

# 대학의 바이오 특허 현황 및 활용도 제고 전략

---

신영기 교수

서울대학교 약학대학/ 융합과학기술대학원 분자의학 및 바이오 제약학과

BIOPUS  
INTERPHEX  
KOREA 2021



## Table of Contents

- 바이오산업 정의 및 특허 출원 현황
- 서울대학교 바이오분야 연구 및 성과 현황
- IP-R&D에 기반한 연구개발 및 실용화
- 사례



# 바이오산업 정의 및 특허 출원 현황



## 1

### ▶ 바이오 산업의 정의

#### 바이오기술

생물체의 기능과 정보를 이용해 각종 유용한 물질을 생산하는 기술

#### 바이오산업

바이오 기술을 바탕으로 생물체의 기능과 정보를 활용해 제품 및 서비스를 생산하는 사업  
바이오테크놀러지를 기업화하려는 새로운 산업 분야

#### 레드 바이오

의약 관련한 인체 의약품/백신, 동물 의약품/백신 분야

- 신약
- 유전체
- 뇌 연구
- 디지털 헬스케어

#### 그린 바이오

농업분야, 개량종자나 유전자 변형된 동시굴 및 건강 기능 식품이나 식품 첨가제 등을 포함

- 종자, 농수산 신소재
- 지능형 농업
- 동식물 치료제

#### 화이트 바이오

화학 분야, 바이오 연료나 바이오 폴리머, 수처리용 미생물을 포함

- 바이오 에너지
- 바이오 화학
- 해양수산
- 환경 바이오

### 3 출원인별 바이오 특허 출원 현황

출원인 그룹

공공 관련 출원인

중소기업

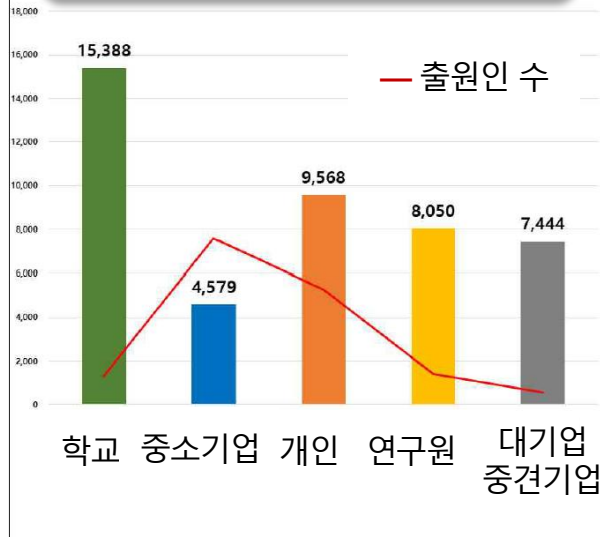
대기업

개인

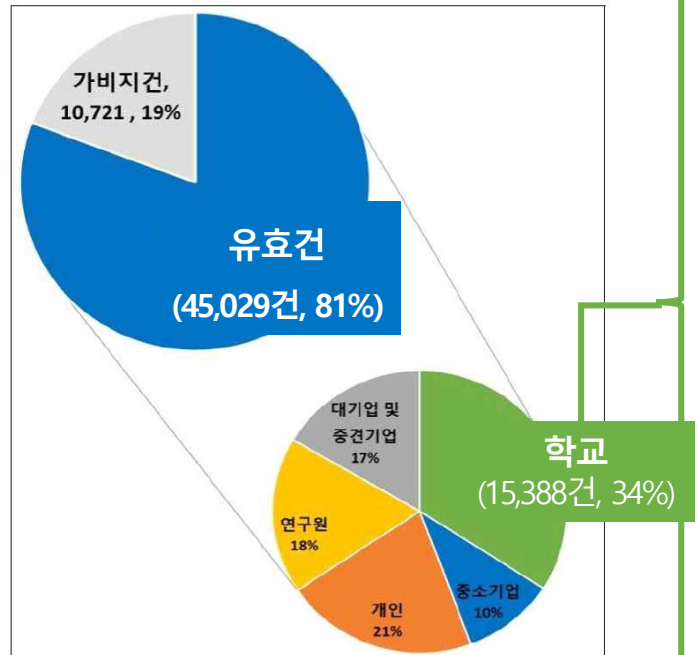
연구원

대학교 및 산학협력단(학교)  
연구소(원)

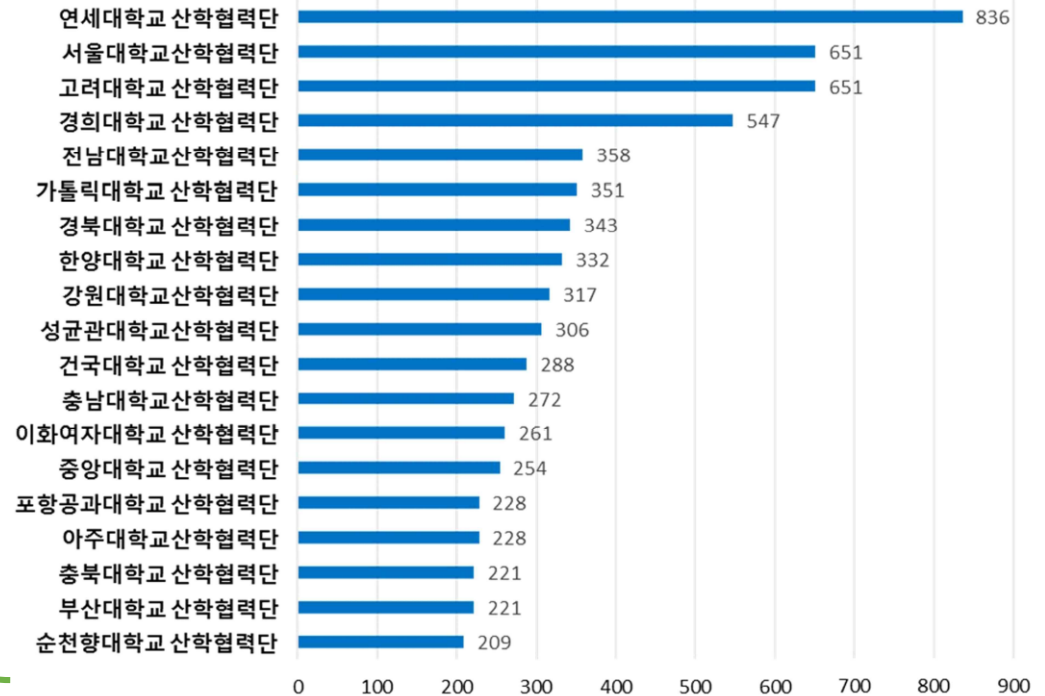
특허 내 출원인 분류별 출원인 및 출원건수 현황



자료 (공개/등록문헌) : '15.01.01 ~ '19.08.27



대학교 및 산학협력단 관련 출원인 상위 20



### 3 바이오산업 지식재산 정책지원

혁신성장 BIC3 추진회의  
21-10(공개)



#### 바이오산업 경쟁력 제고를 위한 지식재산 정책지원 추진방안

2021. 5. 26.

특 허 청

- 주요국은 지식재산 제도 정비를 통해 바이오 산업 지원 중임. 국내도 지식재산과 연계한 지원 전략 필요
- 국내 바이오 R&D 투자규모는 지속 확대되었으나, 세계시장 점유율은 1~2% 수준으로 **바이오 국가경쟁력이 낮아 혁신이 요구됨**
- **바이오산업은 다른 산업에 비해 철저한 지식재산 확보, 보호가 중요**하며, **소수의 특허로도 제품화가 가능하고 막대한 수익 창출 및 시장독점이 가능함**

■ 인력·장비 등 우수한 인프라\*를 토대로 혁신적 바이오산업 발전 유도를 위해 효율적인 지식재산 지원정책 추진 필요

\* 분야별 국가경쟁력 : 인프라 1위, IP보호 27위, 집중도(특허출원 등 포함) 24위

- ◇ (R&D) 많은 비용·시간이 투입되는 바이오R&D 특성상 개발단계부터 특허분쟁 예방을 위해 특허 종류·권리기간 등 분석·사전 대응 지원
- ◇ (데이터) 바이오 R&D의 기초가 되는 생물유전자원 등 바이오 데이터 통합관리·연계를 통해 데이터 활용 강화
- ◇ (보호) 코로나19 진단장비, 바이오시밀러 등 바이오산업 해외진출에 따라 중소·벤처기업 등의 취약한 국내·외 특허분쟁 대응방안 마련



### 4 국가 차원의 특허 경쟁력 제고 위한 특허 집중지원

비전 **BIG3 산업의 특허 경쟁력 강화**

목표

- ▶ 특허 데이터 기반 R&D → **BIG3 핵심기술 개발**
- ▶ **BIG3 맞춤형 특허심사** → **신속하고 강한 권리확보**
- ▶ 해외 지재권 보호 확대 → **글로벌 혁신기업 육성**

1 **특허 빅데이터를 활용한 R&D 혁신 지원**

- 1 특허 분석을 통한 R&D 유망기술 도출
- 2 개별 기업에 대한 맞춤형 특허전략(IP-R&D) 제공
- 3 특허정보 기반 BIG3 산업 인력 확보 지원

2 **신속하고 강한 BIG3 분야 특허 창출 지원**

- 1 BIG3 산업 맞춤형 특허심사 체계 구축
- 2 해외 지재권 및 표준특허 확보 지원

3 **BIG3 산업 특허분쟁 대응 강화**

- 1 지재권 분쟁대응 체계 구축
- 2 해외 지재권 침해 대응 지원

- BIG3 산업 (미래차/바이오/시스템반도체)
- 미/중/일 등 **주요국은 지식재산 관점의 BIG3 산업 경쟁력 강화를 추진 중임.**
- **글로벌 기업도 BIG3 주도권 선점을 위한 특허, 인재 확보에 총력을 기울이고 있음.**

⇒ **BIG3 산업의 글로벌 경쟁력을 높이기 위해 국가적으로 집중 지원체계를 마련**하고 있음.

