



# 정보융합진흥원 NEWSLETTER

2022.12 / Vol.6



\* HIMSS (Healthcare Information and Management Systems Society) : 미국 보건의료정보관리시스템협회

김대진 정보융합진흥원장은 지난 9월 인도네시아 발리에서 개최한 HIMSS\* 학회에 참석하여 가톨릭중앙의료원 산하 8개 병원의 통합 데이터 시스템을 통한 디지털 전환 전략을 발표했다. 김대진 진흥원장은 “인간을 중심에 둔 인공지능 기술의 발전을 향해 끊임없이 노력할 것”이라고 밝혔다.

[ 진흥원 이모저모 ] 2022년 정보융합진흥원 10대 뉴스  
빅데이터를 활용한 연구 세미나 개최  
겨자씨키움센터, 데모데이2 개최  
CMC Talk 고도화 사업 추진  
보건복지부, 정보융합진흥원 첫 방문  
개인정보 손해배상책임 보장제란?

[ 진흥원 인터뷰 ] 서울성모병원 정보전략팀 민규홍 팀장

[ 스마트 병원 ] 빅데이터통합센터 세미나[디지털트윈]

[ 빅데이터 뉴스 ] CMC nU CDW 2.0 리뉴얼 오픈  
제 2차 CMC AI 분석교육 실시  
SKT, AI 기반 공동연구  
LG전자, 만성질환 공동연구  
DRB (Data Review Board) 소개  
보건복지부 연구과제 최종선정  
표준용어체계 LOINC 소개



# 정보융합진흥원 10대 뉴스

- 1 CMC, 마이헬스웨이(의료마이데이터) 파일럿 사업 본격 궤도 진입**
  - 서울성모병원 활용 앱을 통해 CMC 산하 병원 및 참여 1차 병원 데이터 활용 중
- 2 오픈 이노베이션을 위한 산업계 융합연구 파트너 지속 발굴 및 공동연구 성과 도출**
  - KT, SKT, LG전자, 카카오브레인 등 기업간 MOU 체결로 적극적인 연구에 박차
- 3 오픈 데이터 포털(CORD) 구축**
  - 정보융합진흥원 산하 CKAN 기반 ODP 기능 고도화로 통합 Portal로서의 기능 강화 및 협업 연구 기회 확대
- 4 국내 최대 의료 빅데이터 플랫폼 CDW(Clinical Data Warehouse) 리뉴얼 오픈**
  - 연구 및 심의관리 등 CDW 시스템 전면 재구축으로 연구자를 편의성 증대
- 5 정보융합진흥원 및 CMC 산하기관, 바이오헬스 연구개발사업(디지털치료기기) 최다 과제 수주**
  - 산업통상자원부, '바이오헬스 연구개발사업' 디지털 치료기기 분야 선정
- 6 제 2차 인공지능(AI) 분석 교육 프로그램 시행**
  - AI학습을 활용한 연구, 과제 및 산업계 협업 확대에 따른 교육 필요성 증대로 의료분야 특화된 커리큘럼 편성
- 7 빅데이터 연구 활성화를 위한 산하기관 데이터심의위원회 및 활용 체계 구축**
  - 정보융합진흥원 정보활용위원회를 중심으로 산하기관 협력 체계 구축
- 8 CMC 연구과제 수주 강화를 위한 연구기획 인프라 및 프로세스 강화**
  - 공동연구 과제 기획 지원 프로세스 구축 및 홍보
- 9 정보융합진흥원·가톨릭빅데이터통합센터, 연구환경 조성을 위한 빅데이터 세미나 활성화**
  - 정보융합진흥원 신설 후, 빅데이터 관련 세미나 누적 8회 성료
- 10 정보융합진흥원, HIMSS(미국 보건의료정보관리시스템협회) 학회 기관 전략 발표**
  - 가톨릭중앙의료원 산하 8개 병원의 통합 데이터 시스템을 통한 디지털 전환 전략 발표



