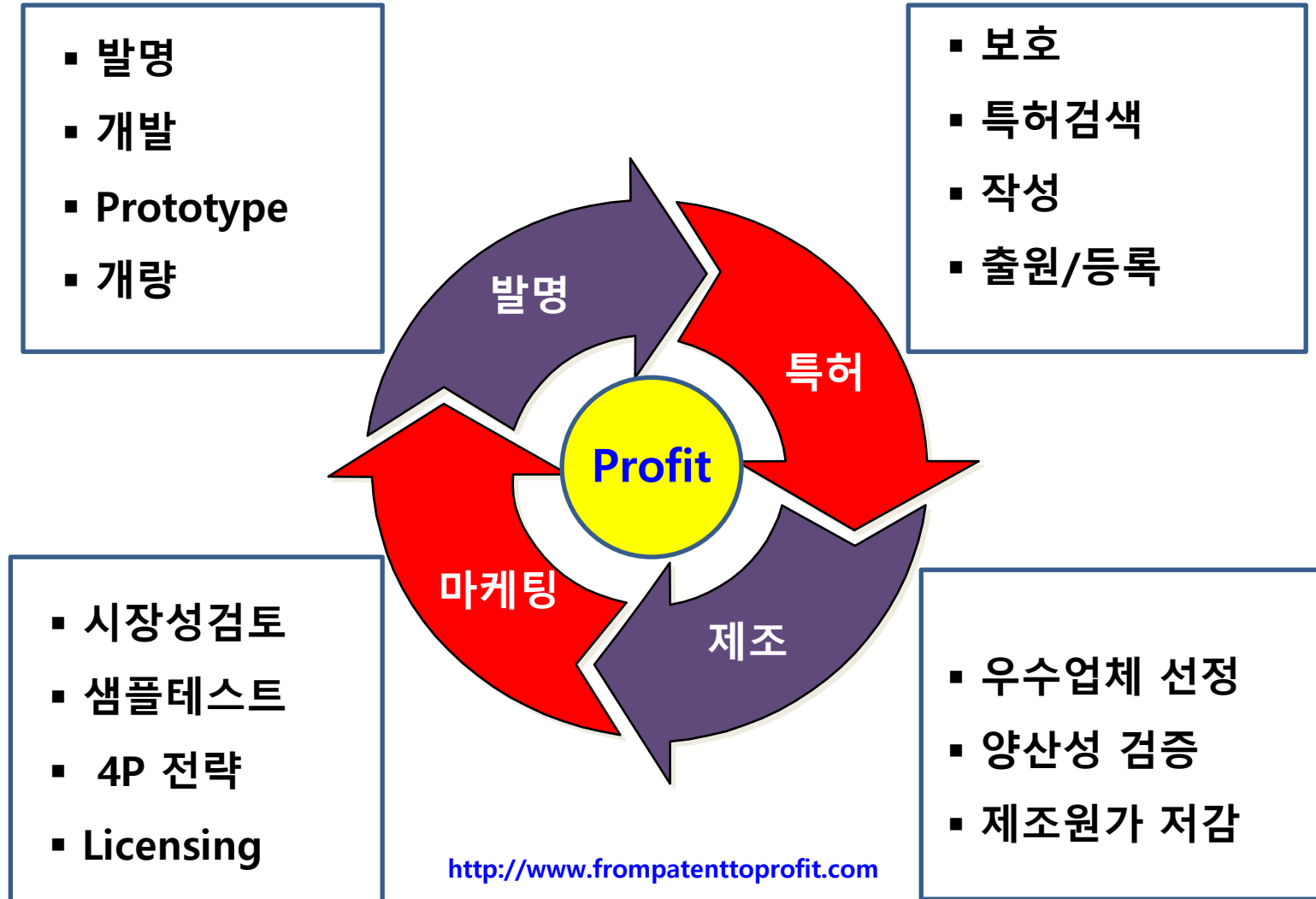
첨단기술 → 일류상품



자료 : 산업자원부(2004), 기술자원의 설장동력화 촉진 국가 전략수립

기술사업화 Process

발명초기부터 4단계 병행 추진



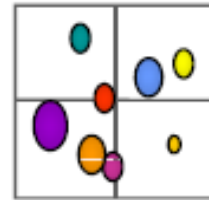
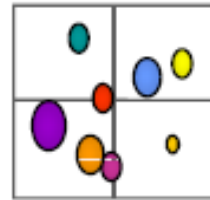
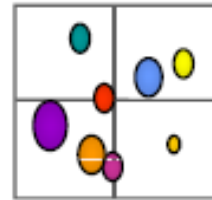
기술사업화 Process

Stage-Gate System과 Portfolio

Portfolio Management

프로젝트 정보
↑
의사결정(조정)
↓

Project Management



- 전략적 적합성
- 사업적 영향도
- 배분의 균형
- Resource Mgt.
- Throughput Mgt.

Concept

Basic Study

Lab

Pilot

Commercial

Operation



Ideation- 정보확보

국내기술원천	국외기술원천
<p>국내연구기관이나 대학 원자재 장비공급자 국내외 동종 업체 기술지도기관, 관련정부기관 국내 외부전문가의 고용 및 초빙 고객, 원청기업, 하청기업 자체기술진 및 축적된 선행연구 공개된 국내 특허 및 규격 정보 영업인력, 시장정보 공동개발</p>	<p>기술도입선 외국기술자 초빙(은퇴기술자 포함) 국내기술자의 파견교육 해외의 부품, 장비 공급업자 해외문헌, 신문, 특허 및 규격정보 합작 및 턴키 프로젝트 외국의 동종업체 외국에 설치된 지사나 연구소 박람회, 전시회, 학회 외국바이어</p>

Ideation- 특허정보

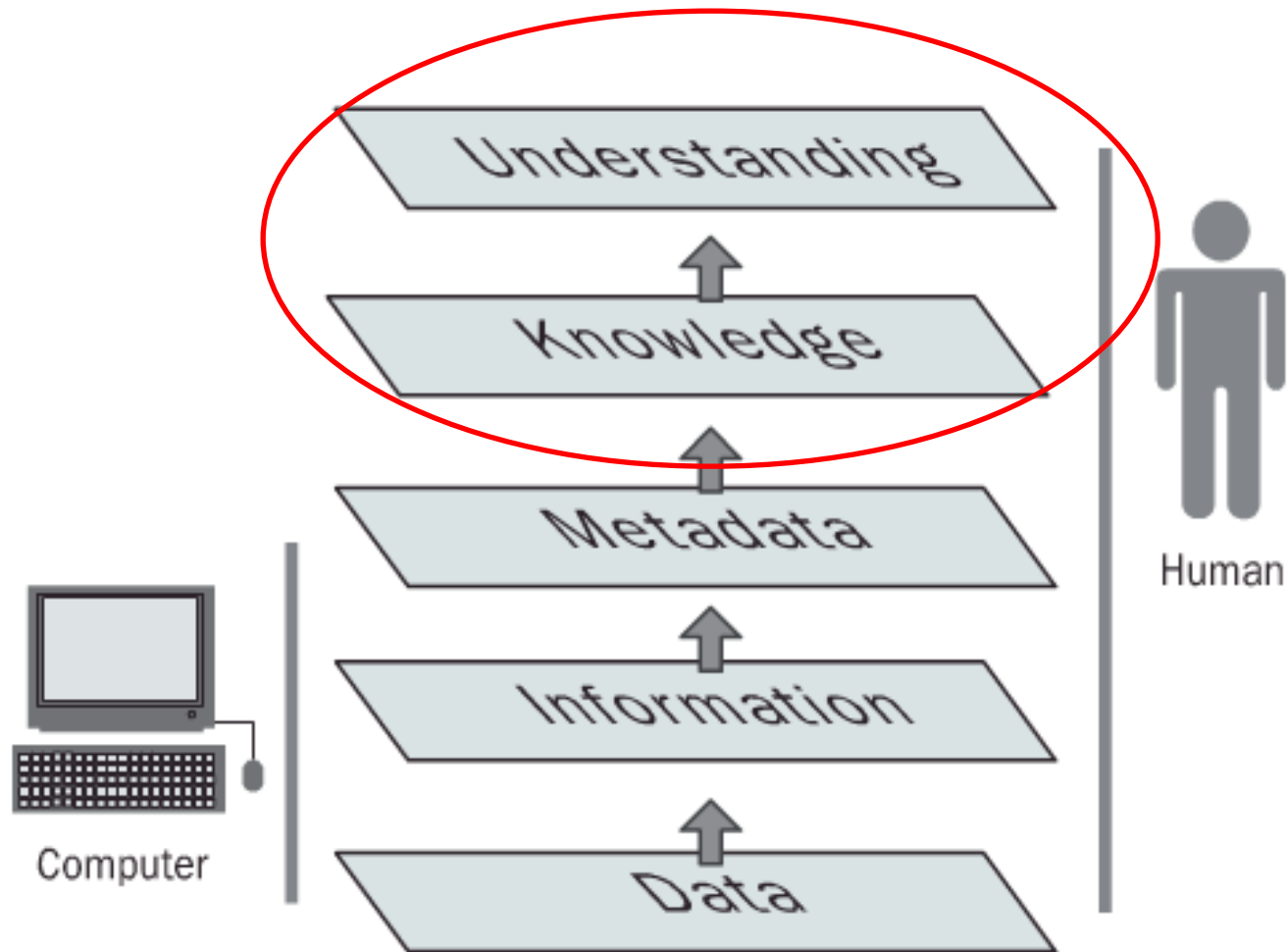
금광 (Gold Mine)