출처: 특허 경쟁력 제고를 위한 BIG3 산업 특허 집중지원, 관계부처 합동, 2021



# 서울대학교 바이오 분야 연구 및 성과 현황





### 1

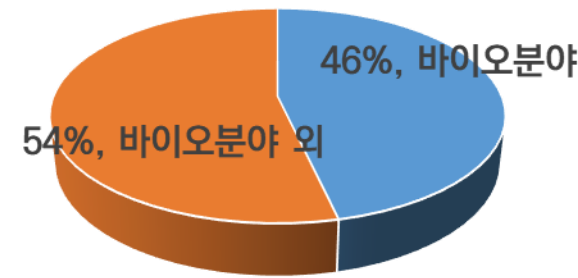
### ▶ 2015~2019년 바이오 분야 연구비 수주 현황

구분	2019		2018		2017		2016		2015	
	총연구비	과제 수	총연구비	과제 수	총연구비	과제 수	총연구비	과제 수	총연구비	과제 수
생명과학	136,511,743,530	992	131,258,806,759	895	120,670,376,433	884	126,683,462,233	874	135,916,749,186	866
정부기관	106,501,728,025	705	104,069,354,843	654	96,617,677,176	647	106,883,683,759	657	116,511,475,326	679
공공기관	13,648,379,242	66	9,835,331,974	40	7,834,365,163	40	8,127,288,180	54	9,253,867,975	55
민간 및 해외 기관	14,125,758,343	170	15,427,819,942	163	14,356,234,094	166	10,167,730,294	136	9,083,977,318	113
교내	2,235,877,920	51	1,926,300,000	38	1,862,100,000	31	1,504,760,000	27	1,067,428,567	19
의약학	110,283,793,715	974	111,663,014,979	922	106,365,553,909	885	107,992,324,789	792	103,425,202,947	790
정부기관	88,887,597,783	655	87,588,681,888	561	87,890,777,568	575	88,590,213,498	533	85,209,143,257	556
공공기관	5,674,495,063	58	9,112,590,004	70	8,411,542,907	50	7,433,454,537	40	6,873,370,050	45
민간 및 해외 기관	9,417,284,113	132	7,893,910,266	131	4,553,907,256	147	6,566,256,254	89	6,029,530,760	78
교내	6,304,416,756	129	7,067,832,821	160	5,509,326,178	113	5,402,400,500	130	5,313,158,880	111
<b>소 계</b>	<b>246,795,537,245</b>	<b>1,966</b>	<b>242,921,821,738</b>	<b>1,817</b>	<b>227,035,930,342</b>	<b>1,769</b>	<b>234,675,787,022</b>	<b>1,666</b>	<b>239,341,952,133</b>	<b>1,656</b>
전체 분야 계	721,269,606,878	6,064	707,757,697,590	5,699	693,161,801,702	5,835	693,953,362,410	5,017	655,633,070,350	4,739

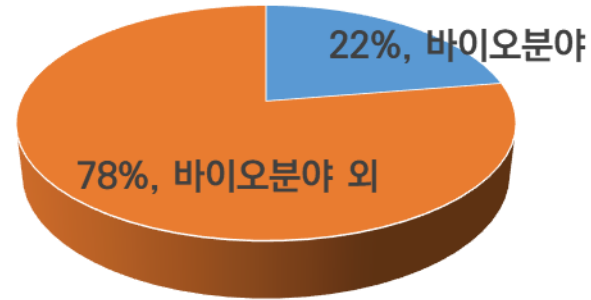
### 2 2010~2019년 바이오 분야 특허 현황

연도	특허(단위: 건수)							
	국내특허				해외특허			
	출원 (바이오)	출원 (전체)	등록 (바이오)	등록 (전체)	출원 (바이오)	출원 (전체)	등록 (바이오)	등록 (전체)
2010년	293	772	69	369	91	245	28	70
2011년	318	695	86	521	60	145	31	44
2012년	335	744	129	617	138	250	30	84
2013년	383	759	114	588	122	315	61	139
2014년	428	842	146	645	126	227	52	116
2015년	480	998	110	465	152	255	64	93
2016년	467	927	128	542	130	307	104	216
2017년	463	967	166	615	141	319	69	149
2018년	435	989	138	594	150	365	68	150
<b>2019년</b>	<b>413</b>	<b>958</b>	<b>153</b>	<b>571</b>	<b>202</b>	<b>483</b>	<b>115</b>	<b>209</b>
합 계	4,015	8,651	1,239	5,527	1,312	2,911	622	1,270

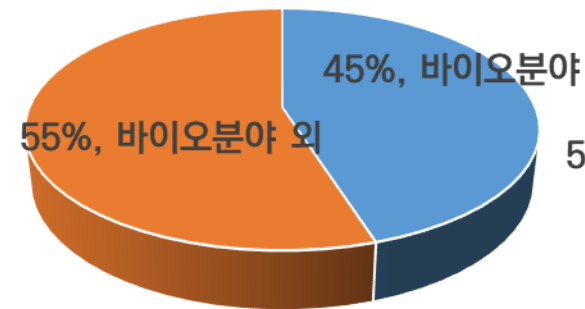
국내출원건수 비율(바이오 분야)



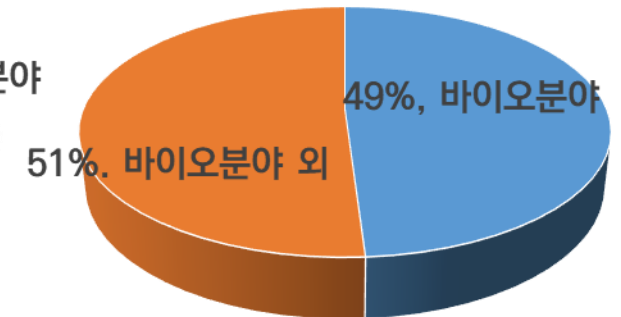
국내등록건수 비율(바이오 분야)



해외출원건수 비율(바이오 분야)

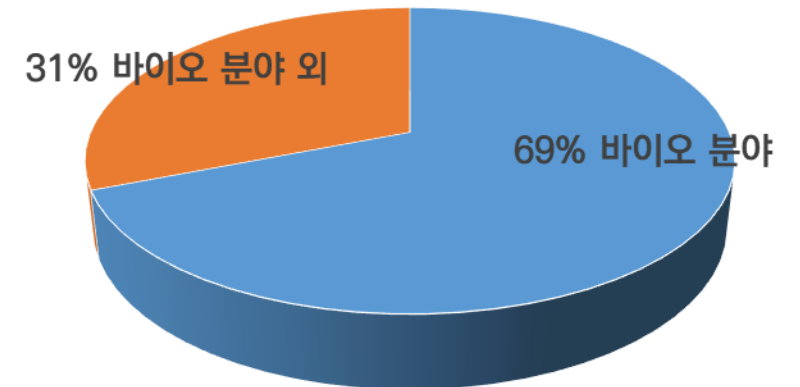
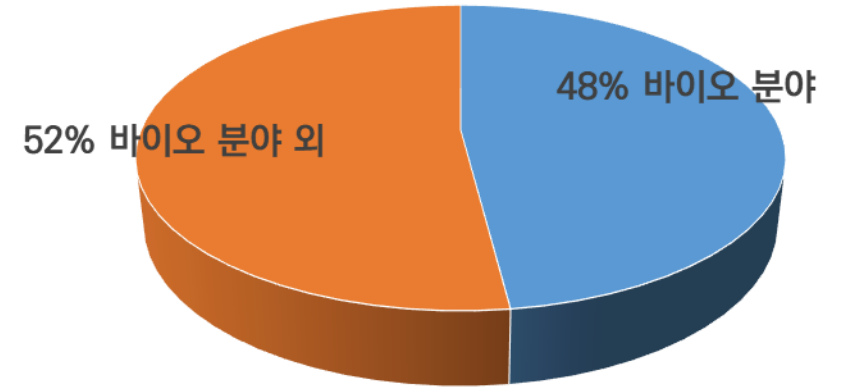


해외등록건수 비율(바이오 분야)



### 3 바이오 분야 기술이전 현황

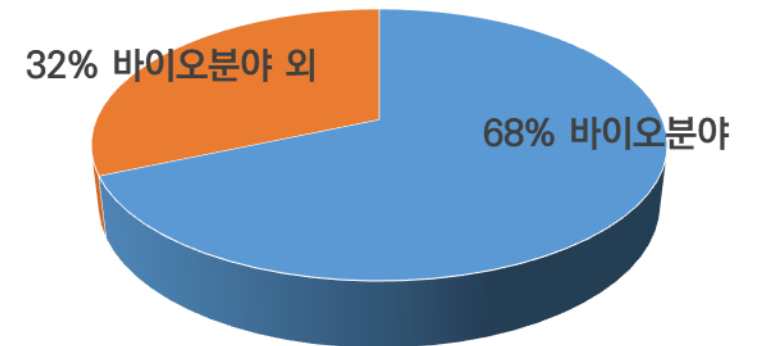
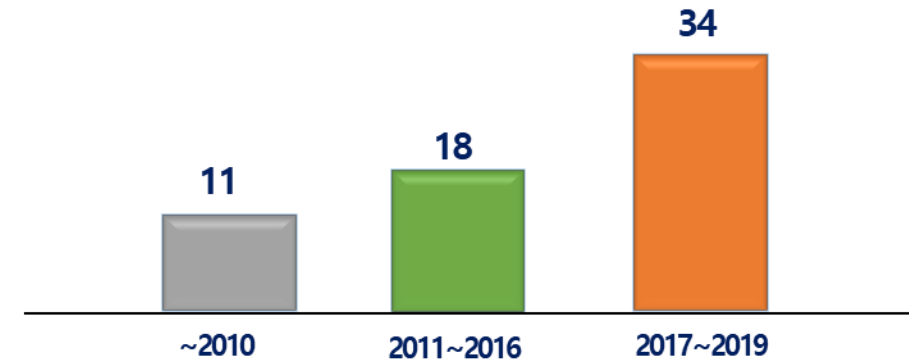
구분	기술이전			
	계약(건)		수익(백만원)	
	전체	바이오	전체	바이오
2010년	75	24	2,297	2,297
2011년	79	30	4,592	4,592
2012년	77	31	3,644	1,341
2013년	104	15	2,460	1,294
2014년	93	49	3,941	2,595
2015년	138	61	4,127	1,324
2016년	127	70	4,819	3,281
2017년	105	62	4,172	2,598
2018년	88	58	4,227	2,820
<b>2019년</b>	<b>87</b>	<b>60</b>	<b>8,835</b>	<b>7,637</b>
2020년(- 10.15.)	59	35	3,466	2,378
<b>합 계</b>	<b>1,032</b>	<b>495</b>	<b>46,580</b>	<b>32,157</b>



### 4 바이오 분야 교원 창업 현황

순번	기업명	창업아이템	창업연월
1	(주)비OO	건강기능식품의 제조, 판매	1999-10
2	(주)월OO	기능성 화장품 제조 및 판매	2000-06
3	(주)비엠OO	의치 제작 등 의학 및 약학 연구개발업체	2003-10
4	(주)셀OO	세포기반 면역치료백신 개발	2006-12
5	(주)프로OOOO	의료용품(진단시약)/기능성식품/화장품 제조	2007-03
6	에OO(주)	단백질 치료제 등 신약개발	2007-04
7	(주)샤OO	염증 치료를 위한 합성 신약 개발	2008-10
.			
.			
.			
.			
61	에이OO 주식회사	의료장비, 가상현실 등에 활용 가능한 3차원 영상 처리 장비 개발	2020-02
62	사피OO(주)	AI 기반 요역동학 검사장비	2020-07
63	겔OO 주식회사	물리, 화학, 생물학 등 자연과학 연구개발	2020-09

