



## Skin Disease

Precision Medicine Provider

큐피크바이오 정밀의료 선도화 기업

Joonsung HWANG, Ph.D. (CEO)

(concurrent position) KRIBB

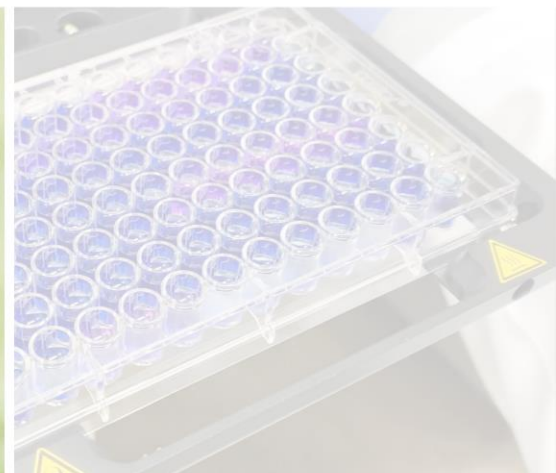
cuepeak@cupeakbio.com / cuepeak@gmail.com

대표이사 황준성


(겸직) 한국생명공학연구원



한국생명공학연구원  
Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology



# General Information

Company Name **CUePEAK BIO. Co.,Ltd.** 

Founding Date **Mar. 3, 2020**

Location **KRIBB\* Bioventure center, Korea (Head Office)**  
 \*KRIBB: Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology, the only government-funded research institute in the field of biotechnology

Financials (US \$) **Investment: 1,250,000**  
**National R&D Expenses: 2,000,000**  
**Funding (to be raised): 3,000,000**

Patent Holding **Total 33**



**CEO**  
**Joonsung Hwang, Ph.D.**  
 cuepeak@cuepeakbio.com

**Specialties & Interests**  
**Skin and Hair Disease** over 20+ years of experience in research in new drug development  
**Precision Medicine** customized medicine and companion diagnosis  
**Innovative drug development and drug repositioning**

**Experience**  
**Ph.D. (2001)** University of Tsukuba, JAPAN  
**JSPS Fellow (2001-2003)** National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST), METI, JAPAN  
**US NIH Fellow (2003-2011)** National Institutes of Health (NIH/NIAMS), DHHS, USA  
**Principal Investigator (2011-Present)** Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology, KOREA

**Achievements**  
 40+ publications including Nature Cell Biology and PNAS  
 30+ patents

Indication	IP holdings		
	Total	Registered	Filed
<b>Atopic Dermatitis (CP001)</b>	11	KR 10-1634958 KR 10-183xxxx KR 10-233xxxx JP 2020-54xxxx	US/EU/CN (10-183xxxx Corresponded) KR 10-2021-007xxxx PCT/KR2020/00xxxx KR 10-2021-000xxxx PCT/KR2021/00xxxx
<b>Anti-inflammatory drug (CP002)</b>	4		KR 10-2020-009xxxx KR 10-2021-000xxxx KR 10-2021-009xxxx PCT/KR2021/00xxxx
<b>Anticancer therapeutics</b>	18	US 943xxxx KR 10-156xxxx KR 10-179xxxx AU 201722xxxx CN 201780024xxxx JP 691xxxx	US/EU (10-1790193 Corresponded) KR 10-2020-008xxxx PCT/KR2020/00xxxx US /CN/JP/EU/AU KR 10-2020-007xxxx KR 10-2021-007xxxx PCT/KR2021/00xxxx
		<b>Total 33 (Registered 10 / Filed 23)</b>	

## Problems: Issues to be Addressed

## Solution: Precision Medicine for AD Patients

**Patient Status** : the prevalence is increasing worldwide

Worldwide

**150 million** patients

South Korea

**300,000** 30% under 4 years old among **1 million** patients

### An important challenge to be must-solved

- Customized (Precision) medicine based on each patient's etiology
- Therapeutics applicable to all patients including infants and toddlers

