

Korea-CERN Cooperation Program Expansion Plan

Oct. 27, 2023

Inkyu Park (University of Seoul)

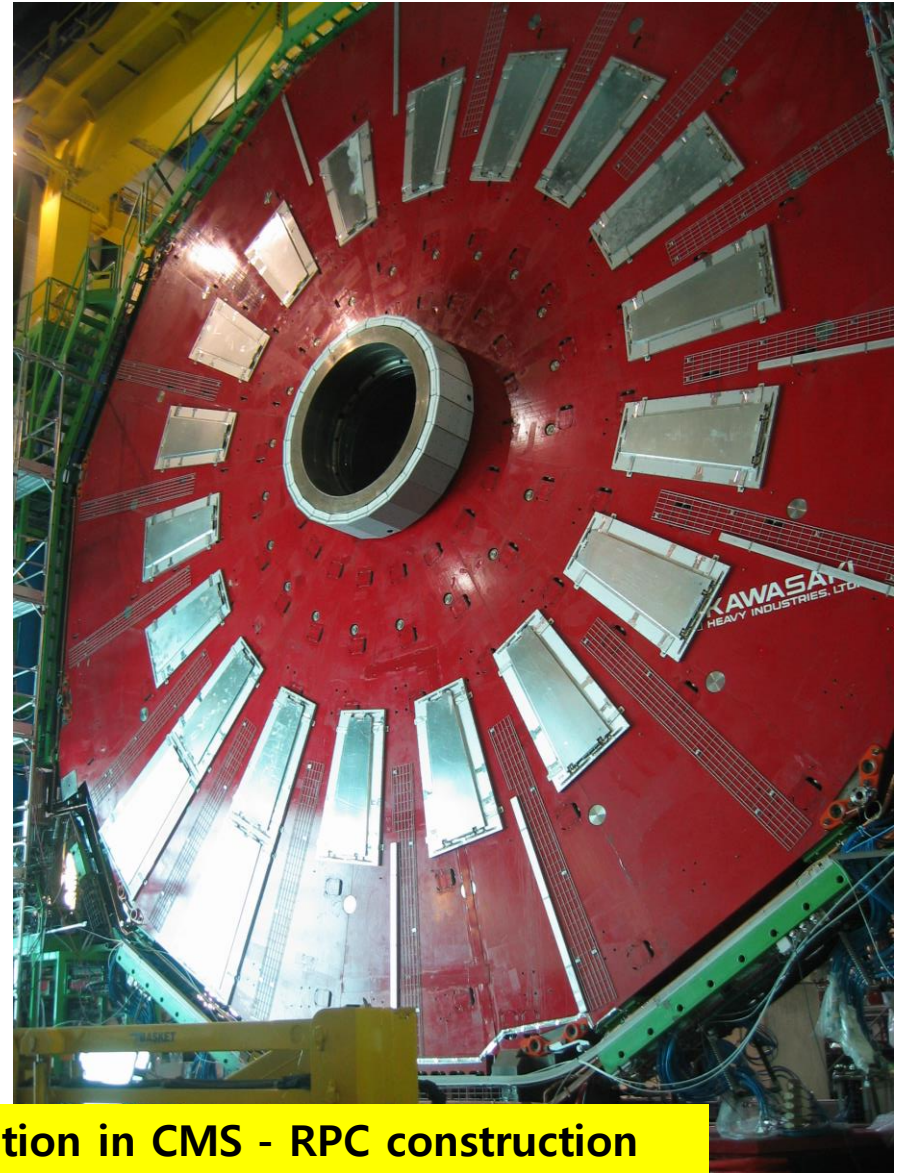
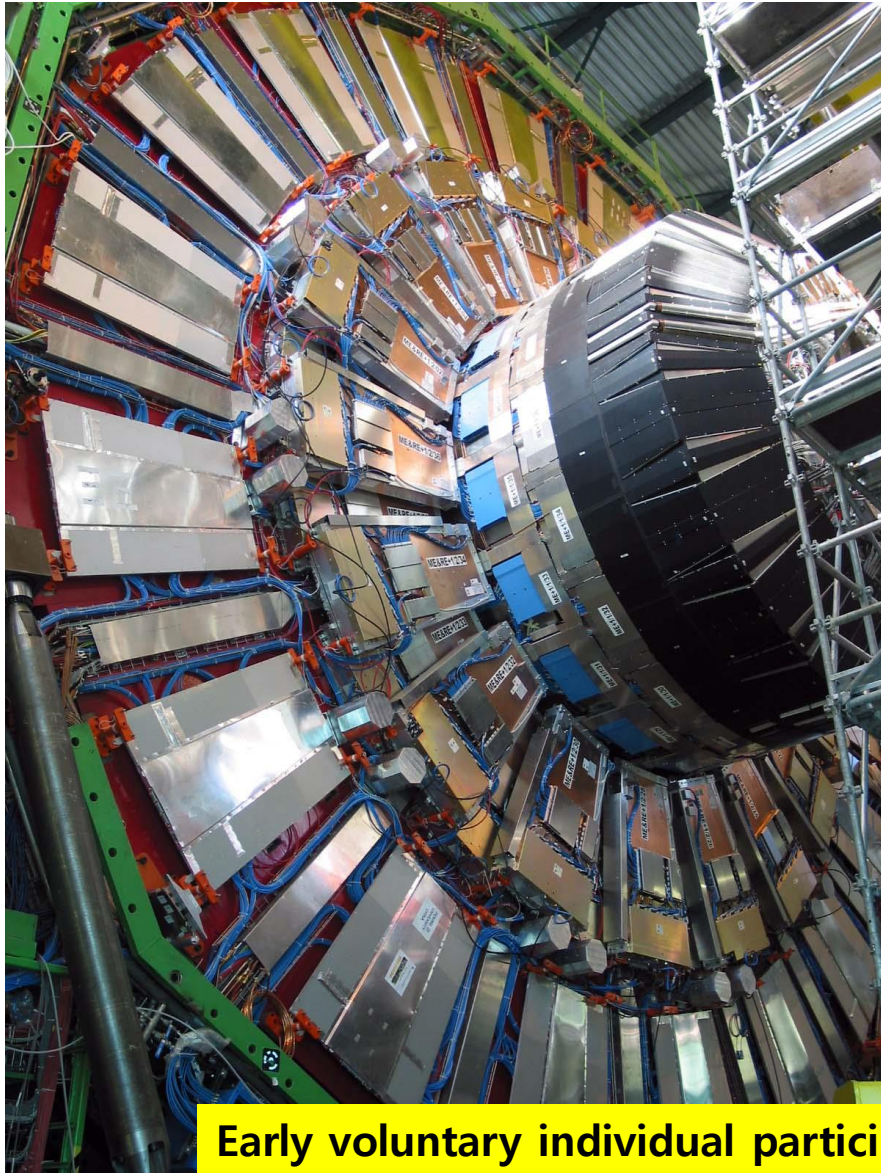
On behalf of Korea-CERN program members