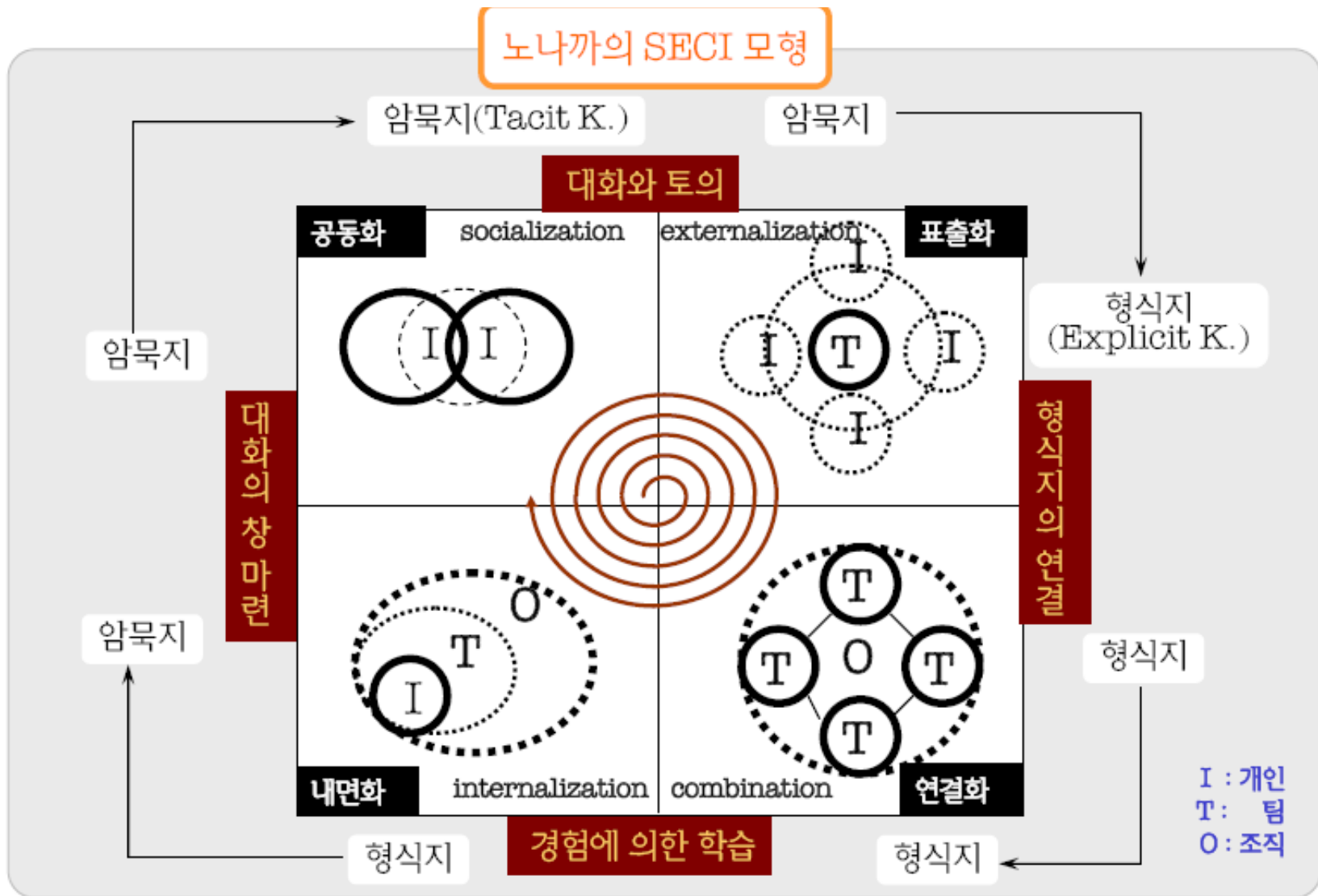
- ✓ 출원인
- ✓ 출원국가
- ✓ 발명인
- ✓ 특허Family
- ✓ 출원연도
- ✓ 인용정보(특허/논문)
- ✓ 명세서

- 연간 약 200만건의 새로운 발명이 특허출원
- 특허정보의 70~80%는 다른 곳에서 공개되지 않는 기술정보
- 특허정보는 다른 곳에서 얻을 수 없는 경쟁자의 기술정보를 얻을 수 있는 곳
- 특허정보는 미래시장, 미래제품, 미래기술, 미래경쟁자를 예측 가능하게 함.
- 특허정보는 기술협력파트너, 핵심기술인력, M&A대상 기업의 탐색 등 외부기술자원에 대한 정보를 함유
- 특허정보는 특허침해제기, 라이선싱 등 보유 기술의 적극적인 활용(**offensive strategy**)을 위한 기초 정보를 함유

Ideation- 현상본질의 파악



Ideation- Intelligence 확보



Inventive Ideation- TRIZ

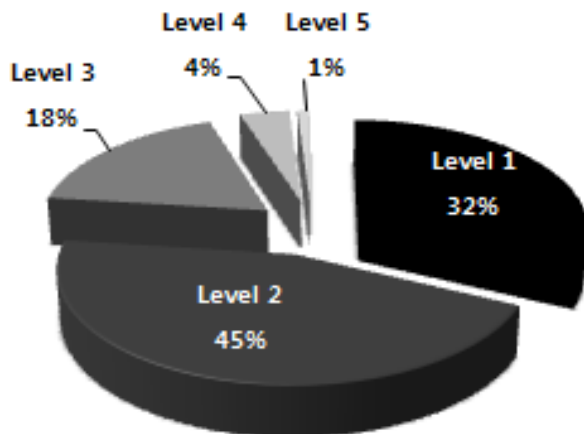
- 고안자: 개리히 알츠슐러
- TRIZ: Teroiya Resheniya Izobretatelshkih Zadach → The Theory of Inventive Problem Solving
 “문제를 창의적으로 해결하기 위한 이론”의 의미를 가지는 러시아 축약어



“발명문제에 사용될 수 있는 공통된 원리가 있을까?”

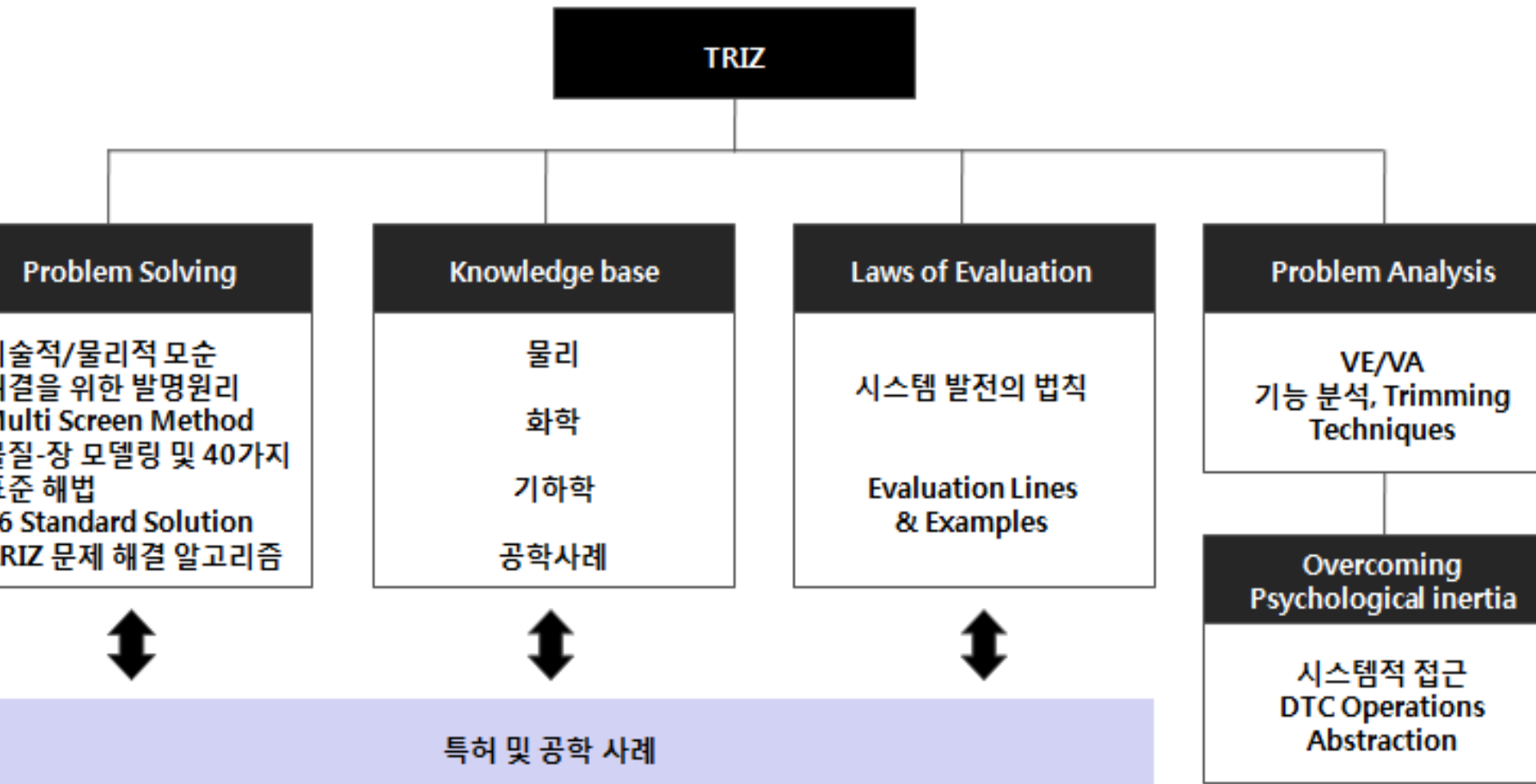
“도서관에 있는 지식 정보로도 문제를 해결할 수 없다면, 문제를 어떻게 해결할 수 있을까?”