**Limitations of Diagnosis** : the methods of diagnosis

- Interview & Visual Examination
- Insufficient Scientific Evidence

### Molecular precision IVD



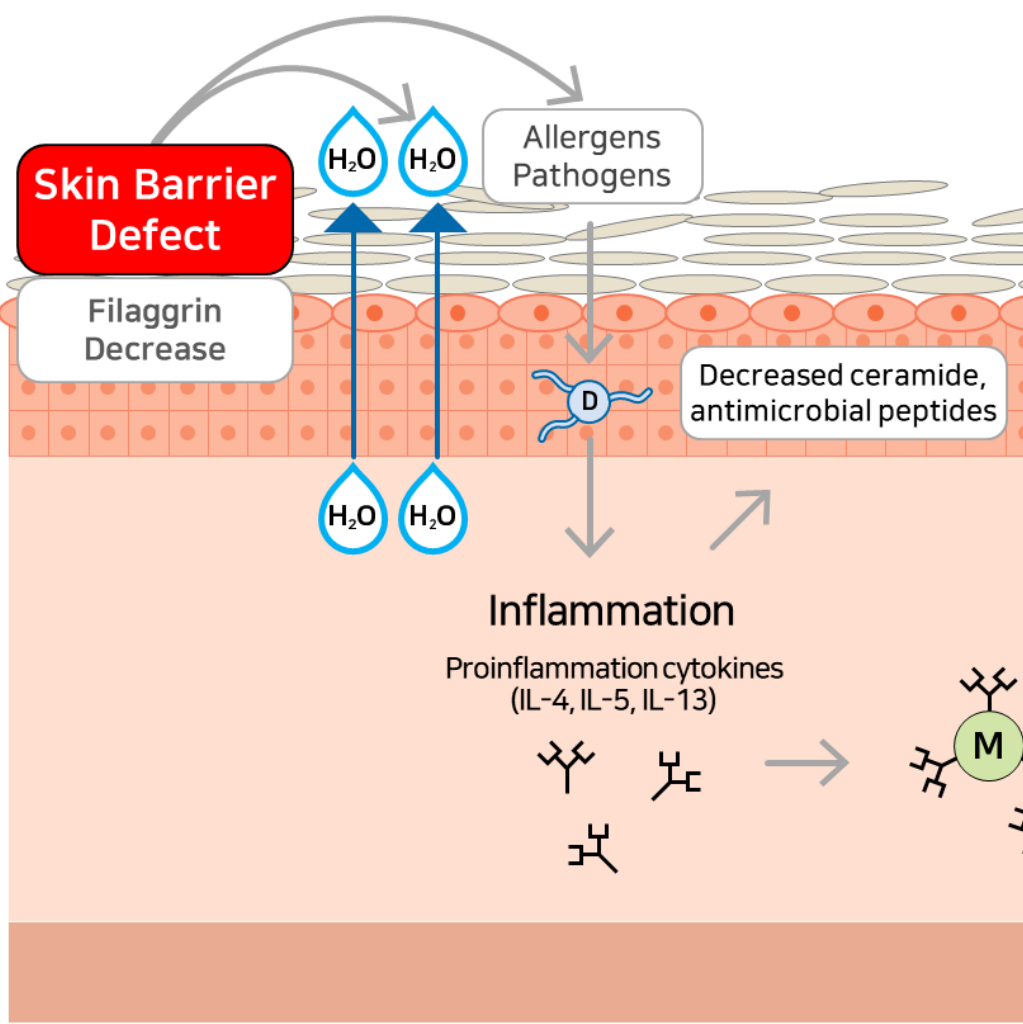
### Limitations of Therapeutics

- No suitable treatment for infants and toddlers
  - Steroid : side effects
  - Non-steroid : not applicable to patients under 2 years old
  - DUPIXENT (antibody) : only applicable to those over 12years of age
- Same treatment regardless of etiology