2022년 11월  
**빅데이터를 활용한 연구 결과 공유**  
세미나 안내

2022. 11. 9(수) 12시  
온라인 세미나(Zoom 활용)

대상자: CMC 교직원(선착순 80명)

신청방법: 사전신청 및 당일 참가 가능  
- 사전 신청(cicdb@cmcu.or.kr) 시 수신 메일에 사본, 성명 기재  
- 수신 메일로 참여 방법 안내 예정  
- 신청기간: 10월 25일 ~ 11월 2일(15:00)까지

입장 안내

시간	프로그램	강사
12:00-12:05	인사말	정보융합진흥원
12:05-12:30	전립선암 진행상황 예측을 위한 머신러닝 기반의 디지털 트윈	서울성모병원 김재권 교수
12:30-12:55	자율방담중환자 기록을 이용한 정신질환 유형 자동 분류 모델 개발	성의교정 김동민 교수

문의사항: 통합행정팀 김한결(☎ 02-3147-9682)

**가톨릭빅데이터통합센터**



## 정보융합진흥원, '빅데이터를 활용한 연구 결과 공유' 세미나 개최

지난 11월 9일 정보융합진흥원과 빅데이터통합센터가 주관하는 '빅데이터를 활용한 연구 결과 공유'를 주제로 한 세미나가 개최되었다. 서울성모병원 김재권 교수의 전립선암 진행상황 예측을 위한 머신러닝 기반의 디지털 트윈, 성의교정 김동민 교수의 지능발달 종합검사 기록을 이용한 정신질환 유형 자동 분류 모델 개발 등이 소개되었다. 이번 세미나를 발표한 김재권 교수는 "디지털 트윈과 의료 결합으로 환자의 모니터링, 최적화가 가능하며 지속적인 건강 및 삶의 질 개선을 위한 통찰력을 제공할 수 있다"고 말했다.

☎ 통합행정팀 (02-3147-9683)



## 겨자씨키움센터, 데모데이2 개최

학교법인 가톨릭학원과 가톨릭대학교 서울성모병원이 공동 운영하는 겨자씨키움센터 (센터장 김대진 정보융합진흥원장)이 헬스케어 혁신을 위한 가속페달을 밟는다. 겨자씨키움센터는 지난 14일 오후 작년에 이어 올해 '2022 겨자씨키움센터 데모데이2'를 개최했다. 겨자씨키움센터는 올해 처음 '메타버스' 플랫폼을 활용한 이색 이벤트도 펼쳤다. 데모데이 개최 일주일 전부터 '메타버스 온라인 전시회'를 오픈해 무대에 오르지 못한 미래위원 팀들도 이번 행사에 함께 참여할 수 있도록 준비했다. 또한 각 미래위원 팀이 6개월간 연구한 아이디어를 포스터로 제작해 메타버스에 전시했으며 투표를 통해 최우수 3개 팀을 선정해 포상했다.



## CMC Talk 메신저 고도화 사업 추진

학교법인 가톨릭학원, 성의교정, 가톨릭중앙의료원, 서울성모병원, 여의도성모병원, 의정부성모병원, 부천성모병원, 은평성모병원, 인천성모병원, 성빈센트병원, 대전성모병원 등 CMC 내 산하기관에서 원활한 커뮤니케이션과 업무 효율을 높이기 위해 사용되고 있는 CMC-Talk의 고도화 사업을 추진한다. 사용량 증가로 인한 자원부족으로 속도 저하 등 지속적인 장애 발생을 막고 장애 발생 최소화를 통해 보다 안정적인 업무 환경을 제공할 수 있도록 계약을 진행 중이며, 주요 기능 개선 사항으로는 ▲UI/UX, 미니모드 제공,컬러스킨 변경 ▲공개그룹피드, 게시글 상단고정, 게시글 새창 보기 ▲대화, 대화 회수, 대화 답글, 대화방 내보내기 ▲기타사항, 할 일 및 일정관리, 대화방 내 파일 전달, 백업기능 등이 예정되어 있다. 9월부터 환경 구성, 분석/설계, 구현/테스트의 과정을 거쳐 12월 중 오픈 예정이다.