연도별 교원 바이오 창업 기업 추이





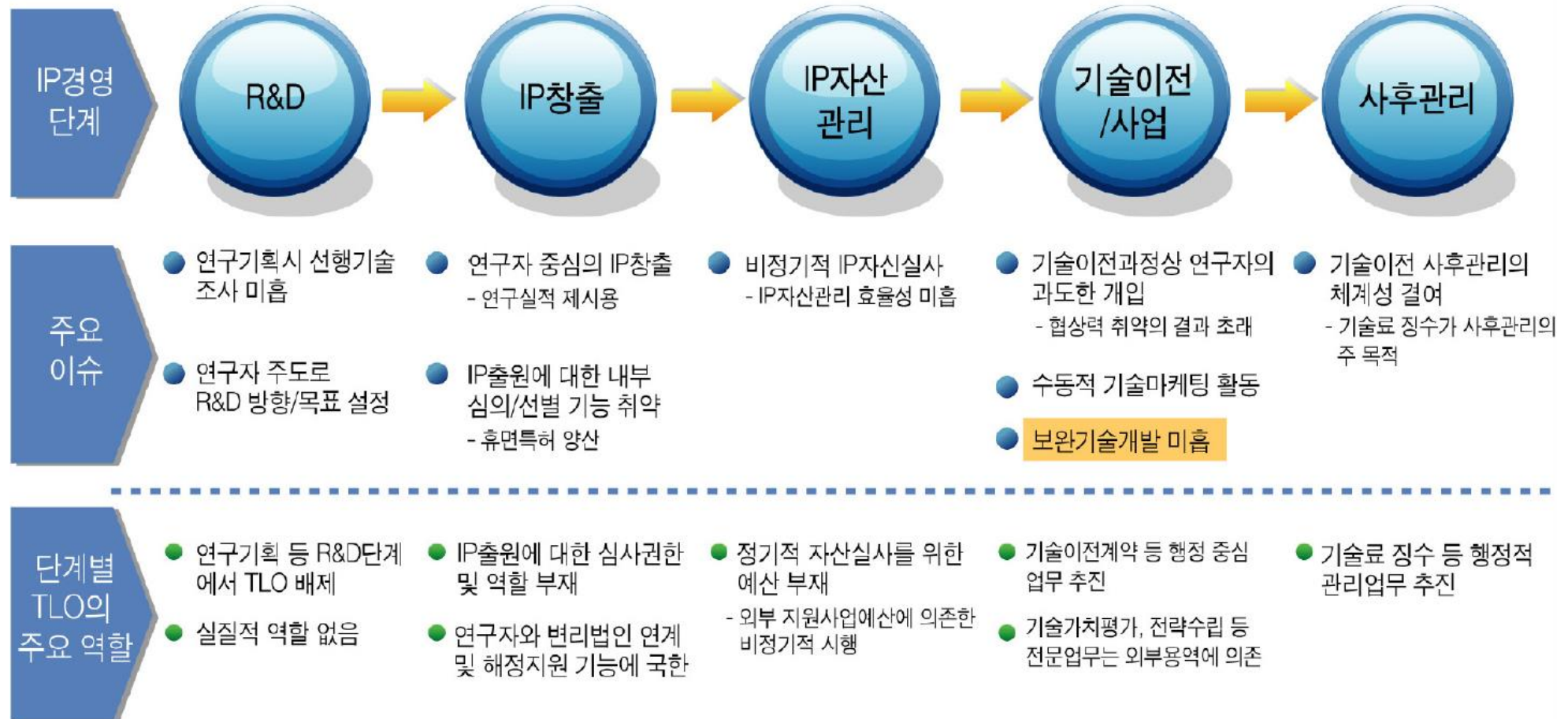
# IP R&D에 기반한 연구개발 및 실용화



연구자가 특허관리의 전문가가 아님에도 중요 특허 관리, 기술이전 시도 등 연구자 중심 진행에 의존하고 있음.



우수한 발명을 강한 특허로 출원, 등록하는 과정에 연구자 중심의 진행에 의존하는 것에 한계가 존재





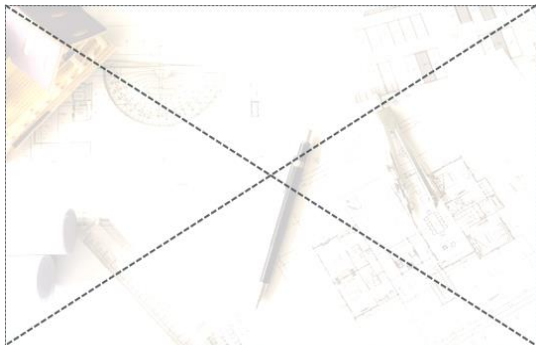
### 1 ▶ IP R&D와 기술경영 개요

#### ❖ 상업화 관점에서 "좋은 기술"의 정의

좋은 기술이란 복잡하고, 고차원적인 기술이 아니라 돈 되는 기술이다.

#### R&D 결과의 지재권화 (기존)

R&D - IP  
(도면 설계없이 건축)



#### IP 기반의 R&D 수행 (향후)

IP → R&D  
(도면 먼저 설계하고 건축)



#### 연구기획 단계



선행특허를 검토하여 과제  
의 **중복성**을 예방

#### R&D 수행단계



핵심 장벽특허를 파악하고  
**우회기술**을 찾는 등  
대응책을 모색해야 하며,  
**공백기술**을  
찾아 특허 중심의 R&D가  
되도록 다양한 전략 제공

#### R&D 마무리 단계



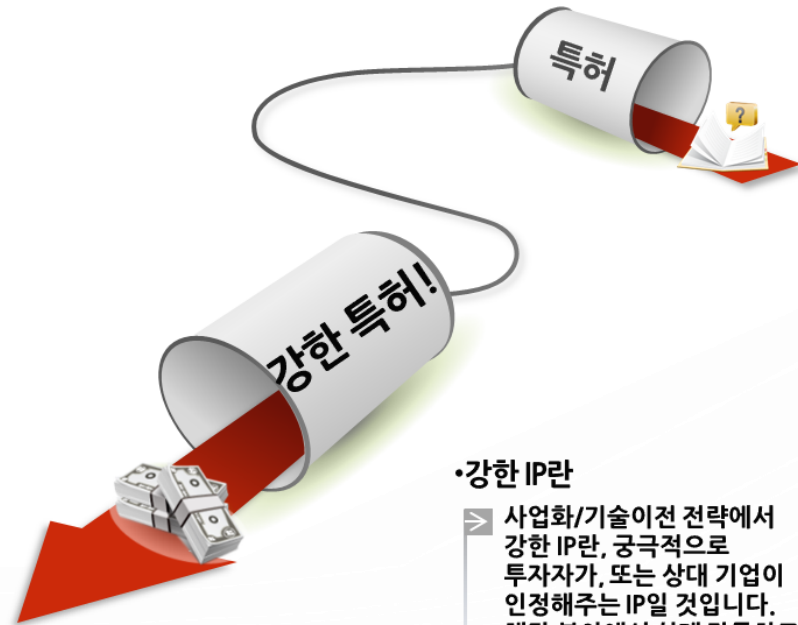
**강한 특허 포트폴리오**  
구축을 통해, **기술이전**과  
**사업화**의  
성공 가능성을 제고



### 3

### ▶ IP중심의 기술획득전략 표준 프로세스





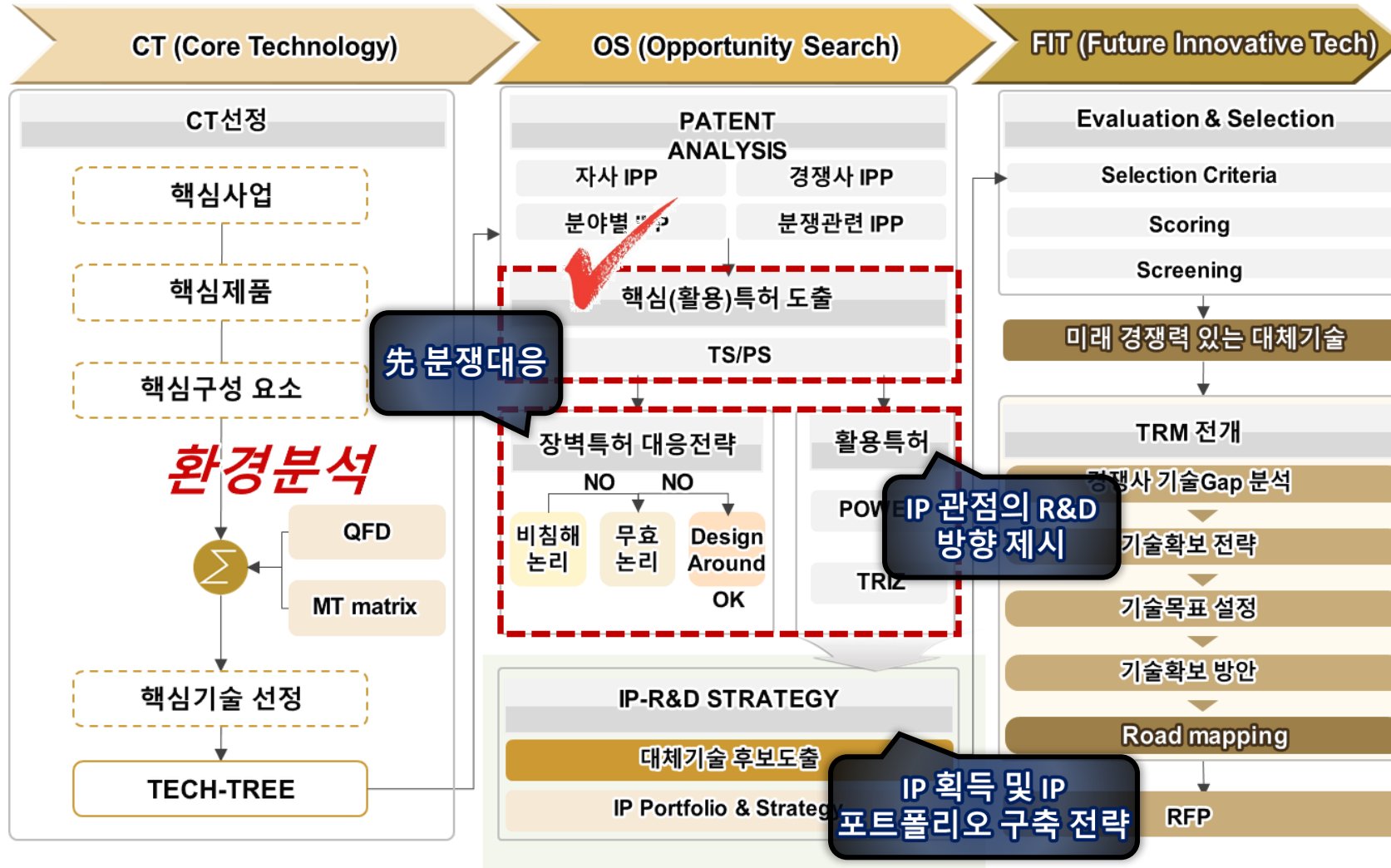
#### ·강한 IP란

▶ 사업화/기술이전 전략에서 강한 IP란, 궁극적으로 투자자가, 또는 상대 기업이 인정해주는 IP일 것입니다. 해당 분야에서 실제 작동하고 있는 IP가 어떤 것인지 파악하여 이를 기초로 IP 창출 전략을 수립하여야 할 것입니다.