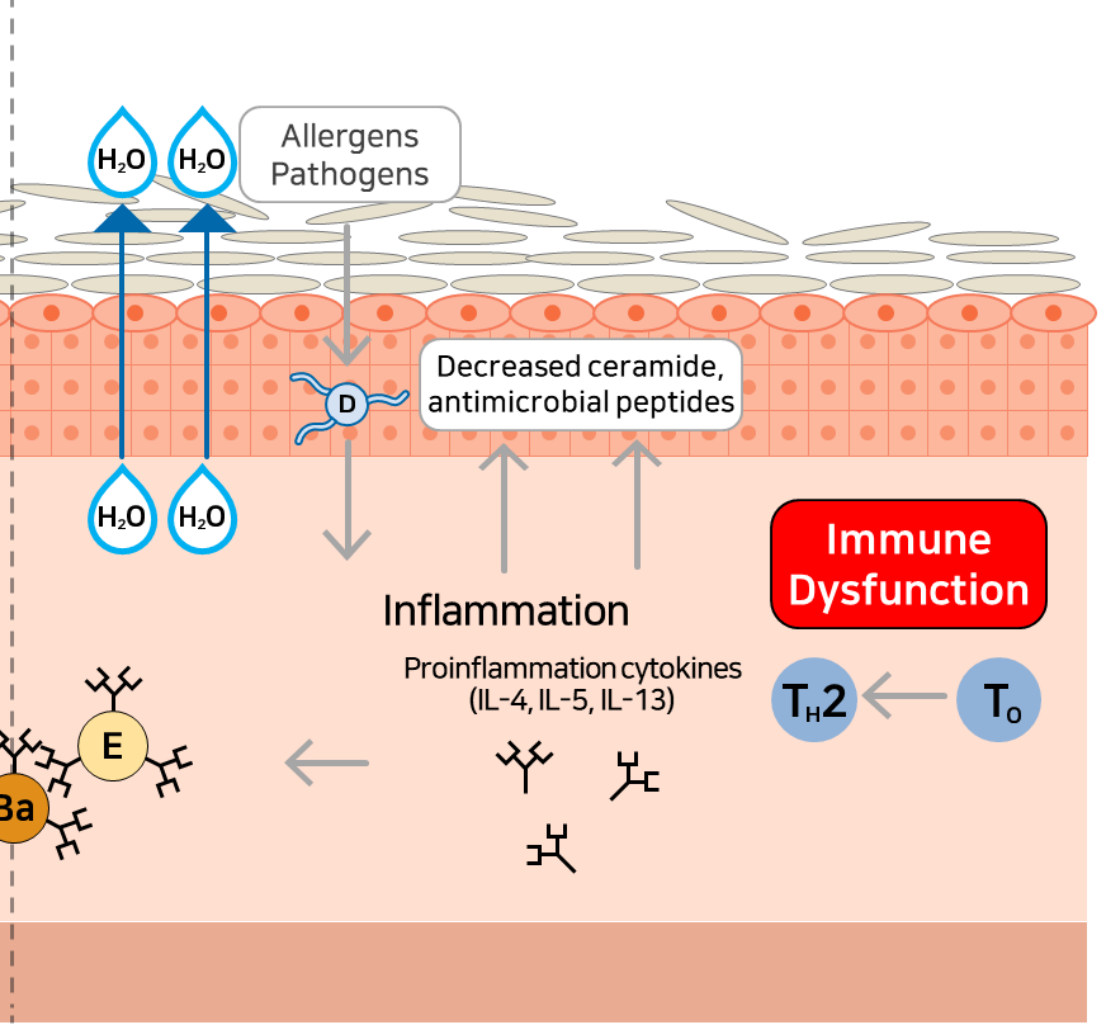
### Precision Medicine

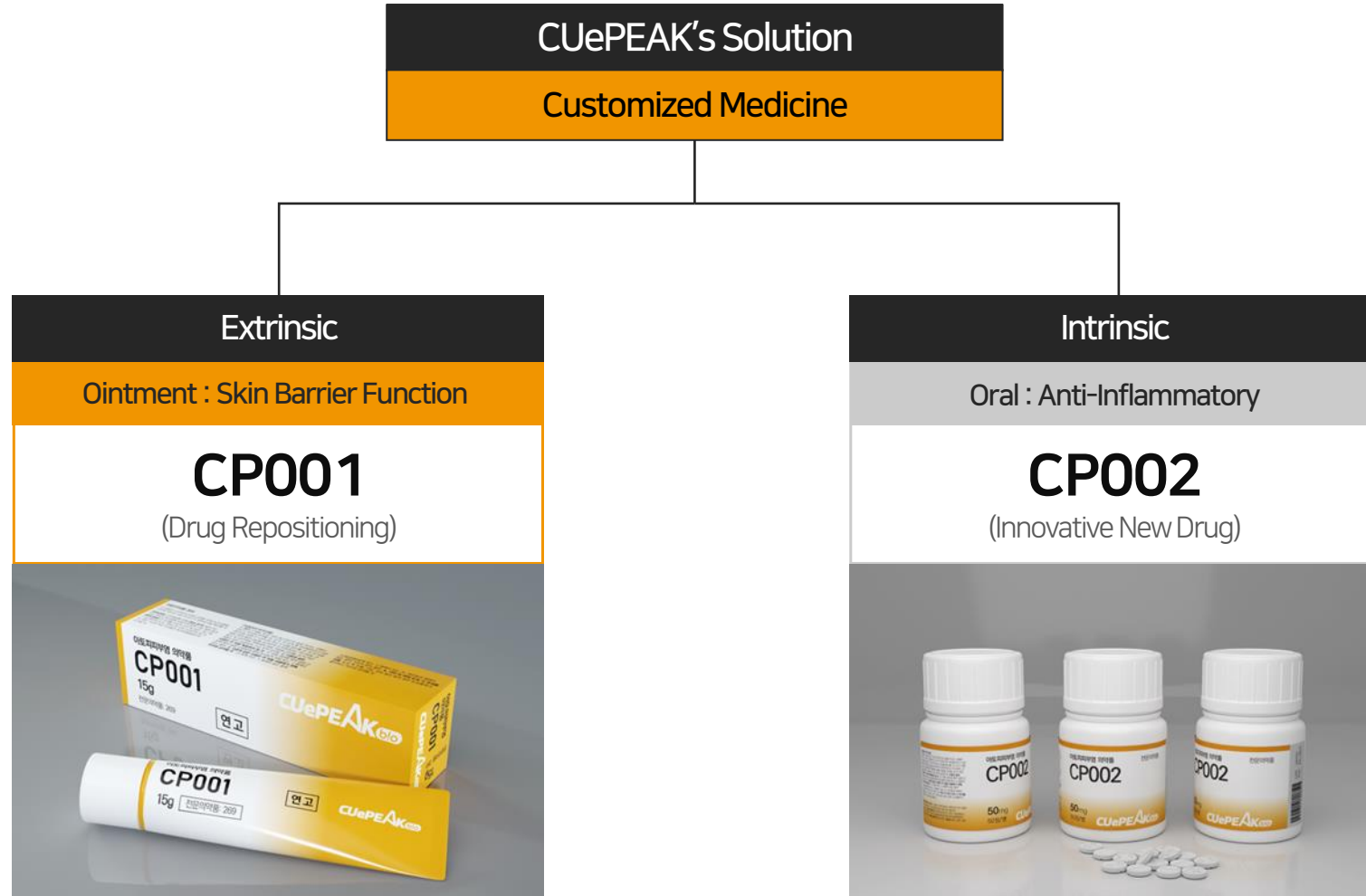


## Extrinsic



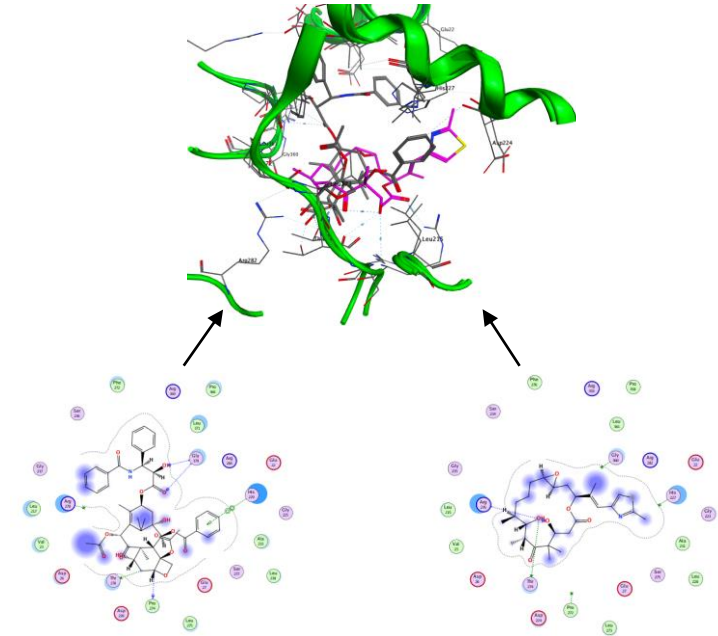
## Intrinsic



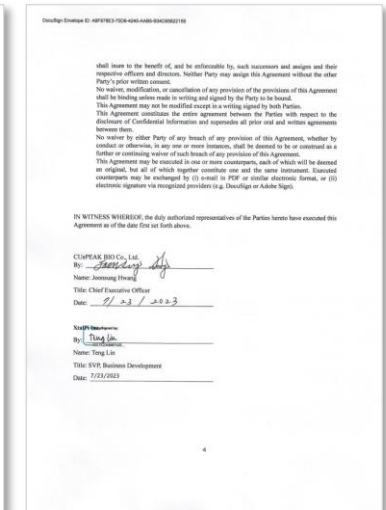
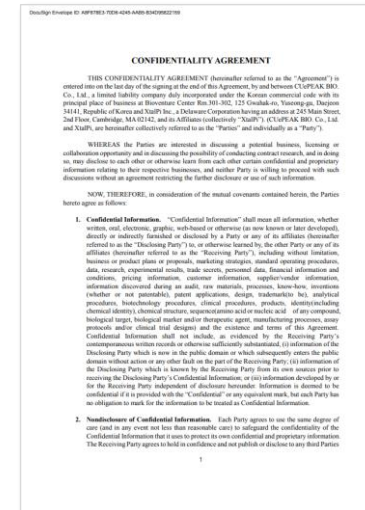
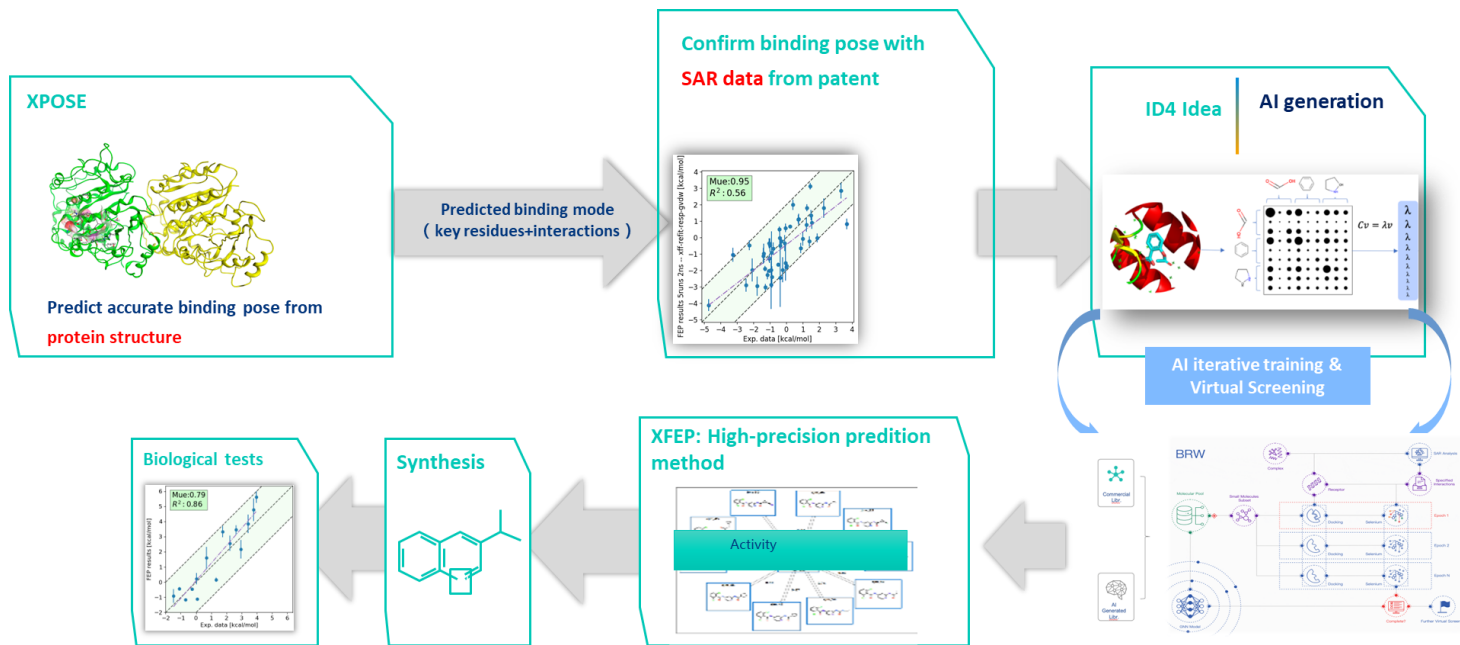


# 1. AI based New drug development collaborated with XtalPi

- SAR (Structure-Activity Relationship) analysis by AI technology
  - Prediction of drug binding site in target by using Xpose technology
  - Verify accurate binding pose by comparing and analyzing SAR data
  - Predict optimal binding residues and interactions through AI-based virtual screening
  - Derivatives : SAR and synthesis