☎ 정보운영팀 (02-3147-9673)





## 보건복지부, 보건의료 표준 현장 이해를 위한 정보융합진흥원 첫 방문

보건복지부는 2021년 보건의료데이터 표준화로드맵(2021~2025)을 발표한 이후 지속가능한 표준화 정책 수립·추진을 위해 분야별로 심도 있는 논의 및 사회적 공감대를 형성해 나가고 있다. 이에 따라 의료현장의 표준화 적용현황에 대한 충분한 이해를 위해 국내 표준화를 선도하는 주요 의료기관을 방문, 보건복지부와 보건의료정보원은 가톨릭대학교 정보융합진흥원을 첫 번째로 방문하여 CMC 보건의료데이터 표준화 추진 과정, 현황, 계획 등에 대한 발표 후 애로사항에 대한 의견을 나누는 시간을 가졌다. 보건의료정보원에서 의료기관의 표준화에 어떠한 도움을 주는 것이 좋을지에 대한 물음에 최인영 빅데이터본부장은 “실무에서 쓰는 용어에 대한 표준을 위해서는 각 의료기관 실무자간의 매핑 경험을 공유하고 이슈에 대하여 논의를 할 수 있도록 협의체 등의 조직이 필요하다”고 말했다. 김대진 정보융합진흥원장은 “각 기관들에서 표준화를 위해 노력을 기울이고 있지만 모아놓고 보면 결국 표준화 결과가 달라 이를 활용하기에 어려움이 있다. 용어 자체에 대한 단순화 작업이 먼저 이루어지면 표준화 작업도 단순해질 것”이라며 “표준화는 top-down 구조의 의사결정이 어느 정도 필요하다고 생각하며 기관 친화적 접근이 필요할 것”이라고 덧붙였다.