#### ▶ 강한 특허 창출 프로세스

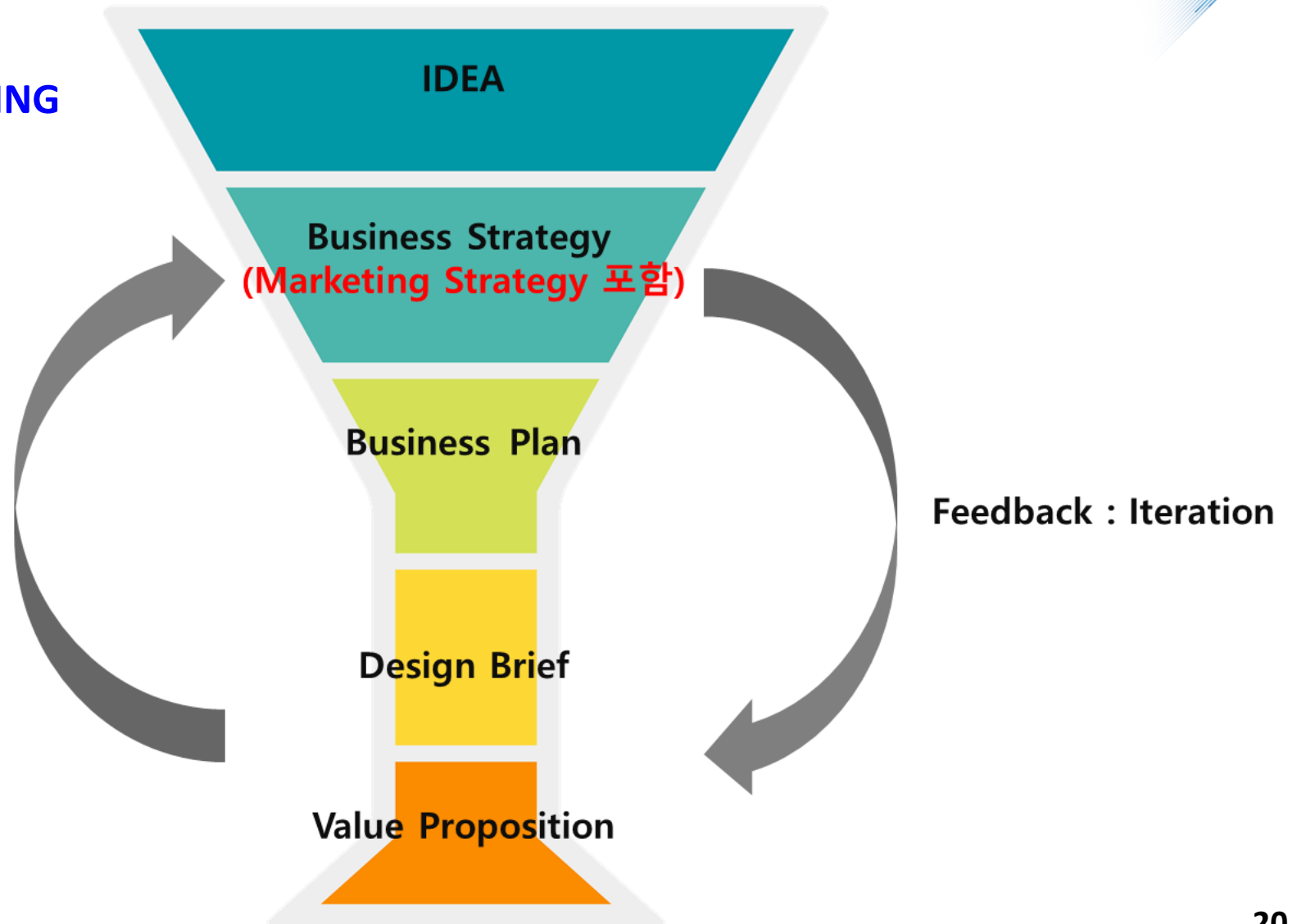


●● IP 중심의 경쟁력 있는 대체기술 제시 프로세스





❖ IP-R&D FILTER의 역할  
IDEA GENERATION + IDEA SCREENING





### <'협업과 창조(Collaboration & Creation)'의 IP전략 마련>

- IP-R&D의 내부 정착 강화

- 사업적 상황(License out 전략), 연구 개발 상황, 특허적 상황 세가지를 복합적으로 IP-R&D와 연계하여 추진
- 사업에의 유용한 특허권 확보 ( License Out용, 후발진입 방어용 등)
- 사업화 전략 마련 가능

### <연구개발과 타사 특허 Reference를 감안하여 지속적으로 발명구성요소 창출>

- 연구 개발 프로젝트 별 지속적인 특허 포트폴리오 구축.
- 특허사무소와 주기적으로 밀착 연계 업무 처리 → 발명구성요소 구체화 및 추가 특허 도출 가능



# IP R&D에 기반한 연구개발 및 실용화

## 사례 1. 유방암 진단키트 개발



2008년.

## 보건의료 기술 진흥 사업

(보건 복지 가족부)

- ❖ 암 Biomarker를 기초로 한 신약개발 기반 구축 사업 기획

(Programming of Infrastructure construction for cancer biomarker-based new drug development)

맞춤의학 시대의 Biomarker 역할 강조 및 연구 방법론 제시

1. 신약개발 Pipeline에서 Biomarker의 역할
2. 암 바이오 마커 발굴 및 검증을 위한 방법론

2009년.

## 연구실 특허 전략 지원 사업

(특허 출원: KR 2008-0063156)

- ❖ 발명의 명칭: 표준 발현 유전자를 발굴하기 위한 유전자 발현 데이터 처리, 분석 방법

(Data processing analysis method of gene expression data to identify endogenous reference genes)

Biomarker 발굴을 위해 특화된, 13개의 표준 유전자 발굴

1. 본 실험실의 연구 기술로 13개의 독보적 가치가 있는 유전자를 발굴하여 특허 출원
2. 특허 보정안
3. 2009년도 성공사례사업으로 선정

2010년.

## 중소기업청 기술이전 사업

### 선정

(교육 과학 기술부 -> 중소기업청)

- ❖ 과제 수행으로 도출된 독보적 시스템을 검증하여, 특허와 해외 논문으로의 성과를 이끌어냄.

=> 기업 기술 이전을 통해, 유방암 예후 진단용 분자 진단 키트 기술 확립

유방암 예후 진단용 분자 진단 키트 개발 (기업으로의 기술 이전)

1. 교과부 한국과학재단 과제 수행 : 초기 검증 시스템 개발, 동반진단 시스템 구축
2. 교과부, 특허청 : 연구실 특허 전략 지원사업으로 특허 및 논문 성과
3. 중소기업청: 기업 기술이전을 통해 신규 R&D 도출



## 사례 1 : 유방암 진단키트 개발

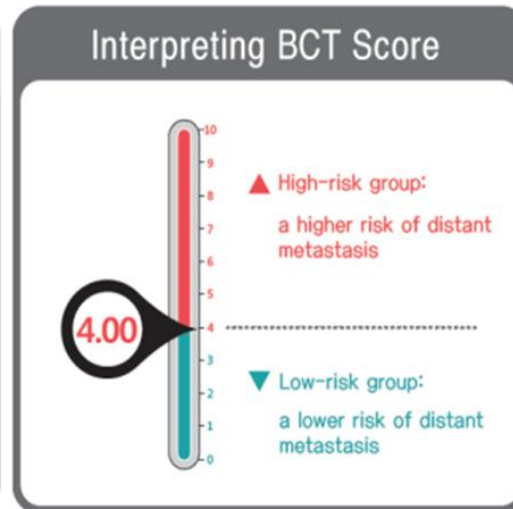
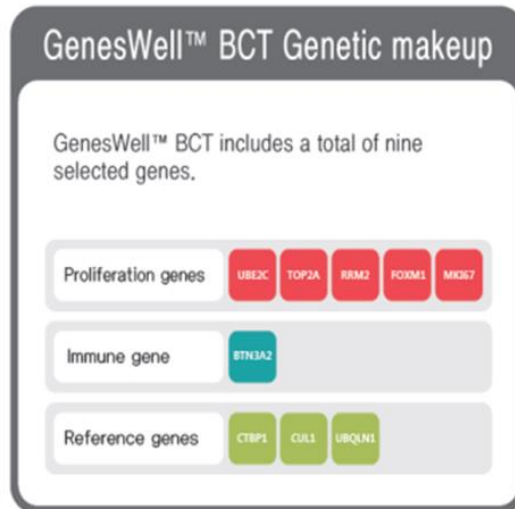
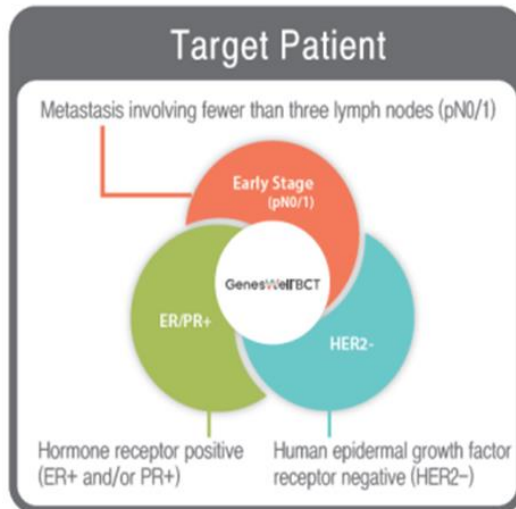
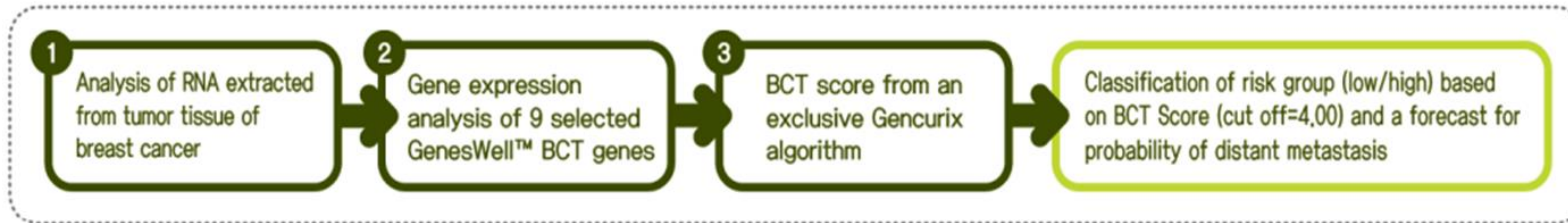
Prognostic Diagnostics & Precision Medicine for Breast Cancer

### GenesWell™ BCT

#### In-vitro diagnostics for prognostic prediction of breast cancer

GenesWell™ BCT is a breast cancer prognostic test that intended for application to early breast cancer patients(ER/PR+, HER2-, pN0/1). It allows patients and physicians to make treatment decisions with increased confidence and insight by providing prognostic information, a forecast for ten-year probability of distant metastasis and survival rate.