- 기술 발전 과정 및 혁신의 역사 연구
- 1946년 ~ 1963년까지 러시아 특허 20만 건 분석 및 분류



수준	발명의 내용	비율 (%)	필요 지식
Level 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 명백한 사실이나 이론으로 해결 ▪ 기존 시스템에 별 다른 개선을 가져오지 못함 	32	개인적 지식
Level 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 해당 분야 전문 지식을 바탕으로 최적화 ▪ 기존 시스템의 개선 및 합리화를 가져옴 	45	협동적 지식
Level 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 공학분야의 지식/기술을 합성하여 해결 ▪ 기존 시스템에 대한 획기적 개선을 가져옴 	18	동일 산업내 지식
Level 4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 현존 시스템의 목적을 달성하는 과학원리의 발견 ▪ 시스템에 대한 새로운 세대의 개발을 가속화함 	4	타 산업내 지식
Level 5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 새로운 시스템의 출현을 가속화 하는 발명 	1	새로운 과학

Inventive Ideation- TRIZ 구성



Invention- R&D

Open Innovation



4세대 R&D

시장통합을 통한 가치 창출형 기술개발

Scenario Roadmap, KM, R&BD

3세대 R&D

전사적 전략을 통합한 기술개발

Technology Roadmap, Portfolio

2세대 R&D

프로젝트 관리로 사업화 효율 지향

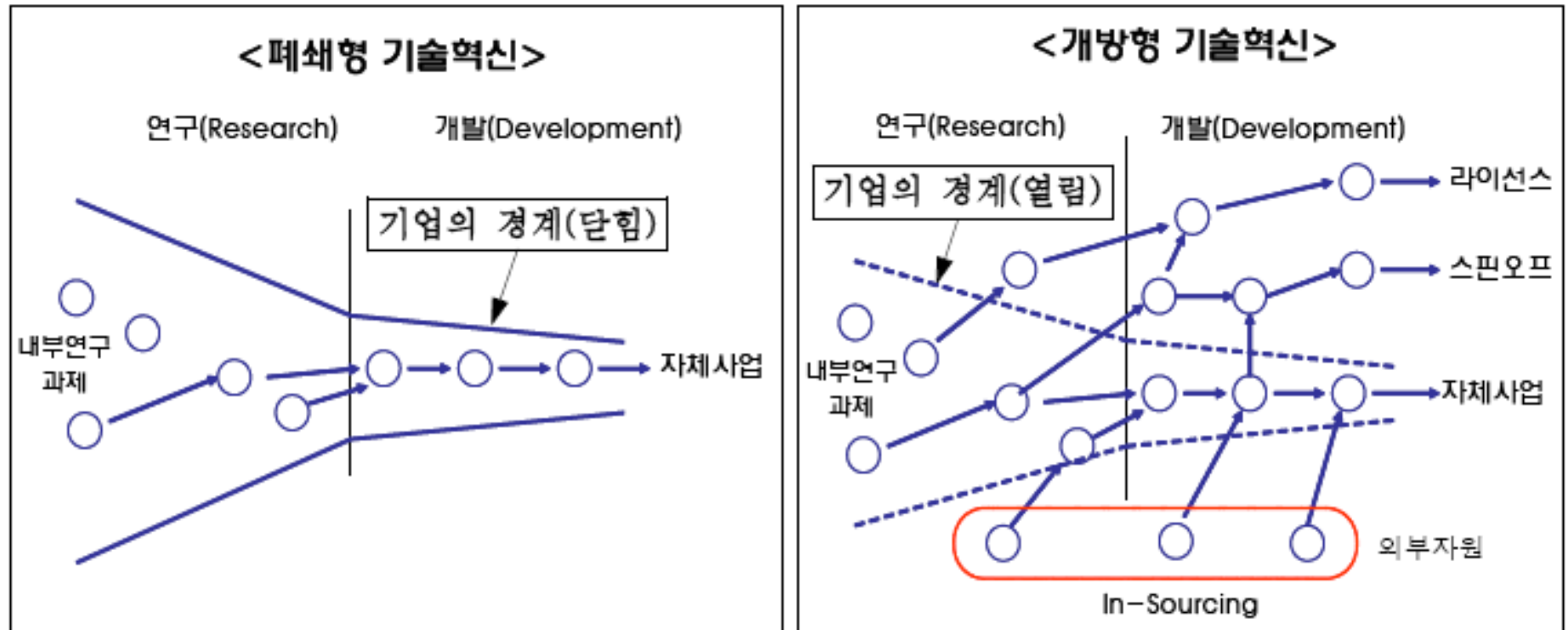
Project Management

1세대 R&D

R&D투자를 통한 기술적 성과

Technology Breakthrough

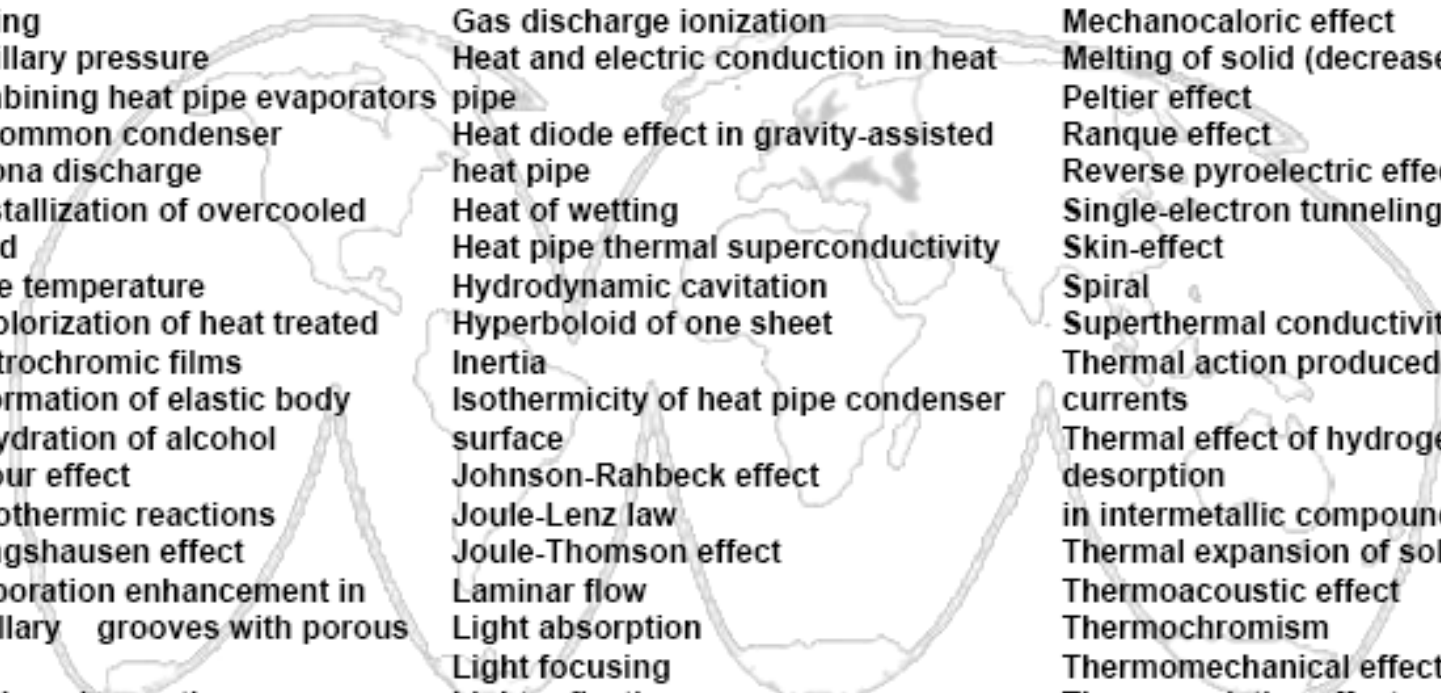
Open Innovation- Chesbrough



자료: H.W. Chesbrough, *Open Innovation*, Harvard Business School Press, 2003

Open Innovation- Functional Taxonomies of Science and Technology

How many ways are there to change temperature?