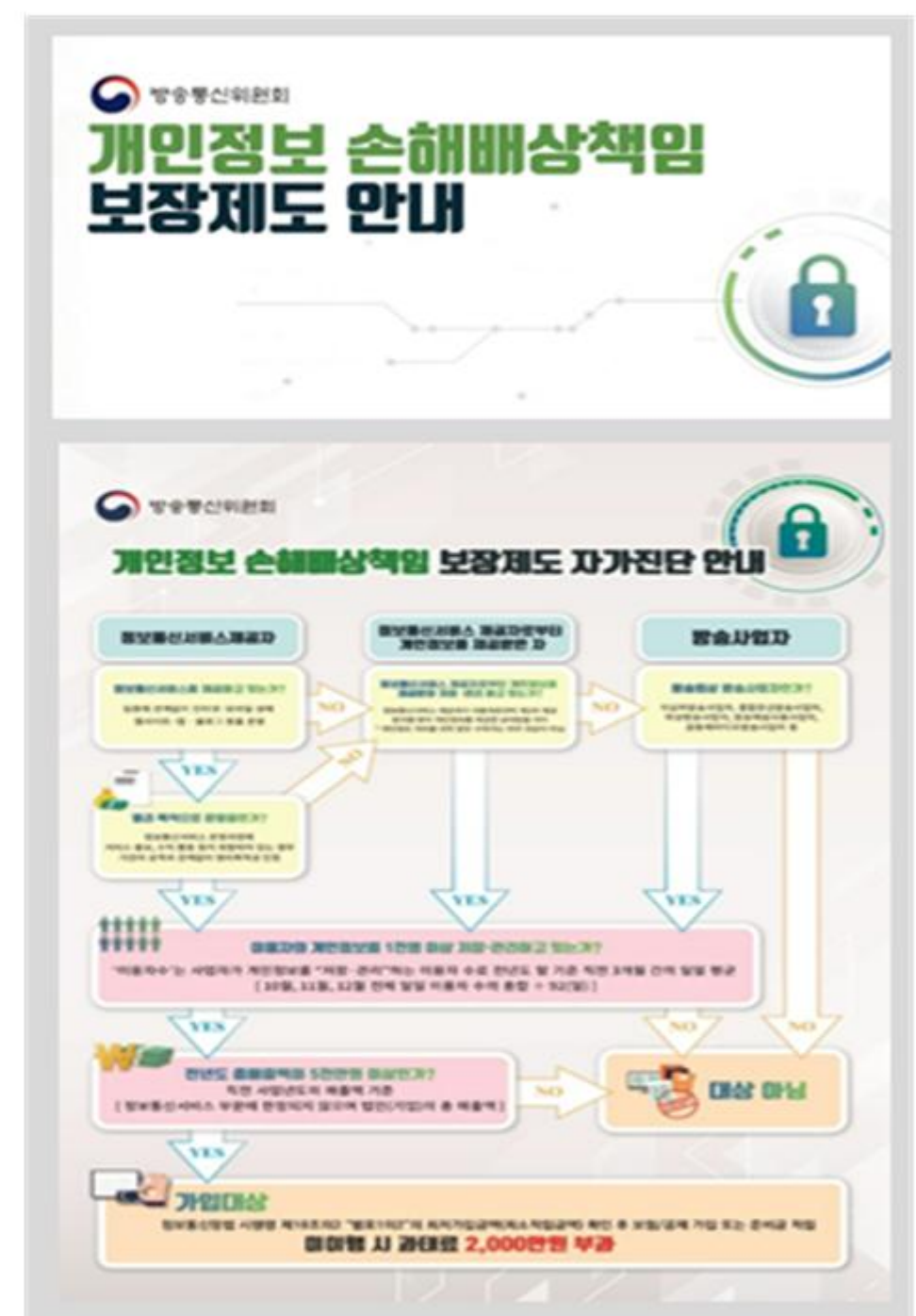
☎ 데이터표준화팀 (02-3147-9662)



## 개인정보 손해배상책임 보장제란?

해마다 증가하는 개인정보 유출 피해와 그로 인한 막대한 배상금 발생으로 인해 기업이 손해배상 책임의 이행을 보장하기 위하여 ▲손해배상책임 보험 또는 공제가입 ▲손해배상 준비금 적립 중 한가지를 이행하도록 법적 의무화가 되었다. (개인정보 보호법 제 39조 및 시행령 48조의 7) 법적 의무 대상자로는 ▲전년도 매출액 5천만원 이상 ▲전년도 말 기준 직전 3개월 간 개인정보가 저장·관리되고 있는 이용자 수 하루평균 1천 명 이상이며, 최저가입금액은 매출액과 이용자 수를 고려하여 최저 가입금액(최소 적립 금액) 이 법적으로 정해져 있다. 가톨릭중앙의료원의 경우 현재 의료원 및 산하 8개 병원 모두 개인정보 손해배상 책임보험에 가입되어 있으며 의료원을 제외한 산하 8개 병원은 한도 10억원(법적 최대치)으로 가입되어 있다.

☎ 정보보호팀 (02-3147-9620)







정보융합진흥원은 서울성모병원과 미래 스마트병원의 핵심인 데이터중심병원 사업추진을 위해 긴밀히 협력하고 있다. '보건의료 데이터중심병원' 사업을 주도하는 현장부서로서 바쁜 나날을 보내고 있는 서울성모병원 정보전략팀 민규홍 팀장을 인터뷰했다.