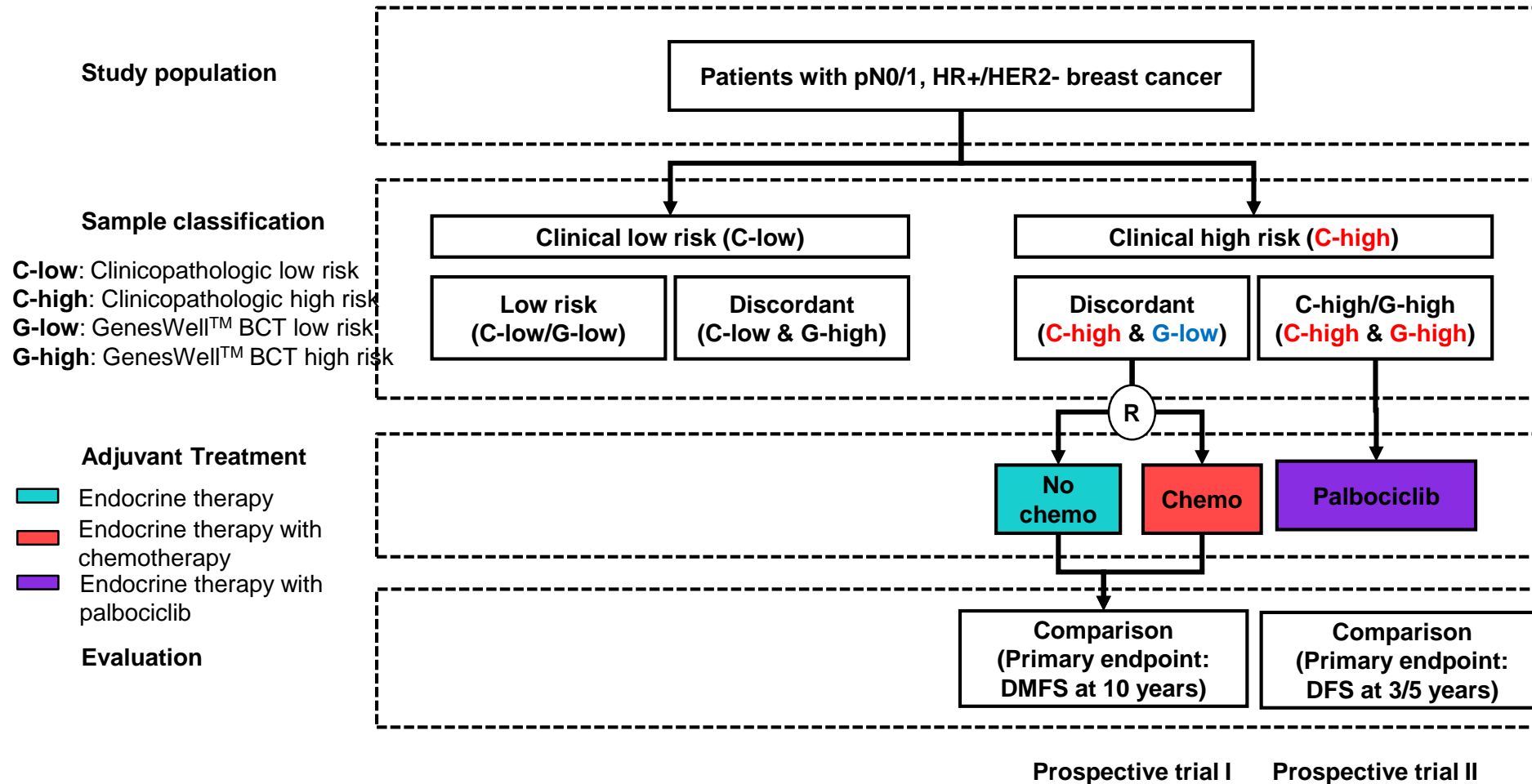
GenesWell™ BCT Approved by Ministry of Food and Drug Safety, Korea(16-800)





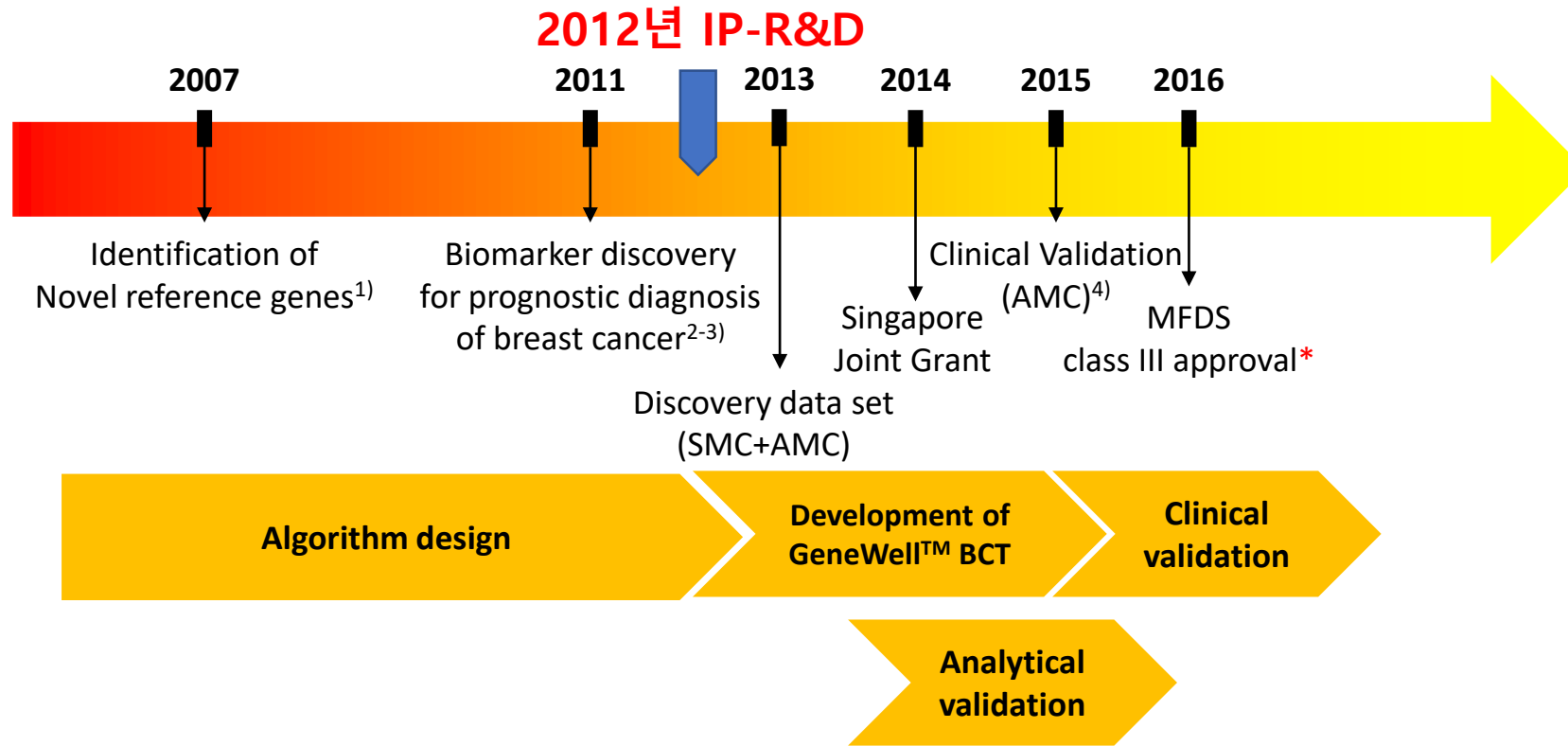
### 사례 1 : 유방암 진단키트 개발

#### 임상적 유용성 증을 위한 전향적 임상시험



## 사례 1 : 유방암 진단키트 개발

### GENESWELL™ BCT 개발 히스토리



1) Kwon, Mi Jeong, et al. "Identification of novel reference genes using multiplatform expression data and their validation for quantitative gene expression analysis." PloS one 4.7 (2009): e6162.  
 2) Oh, Ensel, et al. "A prognostic model for lymph node-negative breast cancer patients based on the integration of proliferation and immunity." Breast cancer research and treatment 132.2 (2012): 499-509.  
 3) Han, Jinil et al. "MMP11 and CD2 as Novel Prognostic Factors in Hormone Receptor-Negative, HER2-Positive Breast Cancer." Breast cancer research and treatment (2017) (Accepted)  
 4) Gong, Gyungyub, et al. "A new molecular prognostic score for predicting the risk of distant metastasis in patients with HR+/HER2- early breast cancer." Scientific Reports 7 (2017): 45554.