- Accelerate drug development by utilizing XtalPi's proprietary technology



## 2. Discovery of a new competitor: VTAMA (*Dermavant*)

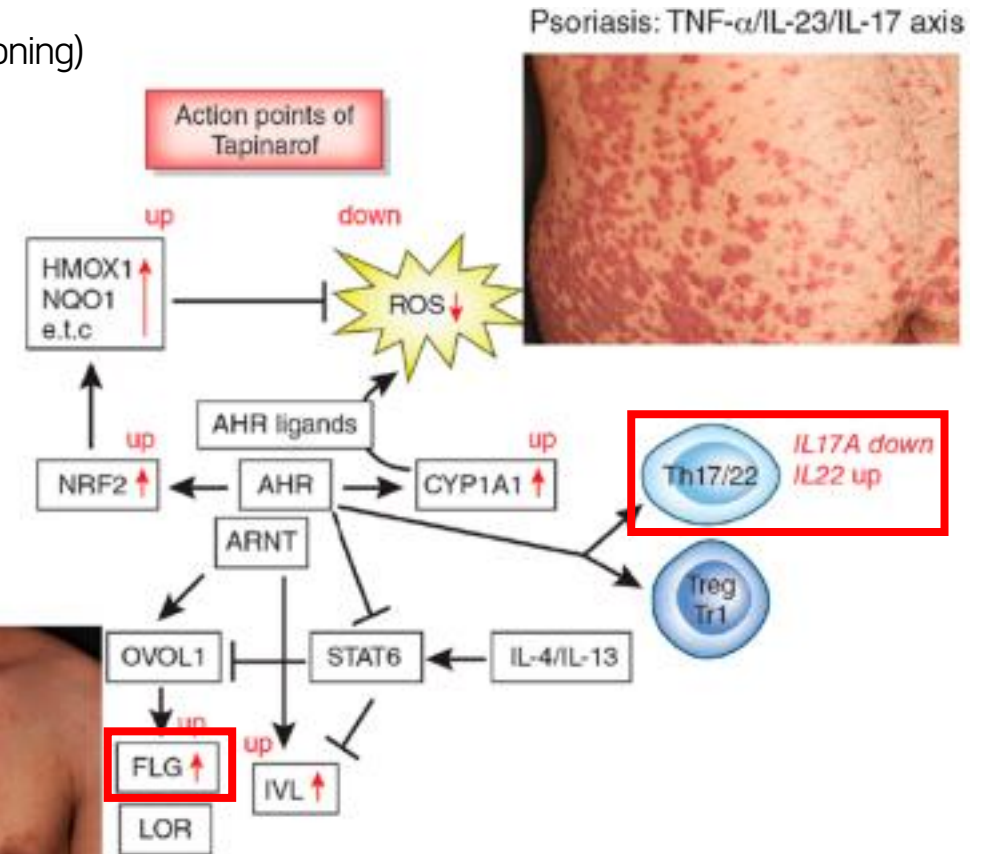
- VTAMA (tapinarof) for both Psoriasis and Atopic Dermatitis
  - US FDA approves Dermavant's VTAMA cream, 1% for the treatment of Plaque Psoriasis in May 2022
  - Achieved sales of \$9.2 million by December 2022
  - Currently in phase 3 clinical trials to expand indications for Atopic Dermatitis (Drug repositioning)

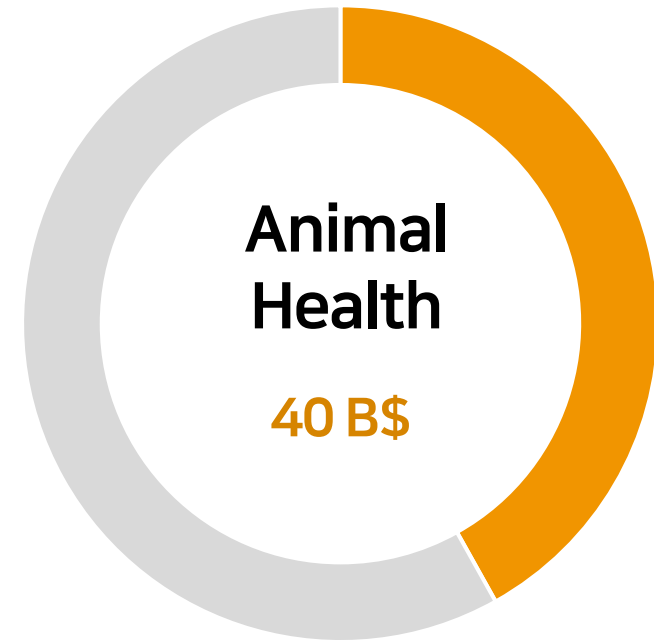
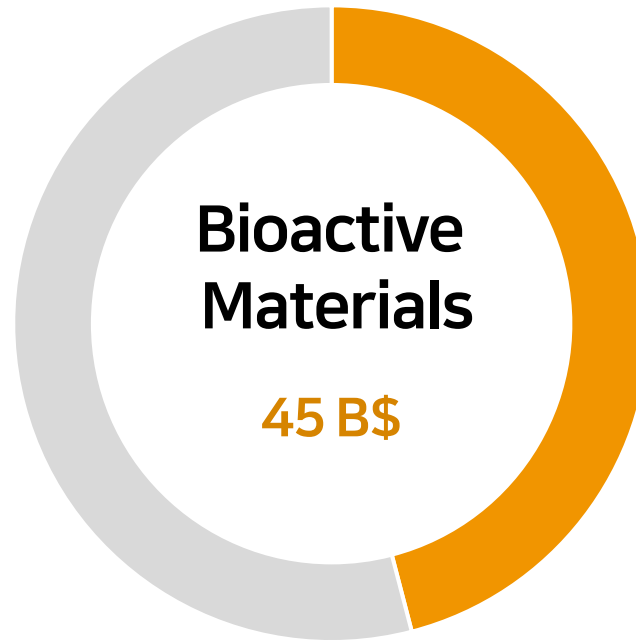
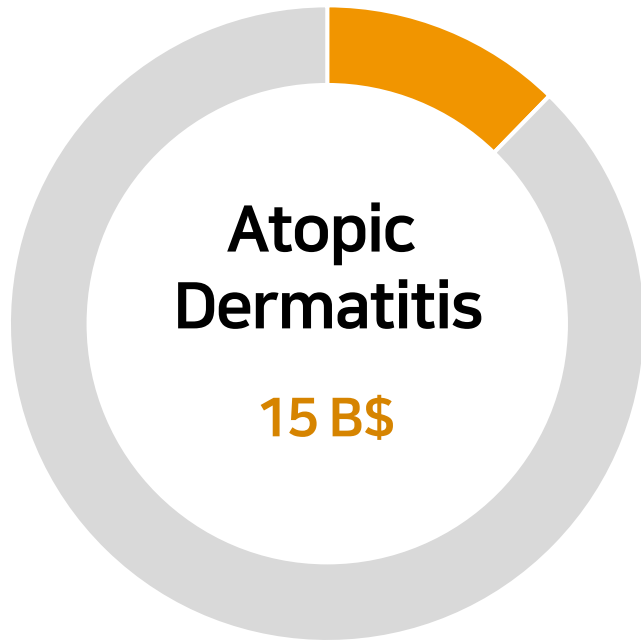
- **New Class Drug: Combined effect of improving Skin Barrier Function and Anti-Inflammation**