# **I CMC를 대표하며 미래 디지털전환을 선도하는 서울성모병원의 최일선 부서로서 정보전략팀에 대한 간략한 소개 부탁드립니다.**

서울성모병원은 4차 산업혁명에 따른 의료시장 패러다임 변화에 대응하고자 2018년 5월부로 스마트병원 조직을 신설하였으며, 이후 <보건의료 데이터중심병원>이라는 대형 국가과제를 수행하면서 진료 분야 뿐 아니라 연구 분야도 선도적으로 대응하기 위해 2021년 3월부로 디지털헬스케어본부 조직을 신설하였습니다. 이후, 두 조직은 2021년 9월부로 스마트병원으로 통합되어 운영 중이며, 스마트병원장은 정보융합진흥원장이자 서울성모병원 정신건강의학과 김대진 교수님이 겸직하며 정보융합진흥원과 긴밀히 협력하여 CMC의 Digital Transformation을 이끌고 있습니다. 정보전략팀은 이러한 변화의 최전방에서 총 11명의 직원이 최선을 다하고 있습니다. 세부 조직으로는 정보관리 Unit과 정보활용 Unit이라는 2개의 Unit을 운영하며 진료와 연구를 지원하고 있습니다.

# **I CMC 디지털 전환을 총괄하는 정보융합진흥원과 함께 진행하는 사업이 많은 것으로 알고 있습니다. 대표적으로 ODP라는 사업이 있는데 사업의 목적과 기대되는 효과에 대해 소개해 주신다면?**

앞에서 말씀드린 것처럼 서울성모병원 스마트병원은 정보융합진흥원과 긴밀한 연결구조를 가지고 CMC Digital Transformation을 선도하고 있으며 그 중 주요 과제는 <보건의료 데이터중심병원> 사업입니다. 현재 <보건의료 데이터중심병원> 사업은 3차년도 사업을 진행중이며, 대부분의 사업은 서울성모병원이 먼저 사업계획과 예산을 통해 추진하고 이를 정보융합진흥원에서 CMC 산하 병원에 확산 적용 및 운영하는 절차로 대부분의 사업들이 CMC에 안착되고 있습니다. 이 중에서 이번 3차년도 사업 중 하나인 오픈데이터 포털시스템(CORD) 구축사업은 초기부터 정보융합진흥원과 긴밀히 추진하는 사업이라고 할 수 있습니다. 오픈데이터 포털시스템(CORD)는 CMC의 방대한 빅데이터를 소개하고 이에 대한 활용 절차와 연구 플랫폼 등을 홍보함으로써 외부 연구를 활성화하기 위한 CMC만의 빅데이터 포털입니다. 특히, 각 연구자분들이 연구에 활용한 데이터를 안전하게 보관하고 일부 샘플데이터를 공개할 수 있기에 연구자 및 외부 연구기획자에게 큰 의미가 있다고 할 수 있습니다. 오픈데이터 포털시스템(CORD) 구축 사업은 정보융합진흥원의 데이터사이언스팀과 통합행정팀과 긴밀히 작업하고 있으며, CMC 최고의 연구포털로 자리매김할 수 있도록 최선을 다하겠습니다.



**I 전국 최대의 의료기관 네트워크는 정보융합진흥원 신설의 기반이 되었습니다. 국내 최고의 병원들과 비교하여 저희의 강점인 산하기관 간의 협력이 더 필요할 것으로 예상되는데 이를 위해 무엇이 더 필요 할까요?**

CMC는 국내 의료데이터의 약 10%를 보유하고 있을 정도로 국내외적으로 의료분야 최대 네트워크를 가지고 있습니다. 이를 기반으로 정보융합진흥원이라는 독립기관이 신설되어 진료 및 연구와 관련된 의사 결정 체계를 일원화하고 있습니다. 완벽한 일원화를 위해서는 CMC 네트워크 병원들과의 의사소통이 가장 중요합니다. 따라서 정보융합진흥원의 뉴스레터에 병원들의 의견도 소중히 담아주시고 병원에서 주요한 이벤트가 있을 경우 정보융합진흥원 차원에서 지원하는 모습을 통해 병원에서 정보융합진흥원에 대한 좋은 인식을 만들어 나가야 할 것 입니다. 또한 병원과의 워크숍과 같은 행사를 통해 의사소통 및 화합의 장을 만들어주시면 더욱 좋을 것 같습니다. 더불어 정보융합진흥원에서 추진하는 대부분의 연구사업 목적이 결국 병원 현장에 있는 의료진과 환자에게 더 나은 서비스로 되돌려 줄 수 있는 선순환 구조를 만드는 것이라는 것을 기본적인 지향점으로 삼아야 할 것입니다.