\*Class III: Critical impact for diagnostic and treatment decision

### 사례 1 : 유방암 진단키트 개발

한국지식재산전략원 IP-R&D 지원사업

#### 사전 NEEDS

#### 사업 결과

01

보유기술에 대한  
권리성 강화

▶특허성, 침해 분석(FTO), 전문가 자문을  
통한 보유 기술에 대한 권리성 강화

02

예후예측 바이오  
마커 분야 유망  
기술 발굴

▶핵심특허 심층 분석 및 MATRIX 분석을  
통한 IP-R&D 전략 설계

03

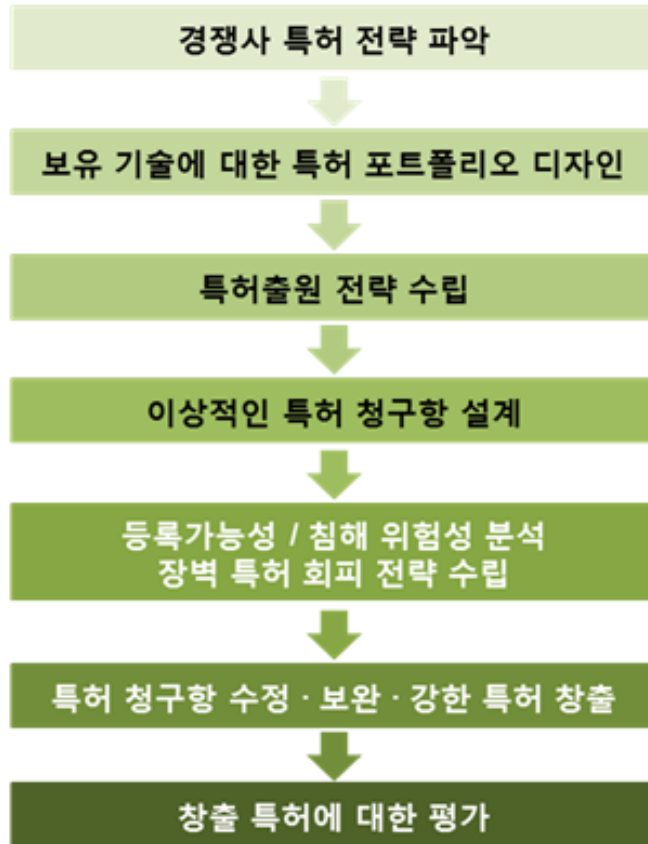
국내 사업화/해  
외 기술이전 전략  
제시

▶전문가 인터뷰, SMK 작성 전략을  
통한 국내사업화/해외기술이전 전략 제시

관련분야 침해분석 /  
회피설계 제시

### 사례 1 : 유방암 진단키트 개발

#### 강한 IP 창출 전략 process



#### 암 예후예측 유전자 진단기술에 대한 특허데이터 확보기준

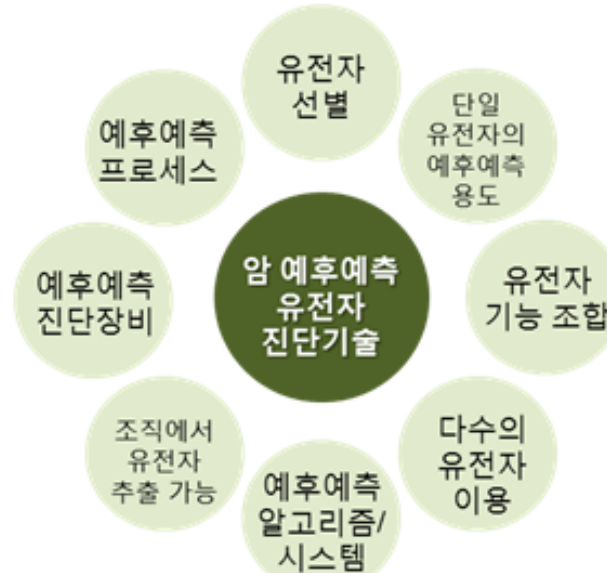
암 예후예측 유전자 진단기술에 대한 기초데이터의 확보



Unmet Needs의 충족 기술

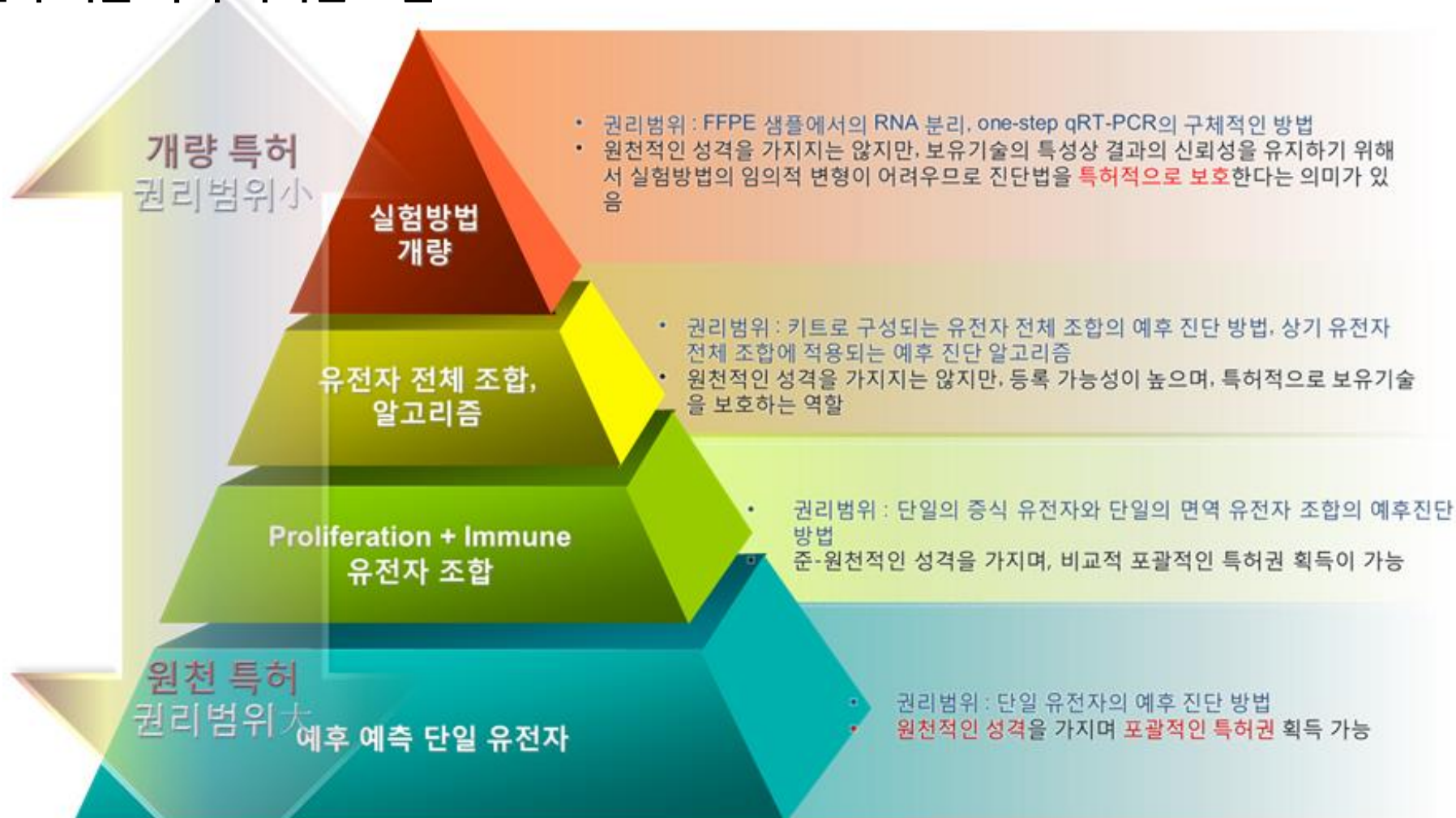
- 암 수술 후 항암치료가 필요한지를 판단하는 기술
- 암 수술 후 재발하기까지의 기간을 예측하는 기술
- 암 수술 후 생존기간을 예측하는 기술
- 암 수술 후 예후관련 기타 Factor를 예측하는 기술
- 암 수술에 대한 언급 없이 진단 후 상기 Factor들을 판단 또는 예측하는 기술
- 기타 암 관련 Unexpected한 예후예측 기술

#### 암 예후예측 유전자 진단기술의 특허 포트폴리오



### 사례 1 : 유방암 진단키트 개발

#### 예후예측 유전자 기술 특허 아이템 도출





### 사례 1 : 유방암 진단키트 개발

#### 국내/해외 출원 전략 – 보유기술에 대한 권리성 강화

##### 국내 출원 전략

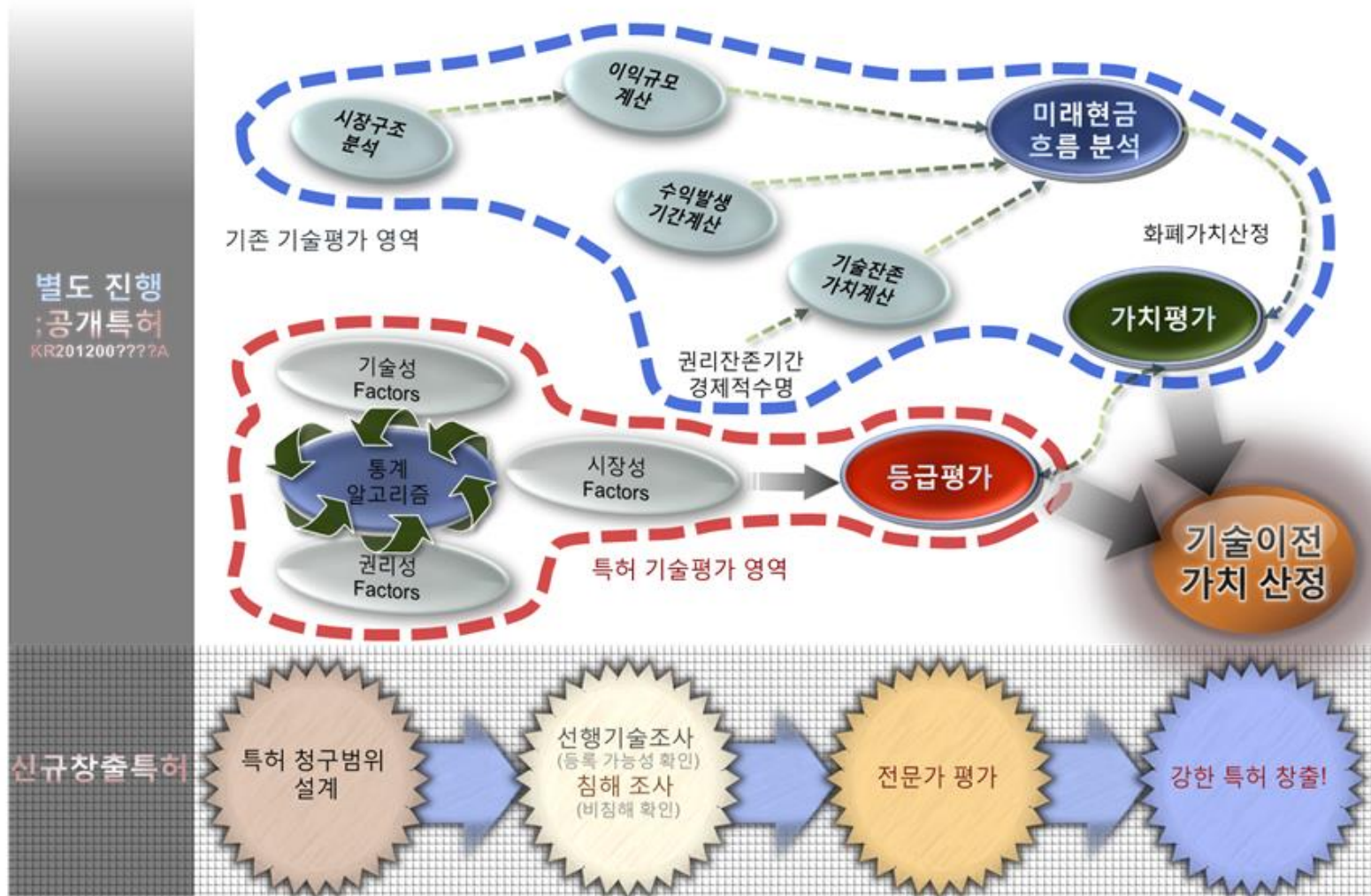
- 유전자, 두 기능의 조합 유전자, 키트, 예후예측 방법을 모두 1건으로 출원 가능
- 본 기술은 기술혁신속도가 매우 빠른 출원이 시급하게 요구되는 기술분야는 아니며, 해외 기술이전시 해외 특허 비용을 라이선시에게 전가할 수 있음  
우선 국내 출원만 하고(출원일 확보)
  - 기술이전 경과에 따라 기술이전이 원활하게 진행시 국내 공개 및 해외 출원을 진행
  - 기술이전이 원활하지 않을시 공개전 취하 후 재출원하는 전략 필요  
(재출원시 선행기술조사를 다시 수행해야 함)
- 알고리즘은 prospective study 결과로 창출할 수 있으므로  
유의할만한 결과를 얻은 이후에 출원하는 것이 바람직
- **OOO는 가급적 노하우로 가져가는 것이 바람직**하고, 기술이전시 로열티를 높이는 용도로 활용 가능  
(경쟁사가 본 특허 기술을 따라할 수도 있으므로 명세서 기재시 사용한 키트를 다르게 기재하는 것도 고려)
- 다만, 연구 수행중 관련 제품군에 적용될 수 있을만큼 참신한 아이디어 도출시 특허 출원 필요