- Increase the expression level of skin barrier proteins such as filaggrin
- Reduce the level of Interleukins related to Psoriasis and Atopic Dermatitis



Atopic dermatitis: IL-4/IL-13 axis





**Target Market (Billion \$)**

	Atopic Dermatitis	Bioactive Materials	Animal Health
<b>T A M</b> (Total Addressable)	15	45	40
<b>S A M</b> (Service Available)	3	4	6.5
<b>S O M</b> (Service Obtainable)	0.3	0.4	0.65



## 4. R&BD partners (MOU) : Daebong LS and UCL

- MOU signed to expand business area: development of bioactive materials
  - Expanding business to markets other than pharmaceuticals
  - Establishment of business strategy to further utilize the drug-repositioning
  - R&BD projects in progress (Ministry of Trade, Industry and Energy 2023 ~ 2025)
  - Daebong LS (Chemical synthesis) + UCL (Formulation) + CUePEAK BIO (Discovery) >> License >> Commercialization

**대봉엘에스-유씨엘-큐피크바이오 공동비즈니스 모델 구축 MOU 체결**

· 일시 : 2023.06.27(화)

DAEBONG Life Science

큐피크바이오    대봉엘에스    유씨엘

**공동 비즈니스모델 구축을 위한 양해 MOU**

본 양해각서는 대봉엘에스 주식회사와 유씨엘 주식회사, 주식회사 큐피크바이오(이하 "3사"라 한다.)의 공동 비즈니스모델 구축을 위하여 상호 합의된 사항을 각서의 형태로 교환하는 것이다.

**제1조(목적)** 본 협약은 3사의 공동 비즈니스모델 구축을 목적으로 한다.

**제2조(기간)** 기간 본 MOU는 체결일 이후 5년간 유효하다.

**제3조(협력분야)** 3사 기관은 다음 사항에 관하여 상호 협력한다.  
 1. 한국산업단지공단에서 주관하는 2023년도 제1차 산업혁신저장경영역량강화사업 단년도 중형 R&DB 지원사업의 "의약바이오기술을 활용한 피부장벽 기능회복 고기능성 화장품개발" 과제의 사업화를 위한 공동 비즈니스모델 구축

**제4조(기밀준수)** 3사 기관은 협약과 관련하여 취득한 일체의 사실이나 자료를 상호간 사전 합의 없이 타 목적에 사용하거나 외부에 공개 또는 제공할 수 없으며, 이는 협약기간의 만료 후에도 유효하다. 만약, 이를 위반한 당사자는 상대방에 대한 일체의 손해배상책임을 부담한다.

**제5조(협약의 해제·해지)** ① 3사 기관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 해당 사유를 일방 당사자에게 서면으로 통지하여 협약을 해제 또는 해지할 수 있다.  
 1. 일방 당사자가 협약사항을 위반하거나 의무를 불이행하는 경우  
 2. 기관 사정상 협약을 유지하는 것이 곤란한 경우  
 3. 기타 협약의 목적을 달성하기 어려운 사정이 발생한 경우  
 ② 제1항의 해제 또는 해지로 인한 제반 사항은 상호 협의하여 별도로 정한다.

**제6조(홍보)** 3사 기관은 협회사항 등에 대한 보도자료 작성·배포하는 경우 상대방 기관과 사전 협의하여야 하며, 보도자료에는 양 기관이 협력하였다는 문구를 명기한다.

**제7조(운영위원회)** ① 3사 기관은 본 협약의 목적을 원활하게 달성할 수 있도록 실무진으로 구성된 운영위원회를 설치·운영하며, 운영위원회의 운영에 관한 세부사항은 별도로 정한다.  
 ② 운영위원회는 본 협약과 관련한 각종 사항을 협의하여 정한다.