Korea-CERN Cooperative Program

Prehistoric participations

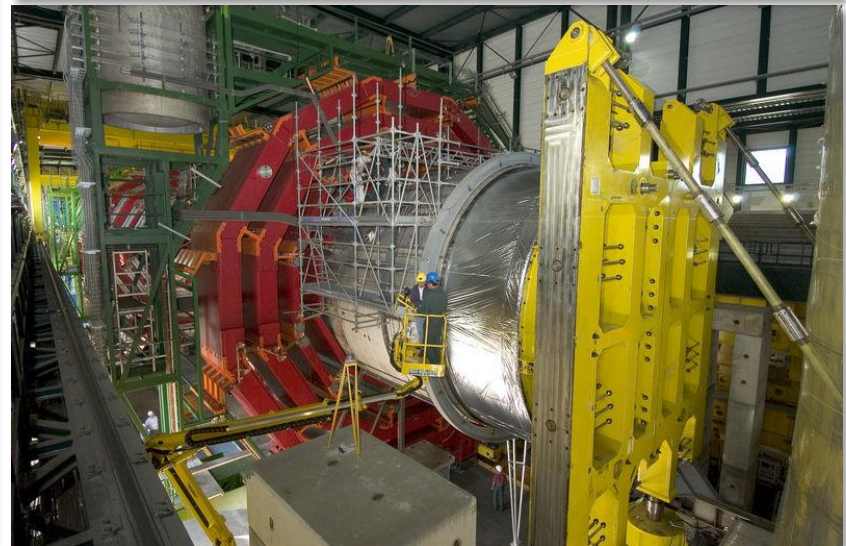
- Individual participations
 - 60's ~ 70's ... ?
 - late 80's ~ 90's
 - ✓ ALEPH (KWNU, KU)
 - ✓ L3 (KAIST)
 - late 90's ~ 00'
 - ✓ CMS (KU, KNU + >10 institutions)
 - the biggest participation ever
 - ✓ CHORUS, OPERA (GNU)