##### 해외 출원 전략

- PCT 출원 必
- 지정국 :
  - US(메인 시장)
  - EP(DE, GB, ES, FR)(예후예측 서비스 시장이 이미 형성된 국가)
  - CN, JP(향후 진입 목표 시장)
  - SG, HK(의료관광이 활발한 국가)
  - AU, CA, IL(각 지역 거점)
- **특히 OOOOOO에는 반드시 출원할 것을 권유드림**

## 사례 1 : 유방암 진단키트 개발

국내/해외 출원 전략 - 보유기술에 대한 권리성 강화





## IP R&D에 기반한 연구개발 및 실용화

### 사례 2. 항암제 동반진단 체외진단의료기기 개발





### 사례 2: 항암제 동반진단 체외진단의료기기 개발

#### 항암제 동반진단 사업단

<p><b>사업단 (단장: 신영기 교수)</b>                  서울대학교                  생명공학공동연구원                  (Biomax/N-BIO)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연구 목적: <b>FFPE or blood-based advanced automated CDx platform 개발</b></li> <li>• 연구 범위:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업단 설립 및 운영 / 연구소재은행 설치 및 운영</li> <li>- Health economics 분석: 보험 등재에 요구되는 경제성평가 자료 작성</li> <li>- NGS-CDx 핵심기술 개발</li> </ul> </li> </ul>
--	---

**제 1 총괄 (서울대 N-bio)**

- 연구 목적: **CDx를 위한 IUO provider 기반 구축**
- 연구 범위:
  - POC 기반 대규모 바이오마커 탐색
  - 기존 CDx 대비 동등 이상의 ddPCR 기반 RUO / IUO 제품을 임상시험기관에 조기 제시
  - GMP 기관을 통해 IVD로 개발 및 관련 인허가제도를 활용하여 상용화 추진

제 1 세부: 서울대학교 Biomax/N-Bio

제 2 세부: Gencurix

**제 2 총괄 (삼성서울병원)**

- 연구 목적: **선정된 다양한 CDx에 대해 다기관 비교임상 및 전향적 임상시험 수행**
- 연구 범위:
  - 기관생명윤리심의위원회(IRB) 승인 획득
  - 검체의 안정성 및 분석신뢰성 보장을 위한 통일된 채취, 보관 및 분석 프로토콜 확립

제 1 세부: 서울시 보라매병원

제 2 세부: 삼성서울병원

**제 3 총괄 지노바이오**

- 연구 목적: **CDx를 위한 Liquid Biopsy System 개발 및 신뢰성 확보**
- 연구 범위:
  - 혈중 암세포를 고속, 고순도로 살아있는 상태로 추출하는 IVD 장비 개발
  - 바이오마커 기반의 항체를 RUO/IUO 상태로 개발
  - 환자로부터 혈중 암세포 확보

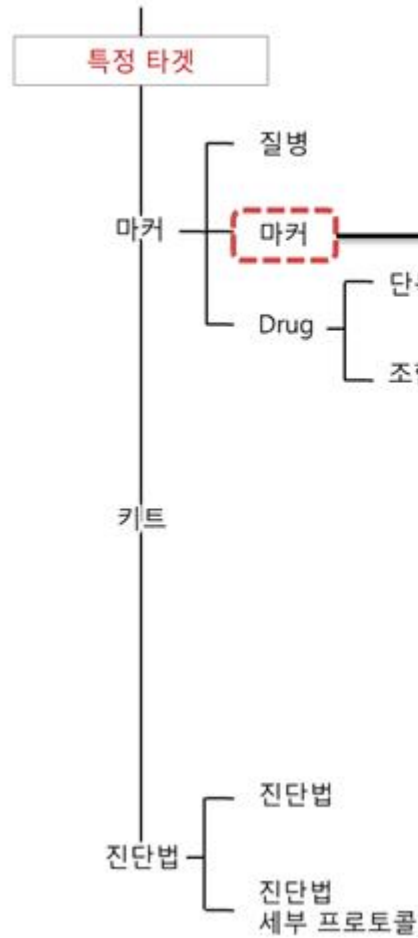
제 1 세부: 한국전자통신연구원(ETRI)

제 2 세부: 지노바이오

### 사례 2: 항암제 동반진단키트 개발

#### 신규특허 창출전략

#### 동반진단(CDx) 기술



1. A method of identifying a patient nonresponsive to treatment with DRUG, comprising determining the presence or absence of a MARKER gene mutation, whereby the presence of a MARKER gene mutation indicates a patient will not respond to said DRUG treatment.

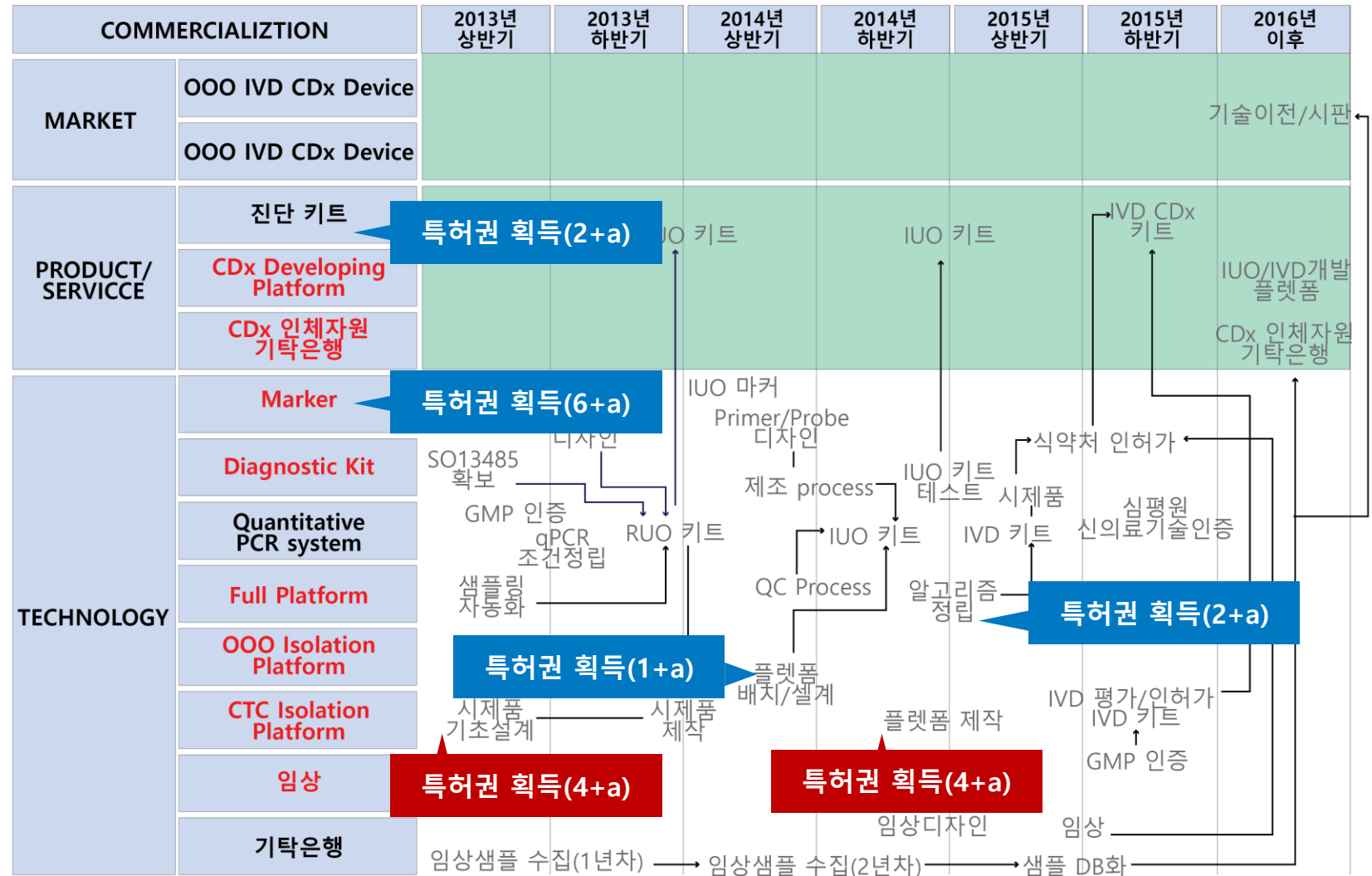
- 질병치료와 관련된 신규한 타겟의 발굴의 경우
- 질병치료와 관련된 신규한 마커 또는 이들의 조합에 대해서 규명하였을 경우
- 해당 치료제에 대한 **원천특허**이므로 중요
- 해당 마커의 돌연변이 (또는 발현 등)가 있는지 여부로 질환 치료에 반응성을 가지는지 판별한다는 취지로 넓게 청구