Boiling	Gas discharge ionization	Mechanocaloric effect
Capillary pressure	Heat and electric conduction in heat pipe	Melting of solid (decrease in mass)
Combining heat pipe evaporators to common condenser	Heat diode effect in gravity-assisted heat pipe	Peltier effect
Corona discharge	Heat of wetting	Ranque effect
Crystallization of supercooled liquid	Heat pipe thermal superconductivity	Reverse pyroelectric effect
Curie temperature	Hydrodynamic cavitation	Single-electron tunneling
Decolorization of heat treated electrochromic films	Hyperboloid of one sheet	Skin-effect
Deformation of elastic body	Inertia	Spiral
Dehydration of alcohol	Isothermicity of heat pipe condenser surface	Superthermal conductivity
Dufour effect	Johnson-Rahbeck effect	Thermal action produced by Foucault currents
Endothermic reactions	Joule-Lenz law	Thermal effect of hydrogen absorption/desorption in intermetallic compounds
Ettingshausen effect	Joule-Thomson effect	Thermal expansion of solid bodies
Evaporation enhancement in capillary grooves with porous coat	Laminar flow	Thermoacoustic effect
Exothermic reaction	Light absorption	Thermochromism
Ferromagnetism	Light focusing	Thermomechanical effect
Formation of gas hydrates	Light reflection	Thermoresistive effect
Free convection	Magneto-active bubbling heat transfer	Thomson effect
Friction	Magnetocaloric effect	Turbulent flow
	Magneto-controlled local heat	

<http://www.gen3partners.com>

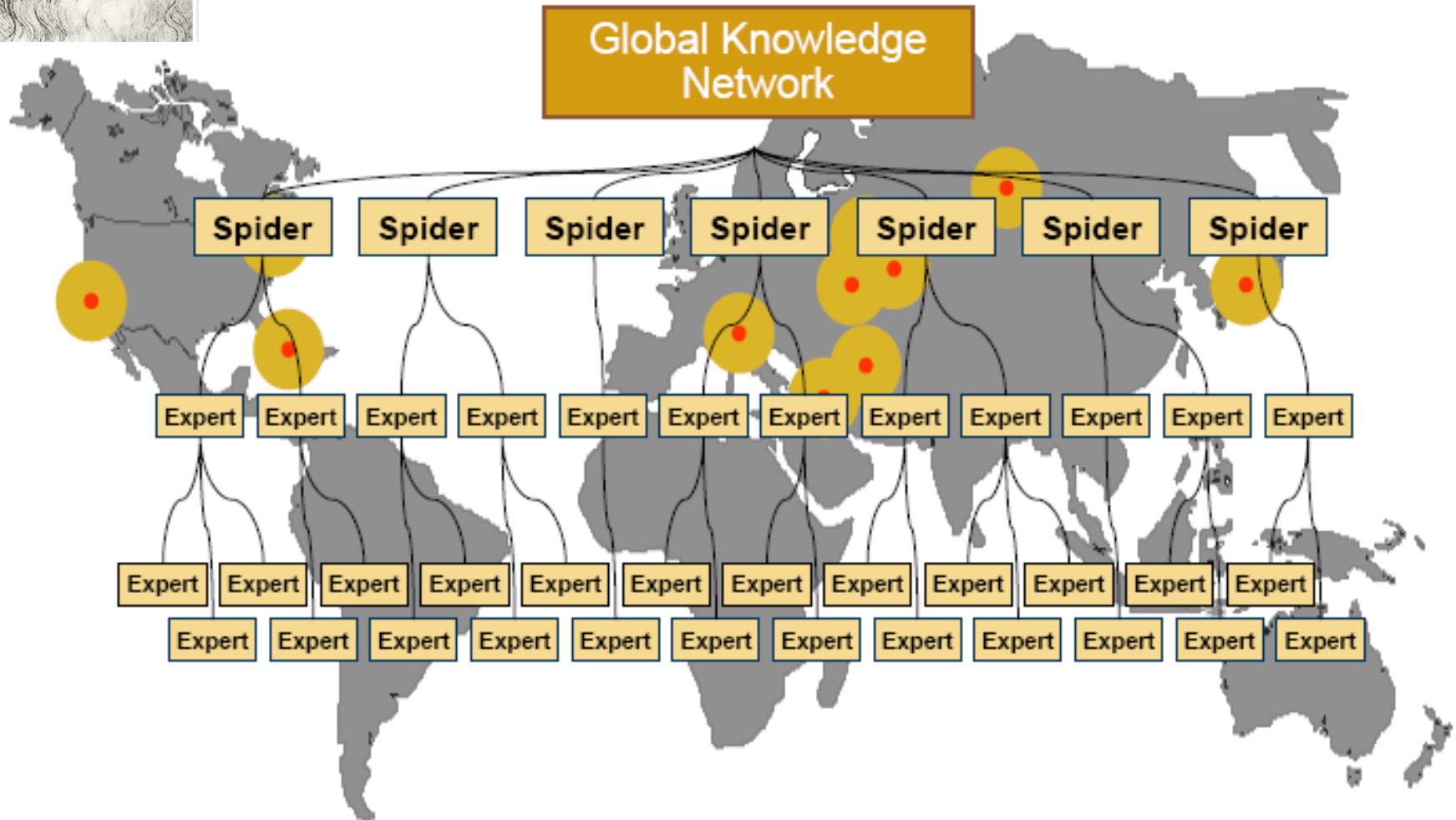
Open Innovation- GEN3-Innovation Paradigm

- Innovate the right product, *not just any product*
- Improve Main Parameters of Value, *not all parameters*
- Address key problems, *not the initial problems*
- Focus on functions, *not on components*
- Resolve contradictions, *don't compromise or optimize*
- Select evolutionary winners, *not losers*
- Leverage global knowledge, *not just internal expertise*
- Adapt existing solutions, *don't invent*



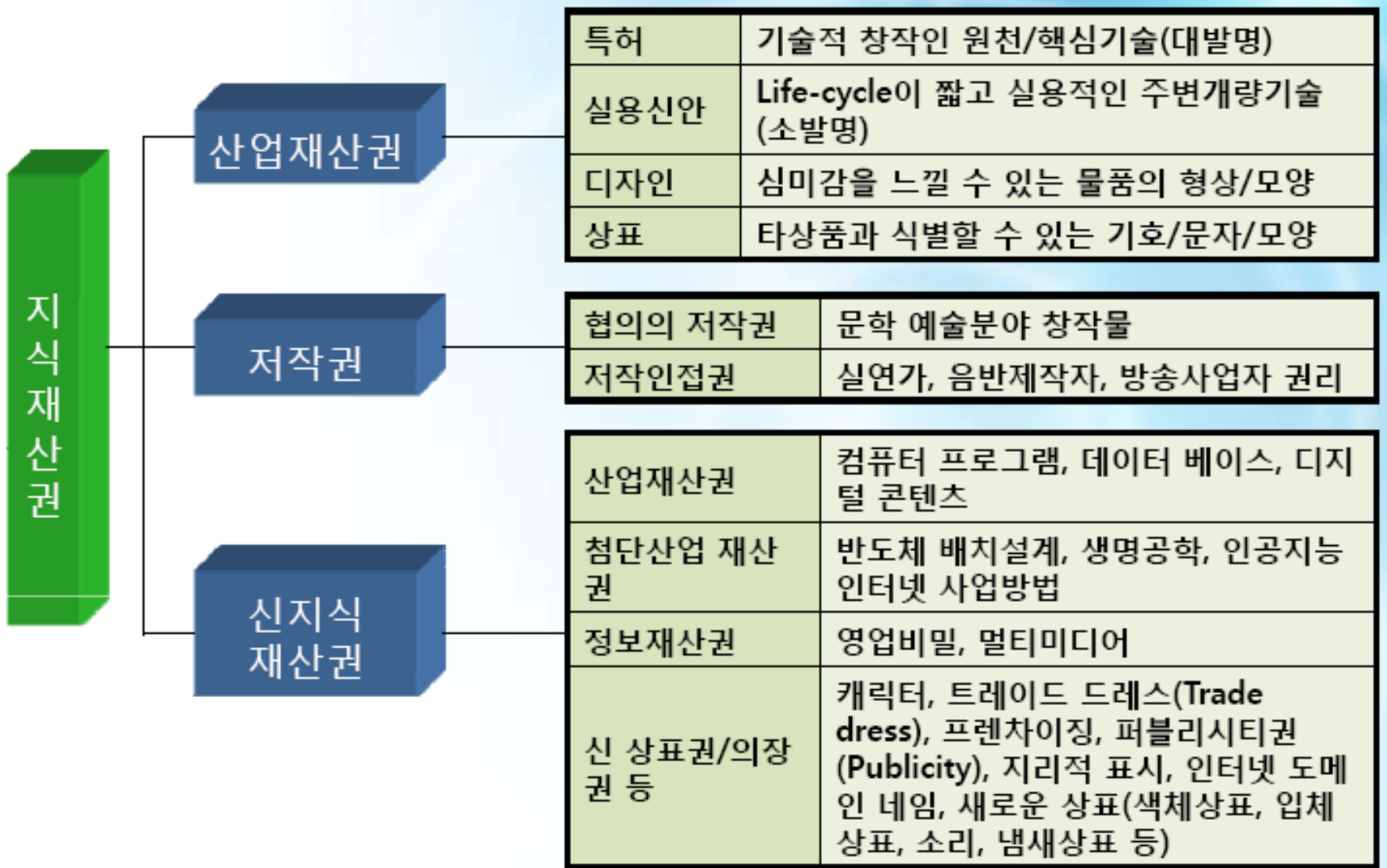
Open Innovation-GEN3•Ninesigma•Yet2.com Expert Network