**I 서울성모병원에는 ‘스마트병원’이라는 조직이 있는데 스마트병원에서 현재 진행되는 가장 중요한 사업이 있다면?**

스마트병원은 병원의 기본적인 진료를 지원하는 EMR 운영 뿐 아니라, 병원 IT 환경과 스마트기술을 통한 환자과 교직원의 만족도를 제고하고 있습니다. 또한, EMR을 활용한 후향적 연구를 심의/지원하여 의료의 질을 높이는데 기여하고 있습니다. 이를 기반으로 현재 스마트병원에서 가장 중요하게 진행하고 있는 사업은 크게 두 가지로 볼 수 있습니다. 첫 번째는 ‘스마트 의료 시스템 구축 및 고도화 분야’로서 병원의 무선 환경을 고도화하여 환자에게 필요한 의료기기를 실시간 추적 관리하여 적시에 제공하며, 향후에는 이 인프라를 기반으로 낙상/욕창방지, 수술후 환자 및 암환자 활동관리 등 환자진료에 직접적인 서비스로의 확장을 준비하고 있습니다. 두 번째는 ‘의료데이터 연구역량 강화 분야’로서 현재 진행중인 보건복지부 주관의 보건 의료 데이터중심병원사업과 의료 마이데이터 사업을 잘 수행하여 대내외 역량강화 및 위상을 높이는 것입니다. 또한, 올해 개발된 데이터심의시스템(DRB) 및 오픈데이터 포털시스템(CORD) 잘 정착하여 대한민국 최고의 의료연구체계를 구축하는 것입니다.