제1총괄 : CDx를 위한 IUO Provider 기반 구축  
- 지적재산권 출원/등록 목표 : 9건/2건

마커  
약물  
키트  
진단법  
샘플분석  
전체시스템  
장비  
의약품  
샘플분석  
키트

## 사례 2: 항암제 동반진단키트 개발

### 시장 및 제품 고려한 TRM

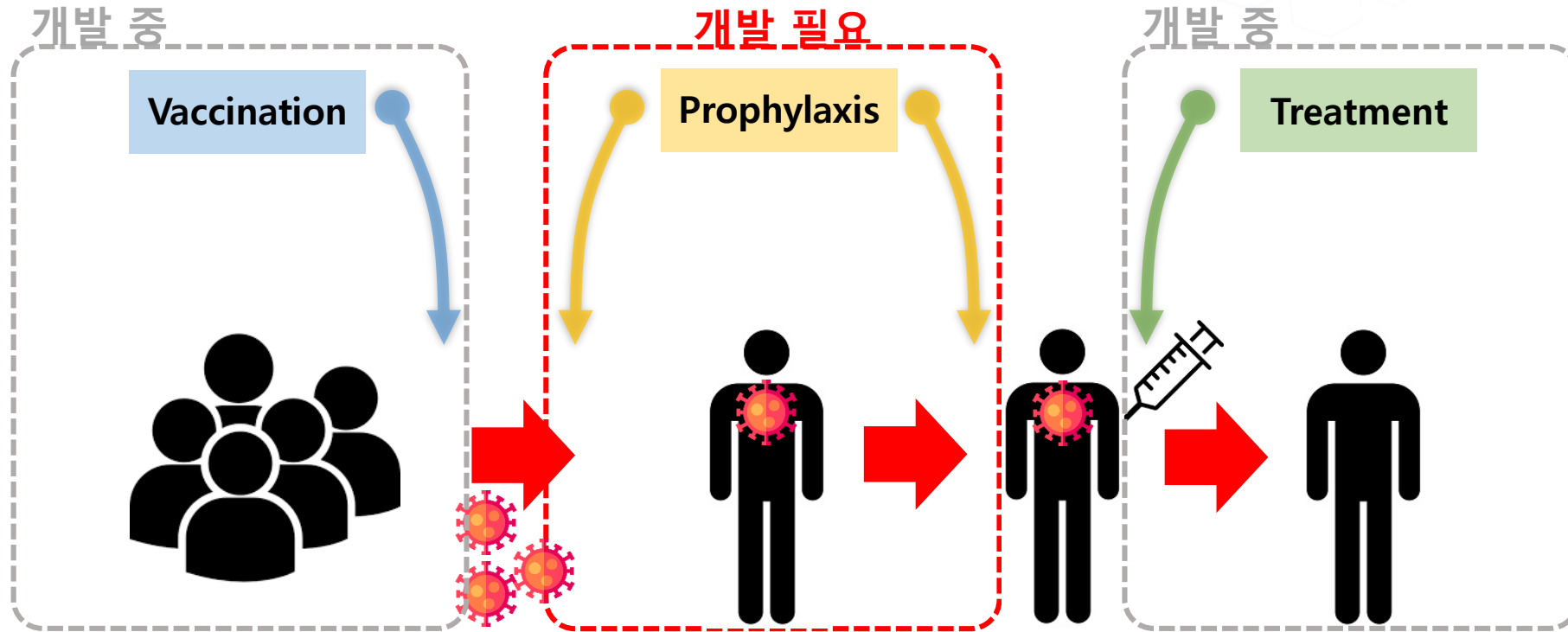




## IP R&D에 기반한 연구개발 및 실용화

### 사례 3. 차세대 인터페론 베타(ABN101)를 이용한 PrEP/PEP 예방적 치료용 광범위 항바이러스제 개발

- 특정 백신이 없는 경우, 전염병 억제 전략은 주로 격리와 사회적 거리두기에 있음
- 많은 국가에서 도시 전체를 봉쇄하는 것을 포함하여 일련의 예외적인 봉쇄 조치를 취함
- 이러한 조치는 사회적, 경제적 비용이 높음
  
- ✓ Pre-exposure prophylaxis(PrEP) : 노출 전 예방요법. 일반적으로 HIV/AIDS 예방 전략으로, 질병을 일으키는 약에 아직 노출되지 않은 사람들에게 항바이러스제를 사용하는 예방 전략
- ✓ Post-exposure prophylaxis(PEP) : 노출 후 예방요법. 감염 발생을 방지하기 위해 병원체에 노출 된 후 시작되는 예방적 치료



- 바이러스 감염을 미리 예방하는 백신화(vaccination) 기술과 환자를 대상으로 하는 치료(treatment) 기술에 대해서는 활발히 개발이 진행 중
- 바이러스 감염 우려 또는 감염된 바이러스가 낮은 농도인 경우에 대한 예방적 치료(prophylaxis, prophylactic treatment)에 대해서는 관심이 낮음
- prophylaxis는 병의 진행을 막거나 자가격리 기간을 단축하는 등의 병리학적, 사회학적 의미가 있는 치료 전략
- 무증상 감염의 비율은 한국에서는 집단감염 사례를 봤을 때 8~30%, 싱가포르의 경우 여러 연구에서 30%~59%, 미국의 경우 질병통제예방센터(CDC)의 자료에 따르면 35%\*
- prophylaxis에 대한 연구 및 개발이 필요

\* 출처 : BBC 뉴스(<https://www.bbc.com/korean/news-52989662>)

# IP R&D 를 활용한 ABN101 COVID-19 예방적 치료 개발 전략 수립



COVID19 prophylactic therapy: non-hospitalized patients/high risk group

ABN101  
High Productivity



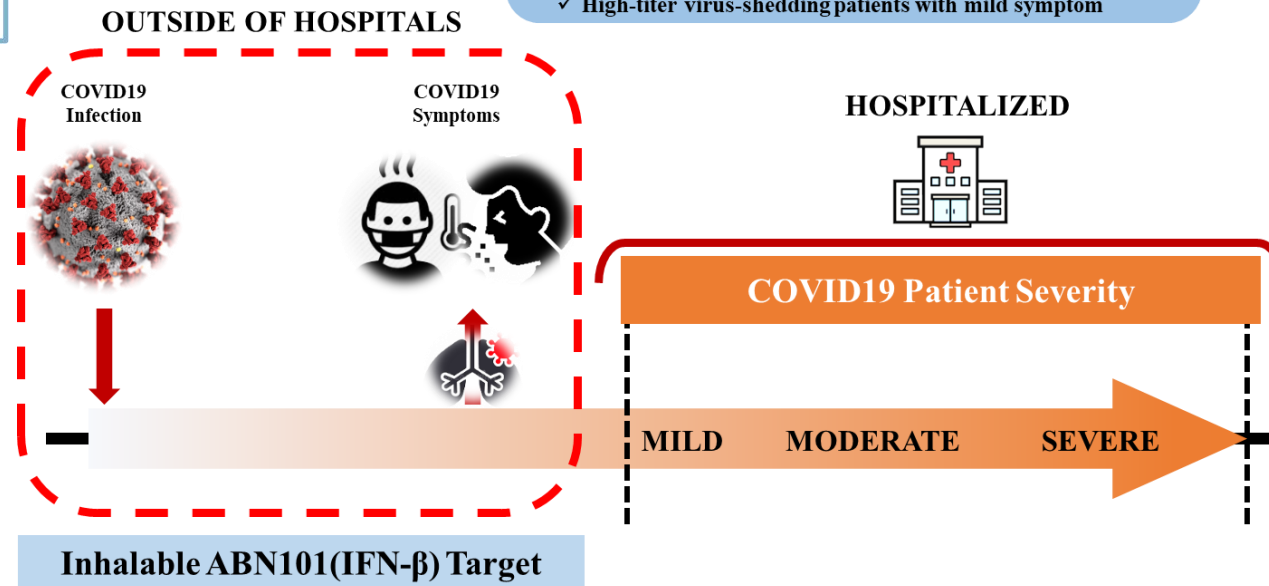
ABN101  
High Activity



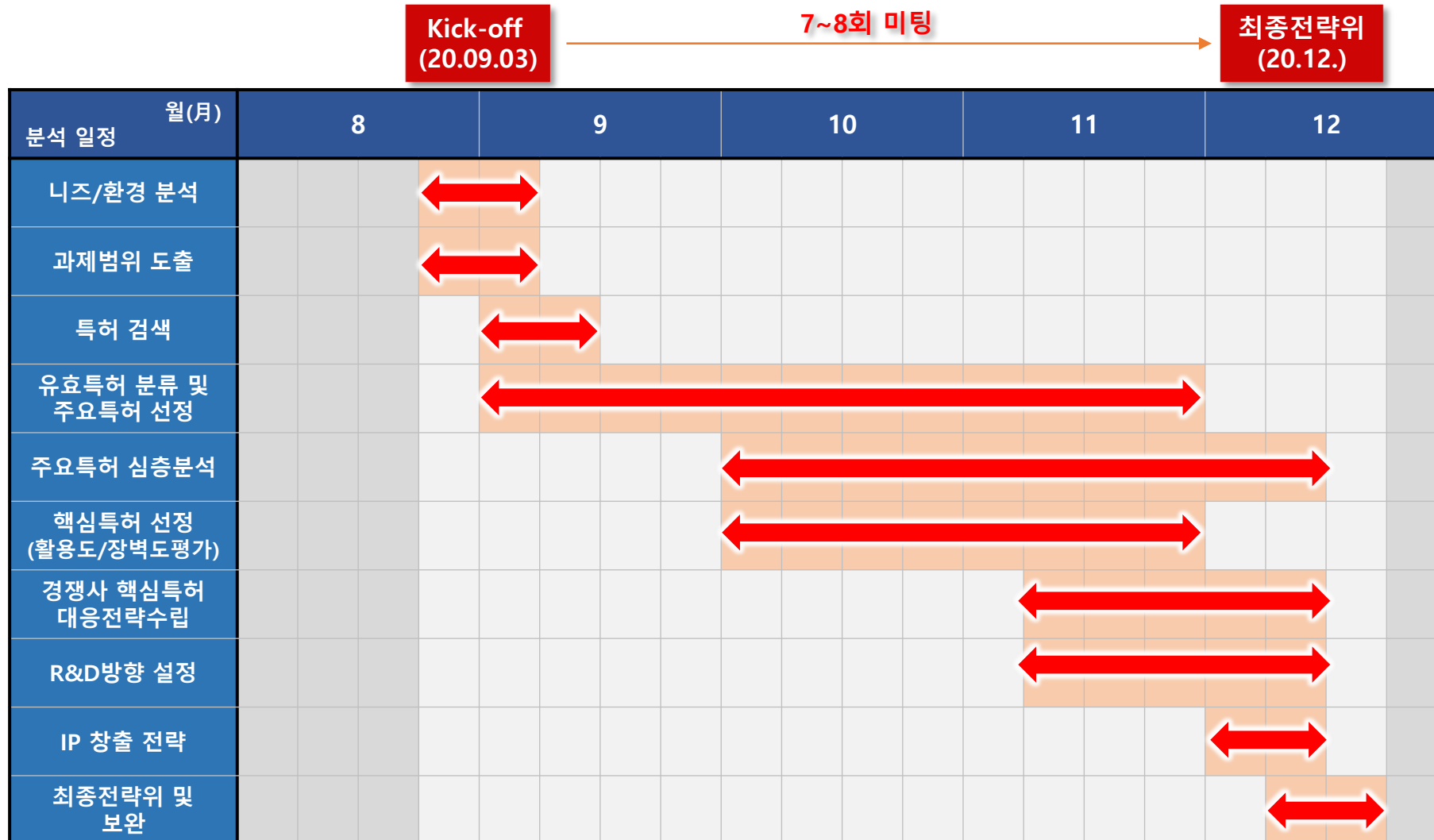
ABN101  
Inhalation

Prophylactic  
Target

- High risk group(ex: medical staffs)
- Curable group, non-hospitalized
  - ✓ Asymptomatic patients (sub-clinical)
  - ✓ Patients with mild symptom
  - ✓ High-titer virus-shedding patients with mild symptom



### 사례 3: 차세대 인터페론 베타를 이용한 광범위 항바이러스제 치료제 개발





Any  
questions ?