화가/발명가/수학자/건축가/조각가/디자이너/해부학자



<http://www.gen3partners.com/>

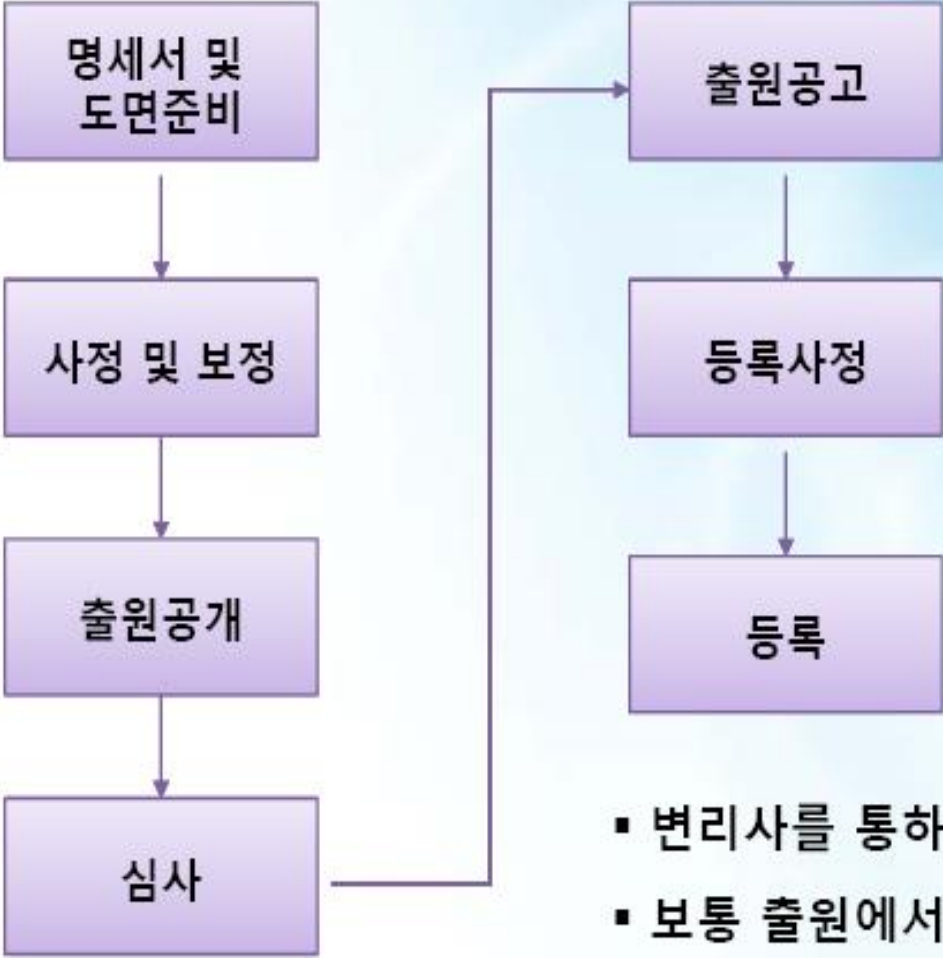
Invention- 지식재산권



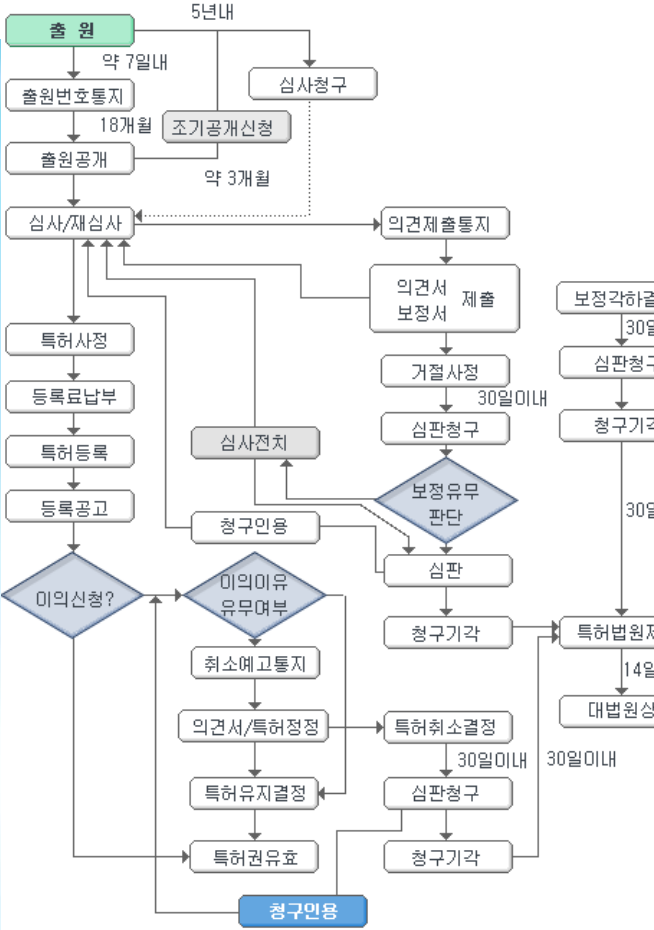
Patenting- 요건

- ① **발명의 성립성** : 특허법상의 발명이란 「자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로서 고도한 것」을 의미한다.
- ② **산업상 이용가능성** : 특허제도의 목적이 산업발전에 있으므로 발명은 산업상 이용 가능해야 한다.
- ③ **신규성** : 신규성이란 발명이 「새로움」을 갖추어야 한다는 것을 말한다.
- ④ **진보성** : 진보성(inventive step)이란 발명의 창작수준의 난이도를 말하여, 산업상 이용가능하고 신규성을 갖춘 발명이 다음 단계로서 갖추어야 될 특허요건이다.
- ⑤ **소극적 특허요건** : 이상의 적극적 특허요건을 갖춘 발명이라 하더라도 공공의 질서 또는 선량한 풍속을 문란하게 하거나 공중의 위생을 해할 염려가 있는 발명의 경우에는 그 발명은 특허를 받을 수 없다.