1996-2006: Participations from universities



Early voluntary individual participation in CMS - RPC construction

1996-2006: Industry participation



Participation of Korean companies: CMS Magnet swiveling apparatus (Dong Yang HI)

2006: The birth of CERN-Korea Program



MOU exchange for Korea-CERN Cooperative Program

Ambassador Wonhwa PARK – Director General Robert AYMAR

CERN cooperative program statute

National Law Information Center

화면 + -

로그인 회원가입 English 생활법령

국립법령 만족도 조사

법령 자치법규 행정규칙 (훈령·예규·고시) 판례·해석례등 별표·서식 공공기관 규정 그밖의 정보

○ 현행행정규칙 ○ 연혁행정규칙 ○ 최신행정규칙 행정규칙안내 상세검색

규칙명 규칙분류 조문내용 조문제목 부칙

본문 제정개정이유 연혁 관련법령 첨부파일 법령체계도 법령비교

Q 조회이력 S 새항(목록) 표문국어대사전

조문선택 법령주소복사 화면내검색

유럽핵입자물리연구소(CERN) 협력사업 관리규정

[시행 2010. 1. 5.] [교육과학기술부훈령 제156호, 2010. 1. 5., 제정]

제1장 총칙

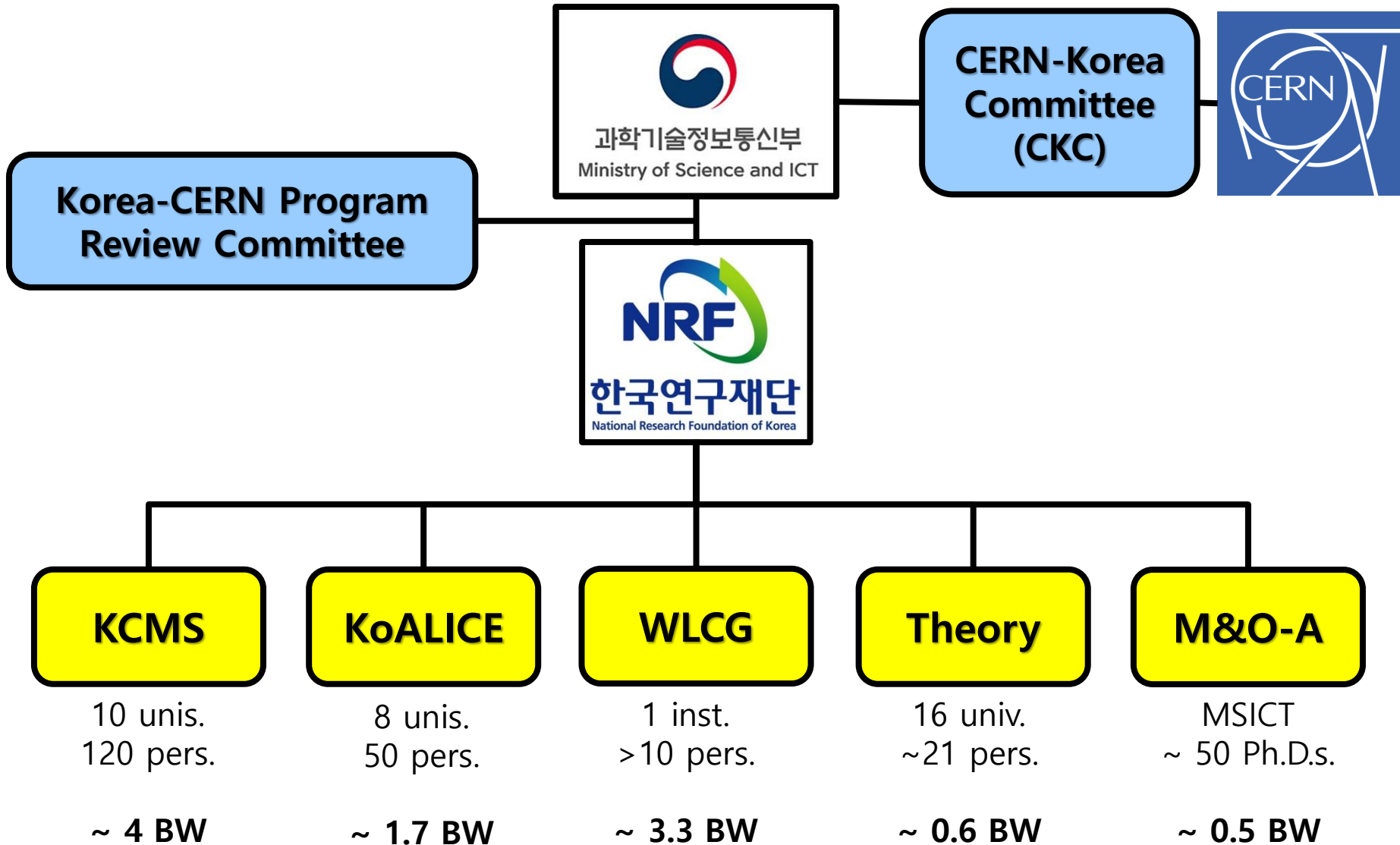
- 제1조(목적)** 이 규정은 「과학기술기본법」 제 18조 및 「국제과학기술협력규정」 제4조에 따른 과학기술국제화사업의 일환으로 추진하는 유럽핵입자물리연구소(CERN) 협력사업(이하 "CERN 사업"이라 한다)의 효율적 지원 및 운영·관리에 필요한 세부사항에 대해 정함을 목적으로 한다.
- 제2조(적용범위)** CERN 사업 추진과 관련하여 다른 규정에서 특별히 정한 경우를 제외하고는 이 규정을 적용한다. 다만, 이 규정에서 정하지 아니한 사항에 대하여는 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」, 「교육과학기술부 소관 연구개발사업 처리규정」 등 관련 연구개발사업규정을 준용한다.