**제8조(법적구속력 배제)** 제4조를 제외한 본 협약서 상의 내용은 별도의 합의가 없는 한 양 기관을 법적으로 구속하지 않는다.

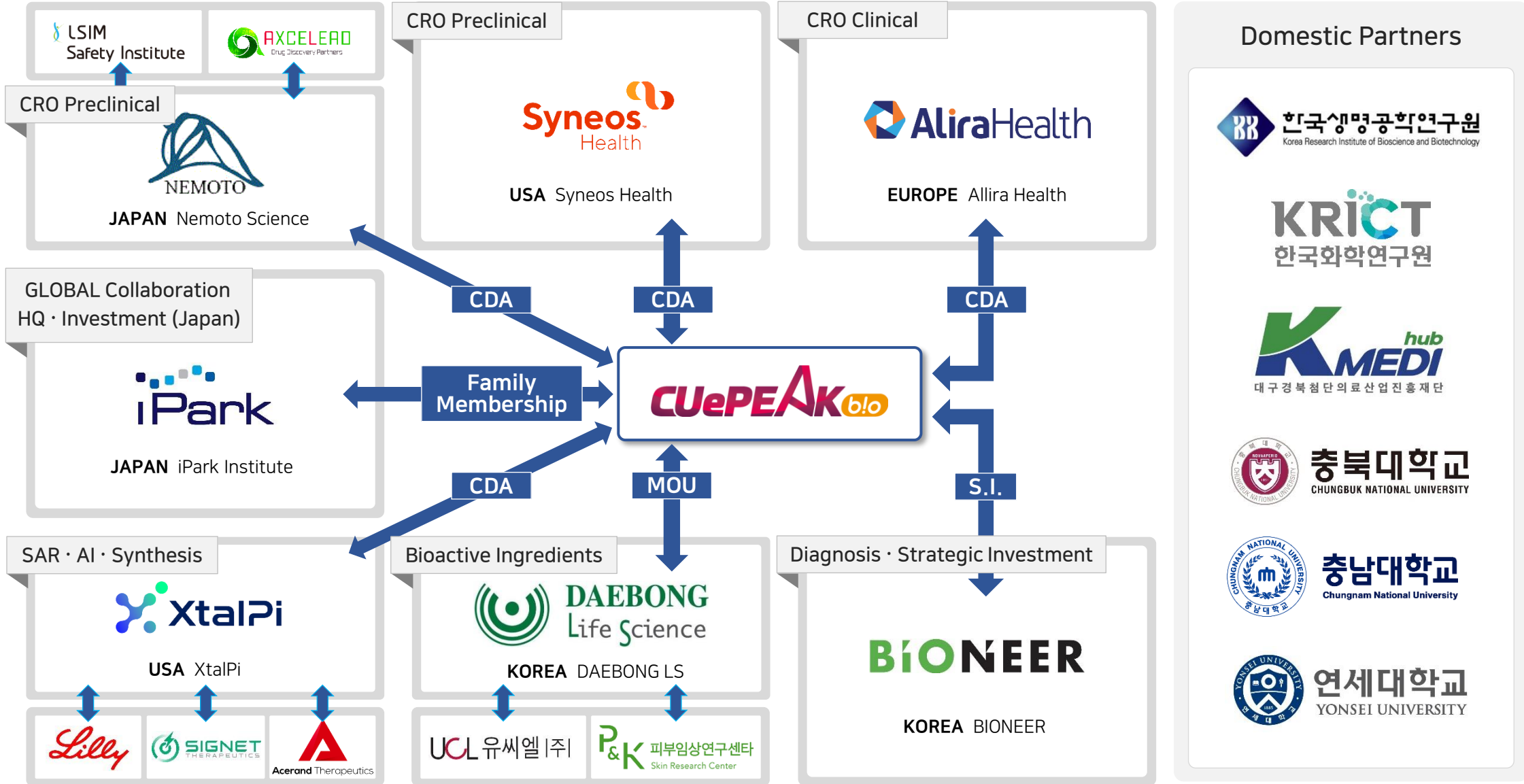
본 협약의 체결을 증명하고 서로의 역할을 성실히 수행하기 위하여 협약서 3부 작성하고, 양 기관의 대표자가 서명 날인하여 각 1부씩 보관한다.

2023년 06월 27일

대표이사 박진오 (인)

대표이사 이지원 (인)

대표이사 황준성 (인)

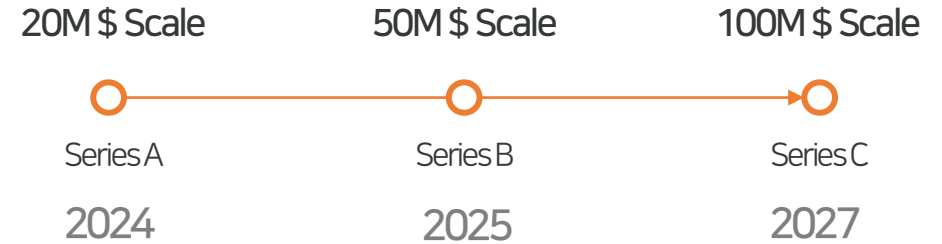


## BIC (Drug Repositioning)



- Funding to be raised 3M \$ for Pre A
- Complete preclinical study

## Financing Plan



- 2023.10. Chungbuk Creative Economy Innovation Center (expected)
- 2023.10. BTB ventures (expected)