**I 마지막으로 직장생활에서 언제나 활력을 유지하는 비결과 앞으로의 개인적인 소망이 있으시다면?**

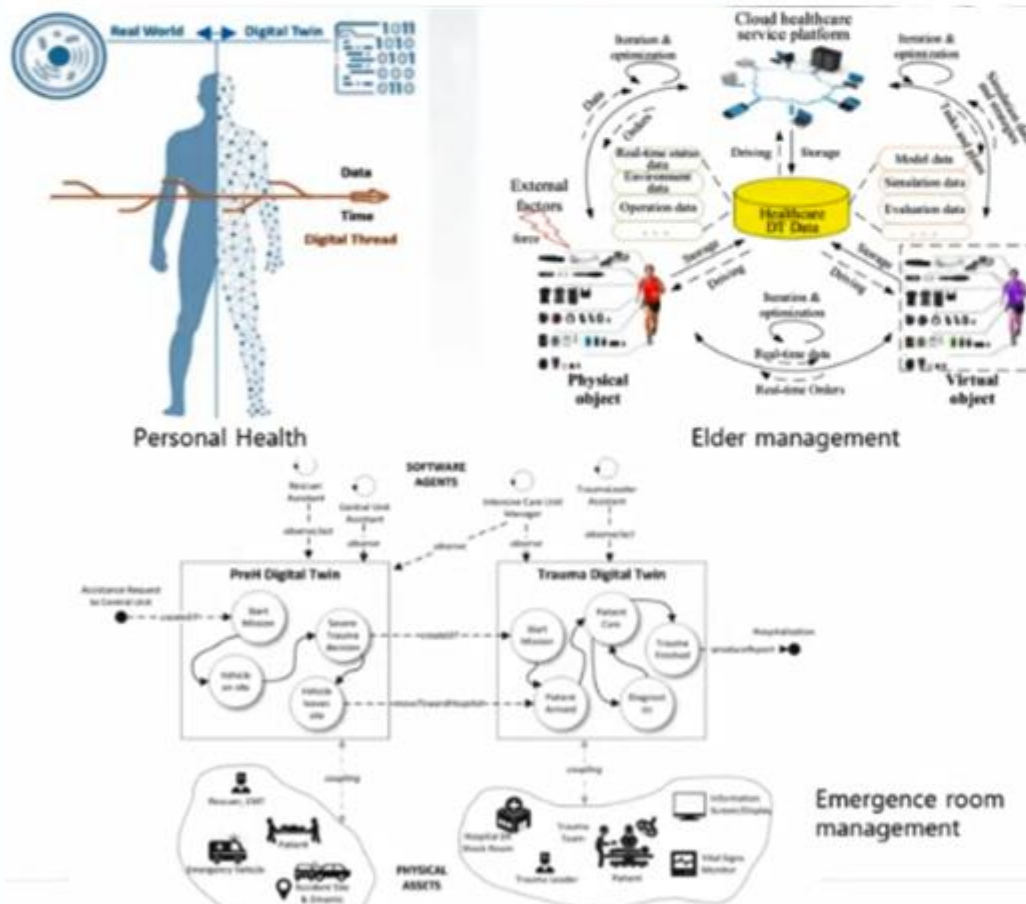
2000년도에 서울성모병원에 입사했을 때부터 항상 같은 마음가짐으로 근무하고 있습니다. 제가 일하고 있는 병원이라는 곳이 환자의 생명을 살리는 고귀한 일을 하는 곳이고, 또한 이러한 고귀한 일에 제가 가진 능력을 활용할 수 있다는 것에 항상 감사하며 일하고 있습니다. 환자 치료 방법이 한계에 다다른 경우 결국 이를 해결할 수 있는 방법은 의료진의 임상 연구를 누구나 알고 계실 것입니다. 앞으로 연구 분야에서도 최선을 다해 지원하고 이 연구의 결과물이 다시 진료 현장인 의료진과 환자에게 돌아갈 수 있도록 모든 역량을 다하겠습니다.



## 디지털 트윈

디지털 트윈은 제품 또는 부품, 프로세스, 시스템 등 실시간으로 동작하는 물리적 개체에 대해 컴퓨터에서 논리적으로 동작하는 가상의 쌍둥이

### Digital Twin in Health



MedTech Intelligence, 2021.06.21;  
Healthcare, 2021.06.19;  
On the Integration of Agents and Digital Twins in Healthcare 2020. 8. 4  
A Novel Cloud-Based Framework for the Elderly Healthcare Services Using Digital Twin 2019. 4. 11

#### · 인간의 신체 혹은 환자의 디지털 트윈

웨어러블 기기 등에서 수집되는 다양한 신체 모델링 및 진료 데이터를 기반 시뮬레이션을 통해 임상 의사 결정 지원 (CDSS)

#### · 의료기기의 디지털트윈

의료기기에 장착된 다양한 센서에서 수집되는 데이터를 기반으로 시뮬레이션을 통해 의료기기의 최적의 성능 관리

#### · 병원 등 의료기관이나 의료 조직에 대한 디지털 트윈

운영이나 진료과정을 다양한 의료 및 경영 데이터를 기반으로 시뮬레이션하여 집중진료실의 효율적 운영이나 환자 대기 시간의 단축, 병실 디자인의 재검토 등을 가능하게 하는 것을 의미