Patenting- 절차

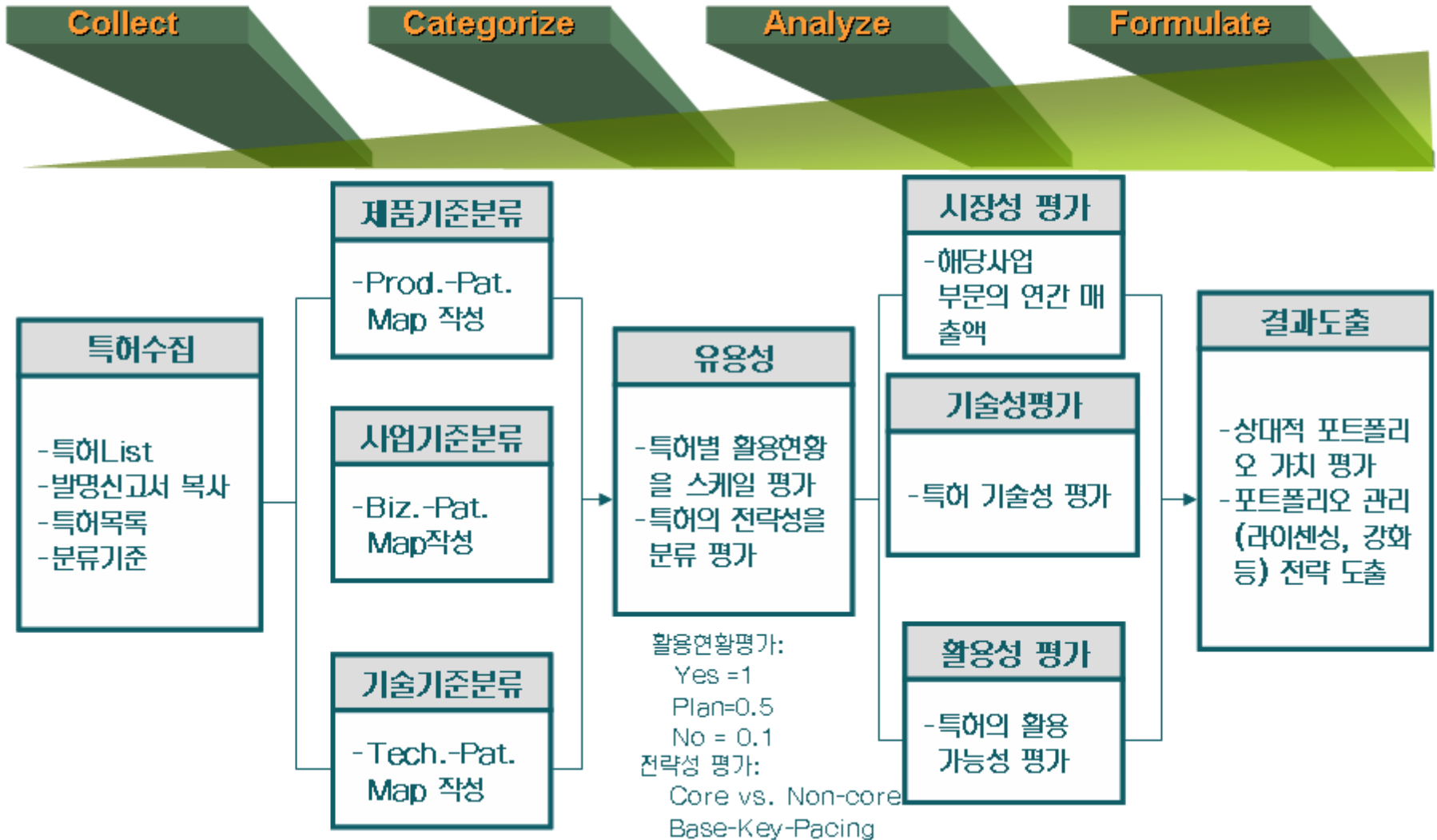


- 변리사를 통하는 게 바람직
- 보통 출원에서 등록까지 2년 정도 소요

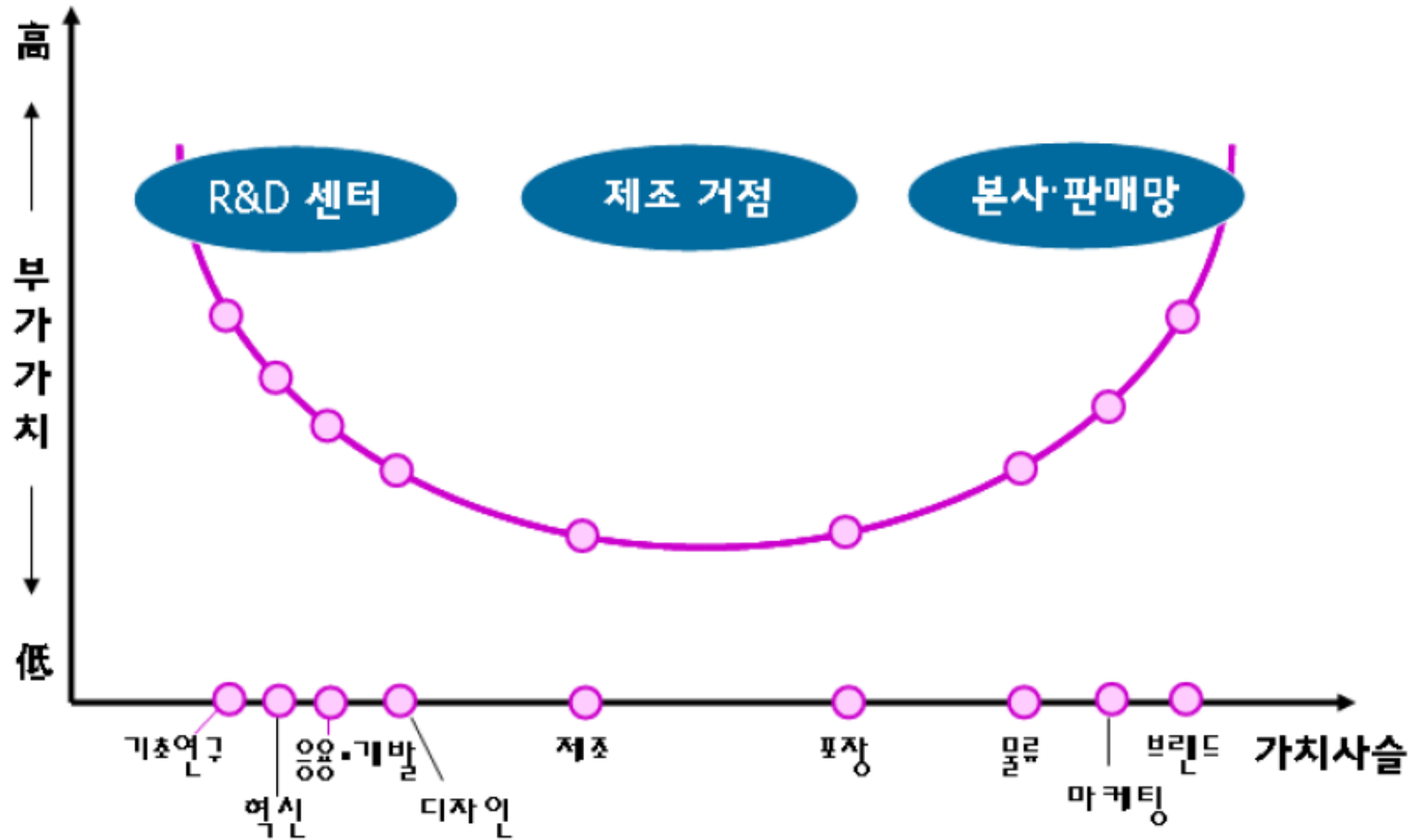


Patenting- 강화

◆ 특허포트폴리오 분석 프로세스



Manufacturing-스마일커브



Manufacturing-애플 iPod

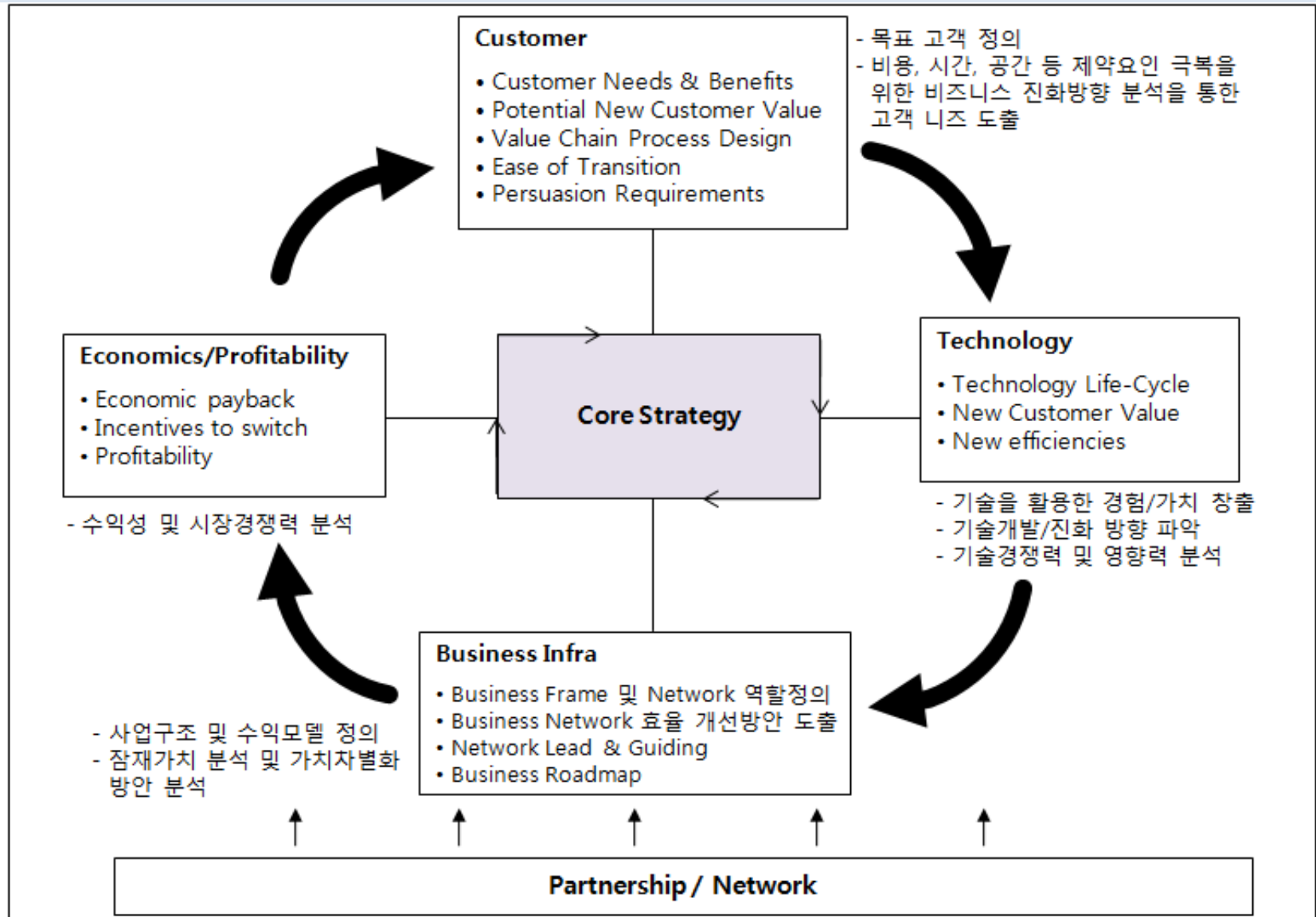


Manufacturing-포드 토러스