제2장 사업 운영 체계

- 제3조(CERN 사업)** CERN 사업은 한-CERN 협력협정 및 부속의정서 등에 따라 우리나라가 수행하는 사업으로, 사업 분야는 다음 각 호와 같다.
 - 입자 및 핵 물리학 이론과 실험 분야
 - 가속기 및 검출기(특히, ALICE와 CMS 실험 관련 분야) 건설과 개발
 - CERN 대형강입자가속기(Large Hadron Collider, 이하 "LHC"이라 한다) 실험 데이터 처리 및 분석에 필요한 정보 기술(특히, LHC 컴퓨팅 그리드(LHC Computing Grid)) 분야
 - 한국 학생과 젊은 연구자의 CERN 교육프로그램과 학교에의 참여 및 기타 과학기술 관련분야
- 제4조(한-CERN 협력 조정위원회 등)** ① CERN 사업의 주요사항을 심의·조정하기 위하여 한-CERN 협력 조정위원회(이하 "조정위원회"라 한다)를 구성·운영한다.
 - 조정위원회는 다음 각 호의 사항을 심의·조정한다.
 - CERN 사업계획에 관한 사항
 - CERN 사업 운영에 관한 사항
 - 신규 지원과제에 관한 사항
 - 기타 한-CERN 협력에 관한 주요사항

CERN Cooperative Program (Instructions)
Enactment: 2010.10.5 (MEST-156)
Final Revision: 2018.6.12 (MoS&ICT)