## Government funds

### National R&D Projects

Total  
**2M \$**

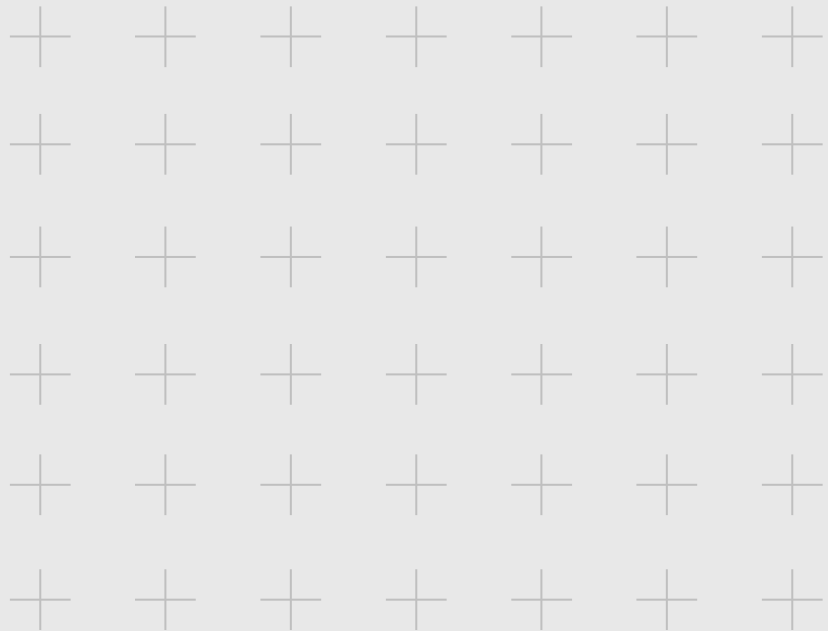
- A total of 8 projects
- Including projects from Ministry of SMEs and Ministry of Science and ICT

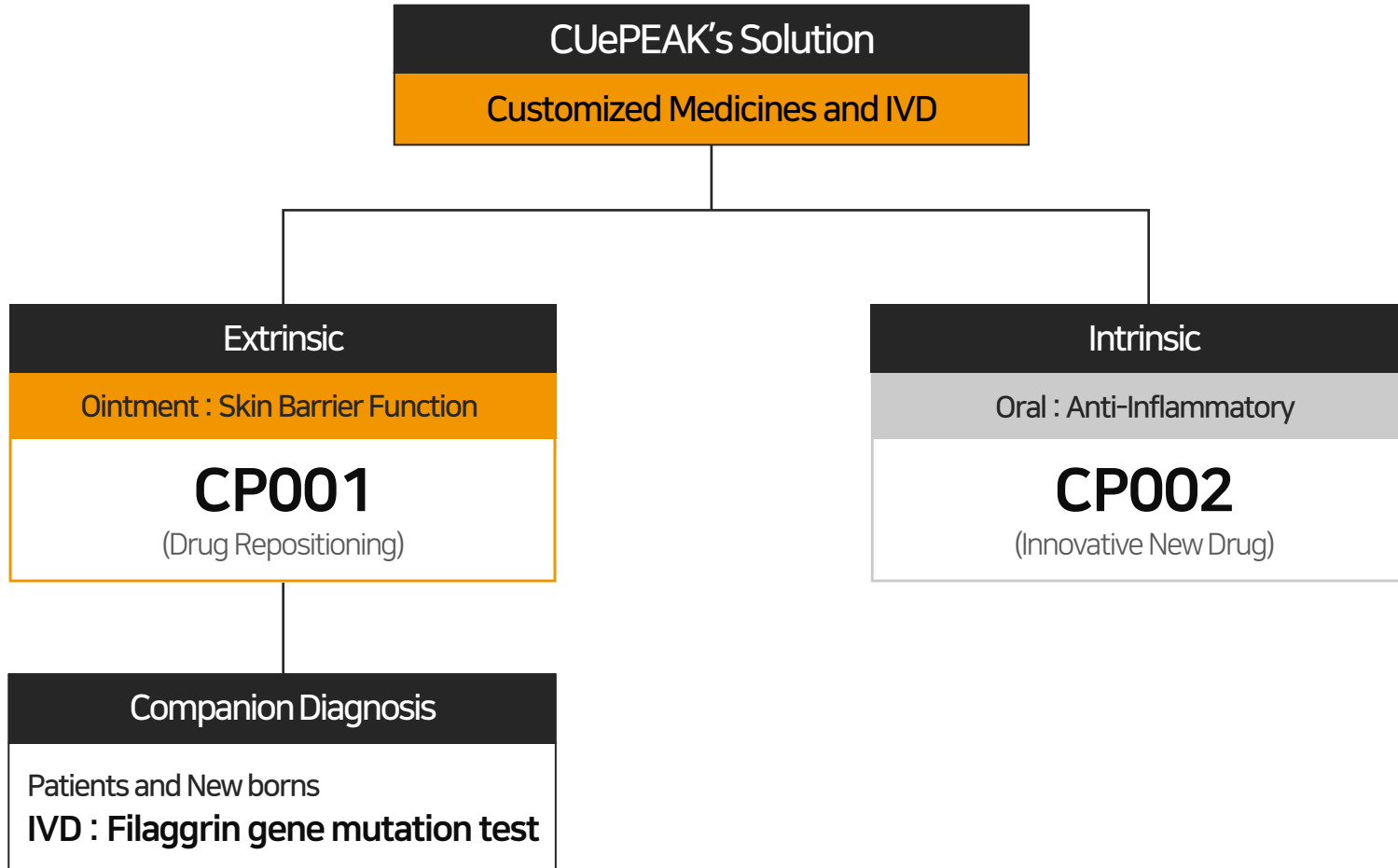
Please join us in our journey  
to better diagnose  
and cure atopic dermatitis

**Thank you**



# Appendix





CP001 Prototype



IVD (Kit)



CP002 Prototype