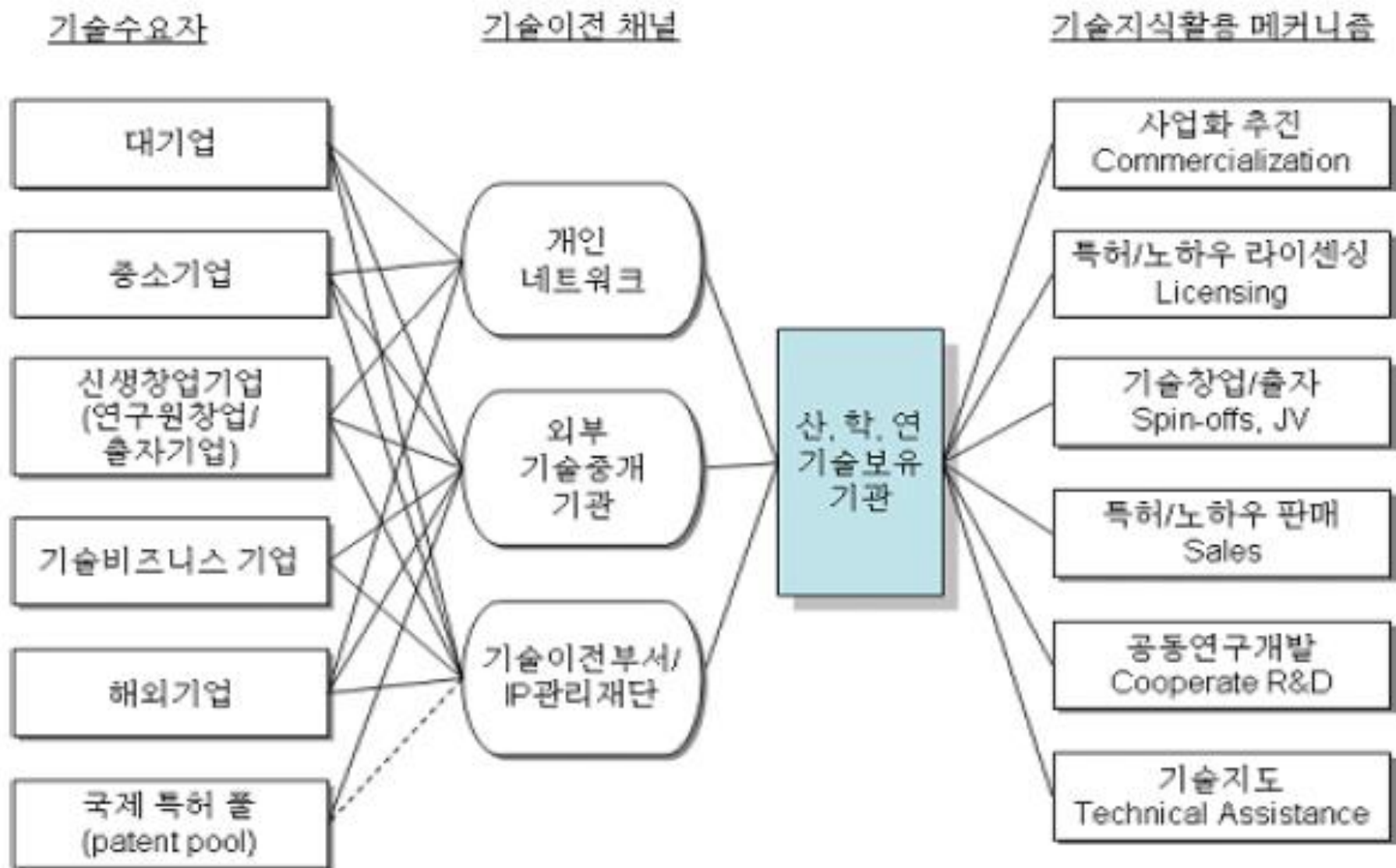
Suppliers wanted: If you are a supplier and have questions or want your information considered for our car cutaways, contact Steven Winget at: automotivenews@supplierbusiness.com

주: 2006년 글로벌 매출 100대 부품기업이 공급하는 부품을 원으로 표시
 자료: 『Automotive News』 (2008. 3. 3.).