Korea-CERN Program Organization Chart



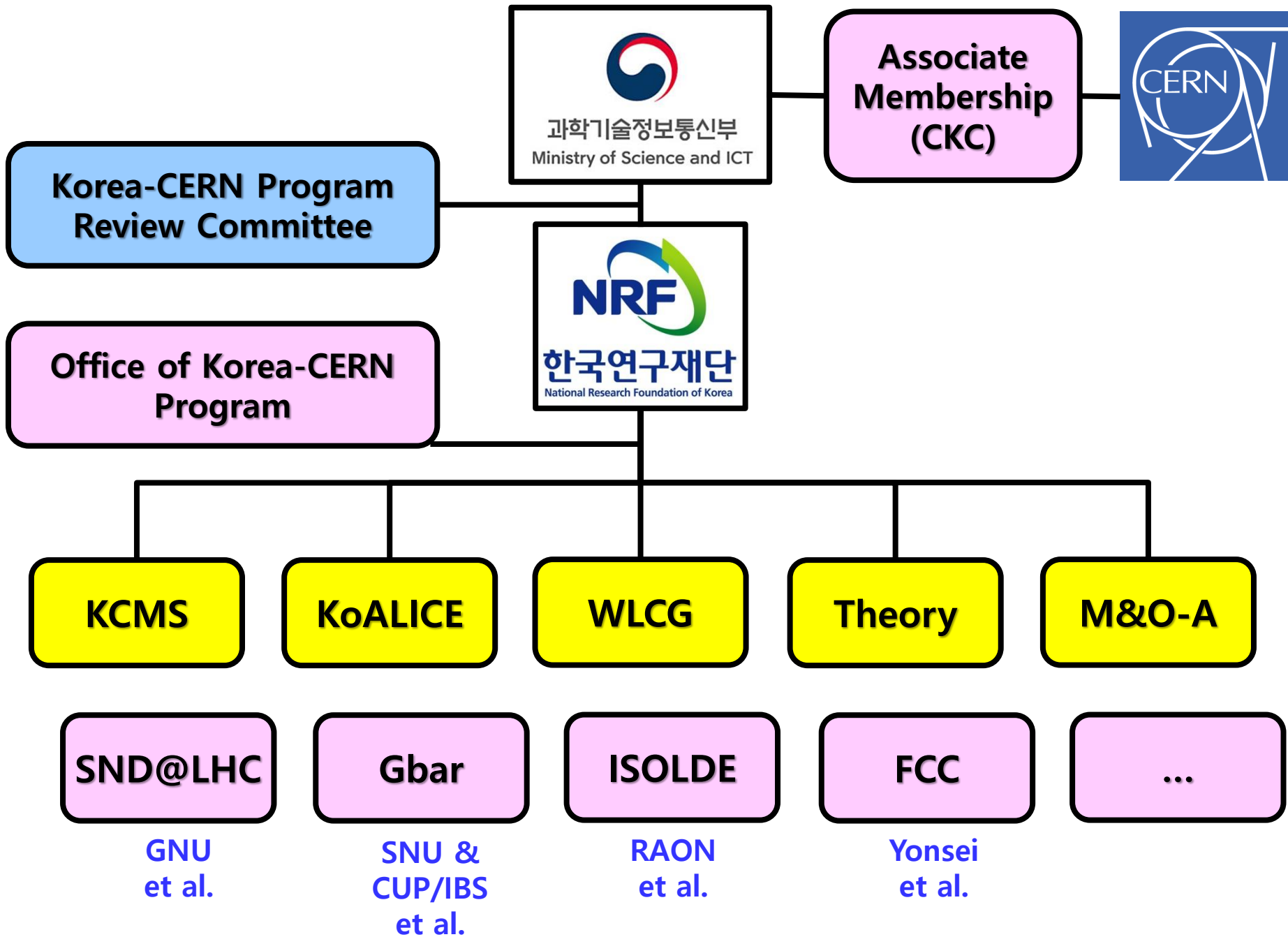
Expansion of Korea-CERN programs

Motivations

- **Establishment of a leading international cooperation system**
 - Leaping basic science and applied research through mega science
 - Participation in international big science projects and fostering world-class research groups
- **Challenges to be solved immediately**
 - Need a permanent home for the programs
 - ✓ Currently, we move every 3 years
 - Need a common place to work together (e.g. HW R&D)
 - ✓ Duplication of facilities and equipment

Action items & Expected outputs

- **Action items**
 - **Full-scale reorganization and expansion of Korea-CERN programs, with accelerator facilities.**
 - ✓ Support programs that Koreans are already participating in. (ISOLDE, SND, Gbar, FCC, etc.)
 - **Joining CERN as an associate member**
 - ✓ Secure and consolidate collaborative research programs
- **Expected outputs (Final goal)**
 - **Create a national High Energy Physics lab./center**
 - ✓ Korean version of "INFN", "IN2P3", "IHEP", "KEK"



Budget estimation

Associate membership

10 MCHF

Physics programs

(CMS, ALICE, Theory,
+ SND, Gbar, ISOLDE, FCC)

10 BKRW (currently ~3.1 BKRW)

*including M&O-A

Quantum computing
& Bigdata AI

5 BKRW (currently ~3.3 BKRW)

Quantum sensor
& Detector Lab

5 BKRW (currently ~2.2 BKRW)

Backup