Marketing



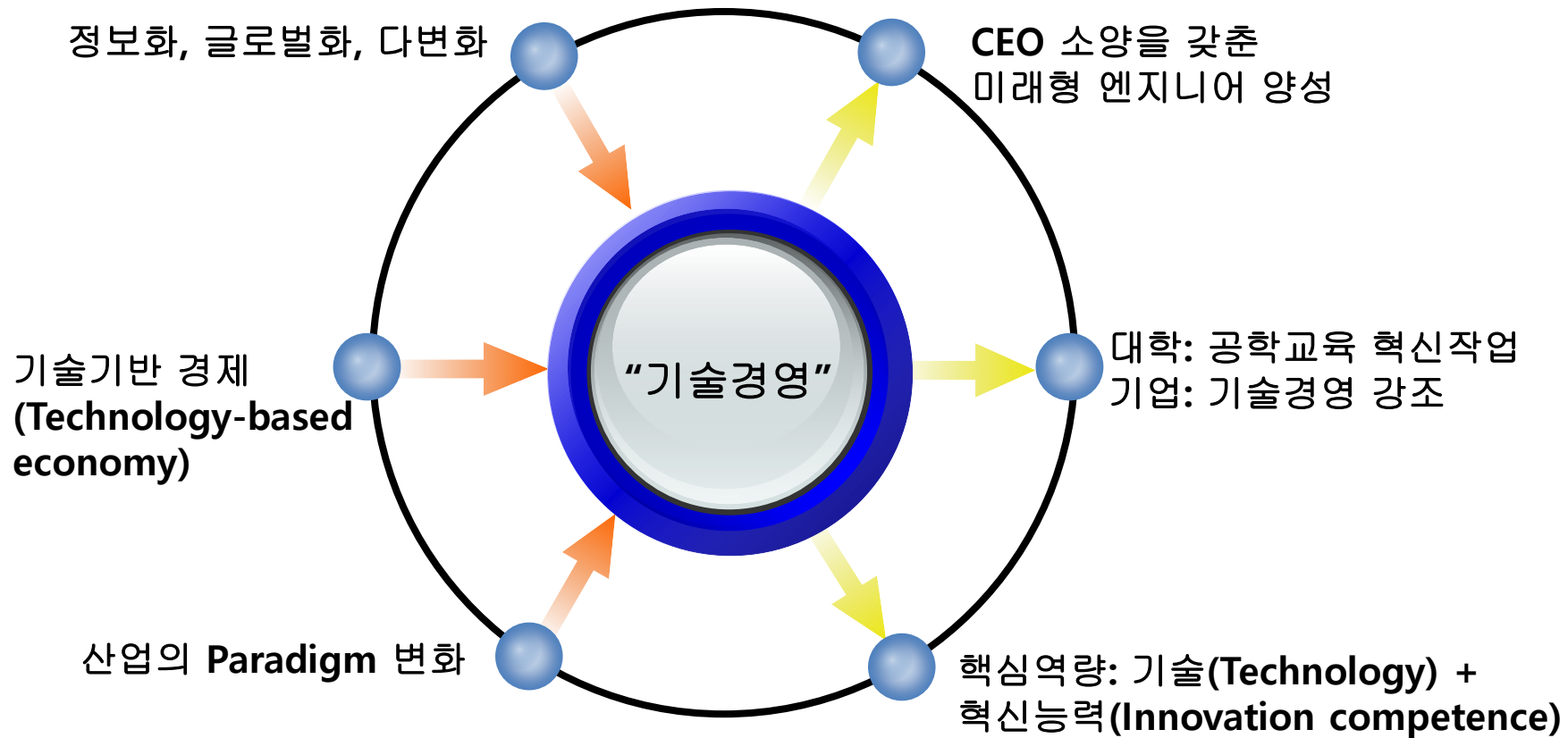
Licensing



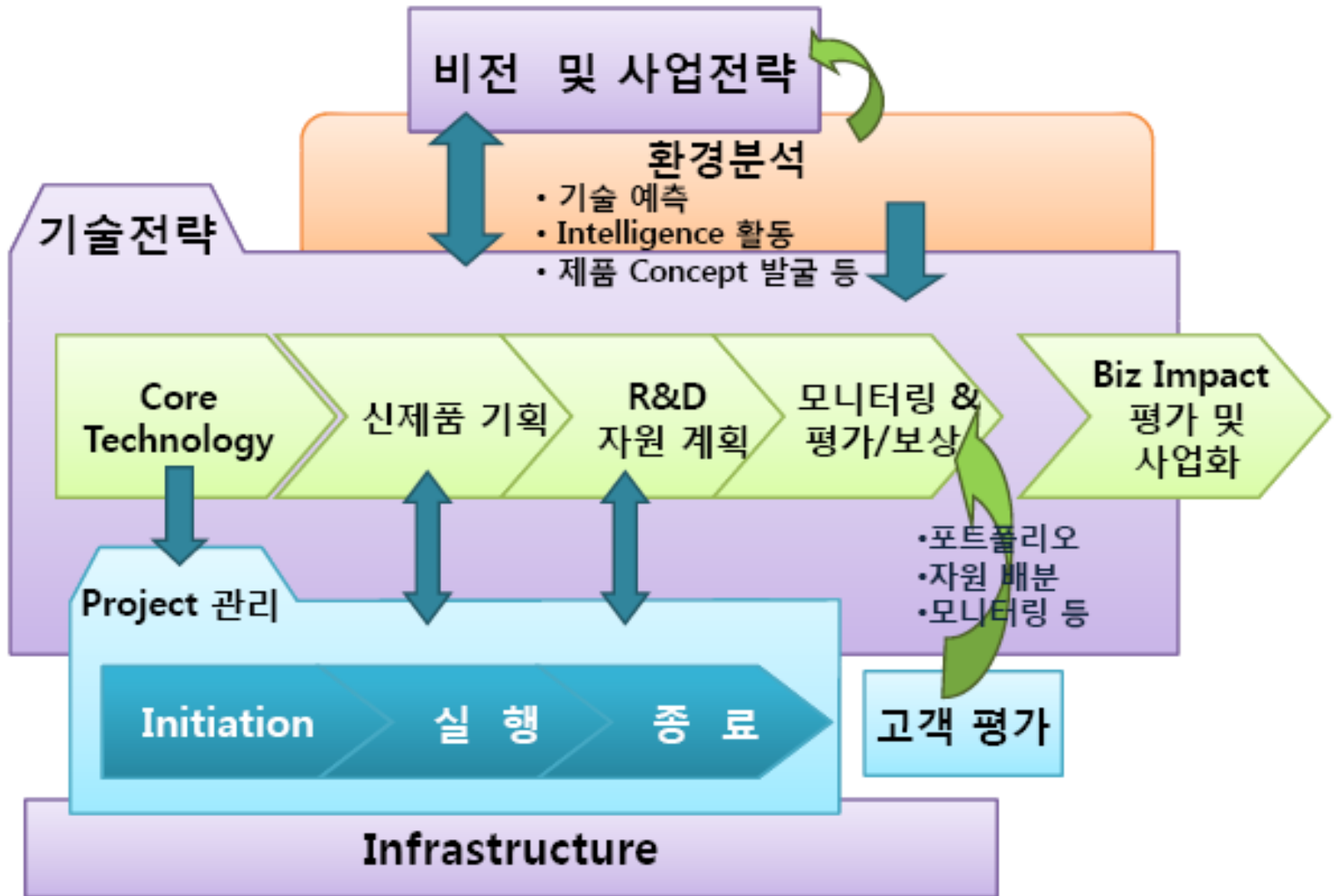
Licensing

방법	설명	장점	단점
Cost Approach (비용접근법)	<ul style="list-style-type: none"> ● 연구개발에 투입된 비용을 기초로 기술가치로 판단 ● 상품화까지 추가 연구개발이 필요한 초기단계 기술이나 아직 시장이 형성되지 않은 기술평가지 활용 	<ul style="list-style-type: none"> ● 기술가치 산출을 위한 투입비용 도출 ● 측정이 비교적 쉽고 간편 	<ul style="list-style-type: none"> ● 담보시 주관심사는 투입 비용이 아닌 향후 기대 수익에 의한 변제 가능성 ● R&D 비용과 실제가치가 상이
Market Approach (시장 접근법)	<ul style="list-style-type: none"> ● 시장에서 거래된 유사 기술가치를 근거로 판단 ● 유사한 사례가 있을 경우 효과적 	<ul style="list-style-type: none"> ● 시장기능을 이용 수급원리에 의한 비교 가격도출 ● 거래에 의해 실제 유통될 수 있는 가치산출 ● 자료가 있을 경우 유용 	<ul style="list-style-type: none"> ● 기술거래 유통시장 의미 발달로 시장접근 곤란 ● 유사거래시장이 존재해야 함
Income Approach (소득 접근법)	<ul style="list-style-type: none"> ● 기술이 상품화되었을 때의 예상매출액 및 이익을 추정하여 현재의 현금가로 환산하는 기법 ● 소득접근법을 사용하는 것이 일반적 ● 장래의 현금흐름을 적절한 할인율로 나누어 현재의 가치를 산출하는 방법 	<ul style="list-style-type: none"> ● 미래 예상되는 기대 수익의 예측 및 이의 현가화를 통한 가치창출 ● 보완자료의 가치 및 투자 리스크 고려 	<ul style="list-style-type: none"> ● 미래가치 예측, 기술 기여도 분석 등에 자의성 및 오차 개입 가능성 ● 정확한 데이터 입수 곤란 ● 시장 환경 등 전문적 지식 필요

기술 경영



기술 경영



기술 경영- 연합전공

1. 경제경영원론

200.105	경제원론 I
200.106	경제원론 II
251.103	경제원론
400.015	산업공학개론
406.310	생산관리

2. 재무/회계

251.204	재무회계
251.205	회계원리
251.301	재무관리
251.323	기업재무론
406.314	경제성공학

3. 제품/서비스전략

251.213	마케팅원론
251.321	마케팅관리
251.327	소비자행동
406.301	인간공학
406.320	품질경영
406.430	제품개발 프로세스

4. 조직과 리더십

4251.004A	리더쉽과 매니지먼트
251.209	조직행위론
251.215	조직구조론
251.303	인사관리
212.317	산업조직론
406.411	경영체제개론

5. 의사결정방법론

251.207	계량경영학
406.311	시뮬레이션
406.315	경영과학 I
406.317	경영과학 II
406.429	데이터마이닝
406.432	산업공학통계
883.301	수리통계 I

6. 기술경영

406.319	기술경영
4251.001	벤처경영
4251.002A	지식경영 전략
4251.003	연구개발 전략
4251.401	연구개발 관리 실무



Insights

꿈을 간직하라 !

- 마음속의 소원
- 현재와의 연결
- 글로 기록
- 꿈→사랑·예술
- 상상속에 살기



<http://www.godowon.com>

자기만의 길을 개척하라 !

- 1만 시간의 법칙
- 나다운 삶
- 끊임없이 학습
- 통섭(기술/경영/예술)
- 42.195



용기있게 도전하라 !

- 생각 → 시도
- 인생은 짧다
- 사랑의 실천
- 현재의 중요성
- 삶을 즐겨라!



포기하지 말라 !

- 삶에 치열하라
- 포기만이 실패
- 고난·역경 → 지혜
- 긍정적 사고
- Serendipity



Summary

꿈을 간직하고
사랑하며
지금을 의미있게
살아가면
꿈은 이루어 진다.