#### · Data set

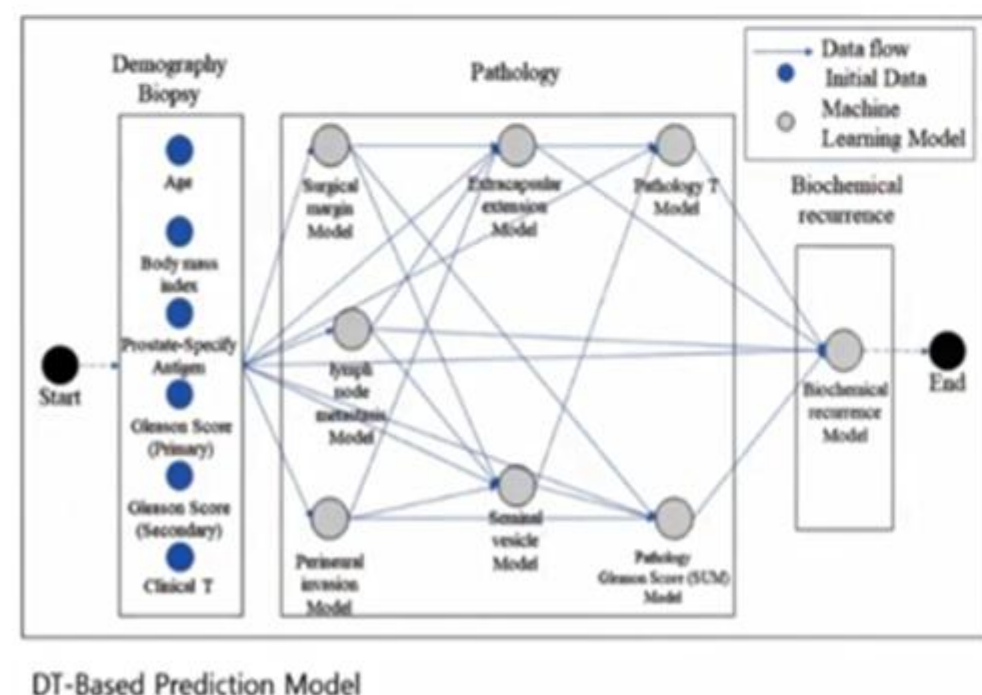
- CMC CDW데이터 (서울성모병원)
- 전립선암 관련 총 3,024환자 데이터 추출
- 데이터 전처리(클리닝 및 데이터 제거)를 통해 404환자 데이터 이용
- BCR: RT 치료 이후 PSA value 0.2ng/mL 이상

Collected data 404 Pca Patient from CDW

Source	Attribute	Type	Value
Demography	Age	Integer	Mean: 67.37, Max: 83, Min: 46, Std. D.: 6.607
Demography	Body mass index (BMI)	Integer	Mean: 22.962, Max: 33.65, Min: 14.17, Std. D.: 2.903
Blood test	Initial prostate-specific antigen (PSA)	Integer	Mean: 22.408, Max: 1794.997, Min: 0.003, Std. D.: 154.597
Biopsy	Gleason score (Primary)	Categorical	T1~T2a: 186, T2b~T2c: 164, T3~: 92
Biopsy	Gleason score (Secondary)	Categorical	2: 1, 3: 213, 4: 187, 5: 3
Biopsy	Clinical T stage	Categorical	3: 217, 4: 162, 5: 25
Pathology	Extracapsular extension (ECE)	Categorical	Present: 258, Absent: 146
Pathology	Seminal vesicle (SVI)	Categorical	Present: 330, Absent: 74
Pathology	Perineural invasion (PNI)	Categorical	Present: 109, Absent: 295
Pathology	Lymph node metastasis (LVI)	Categorical	Present: 310, Absent: 94
Pathology	Surgical margin (SM)	Categorical	Present: 249, Absent: 155
Pathology	Pathology T stage	Categorical	T1~T2a: 86, T2b~T2c: 164, T3~: 154
Pathology	Pathology Gleason score (SUM)	Categorical	6: 42, 7: 184, 8: 74, 9: 66, 10: 38
Blood test	Biochemical recurrence (BCR)	Categorical	BCR: 116, Non-BCR: 288

Machine-Learning-Based Digital Twin System for Predicting the Progression of Prostate Cancer, 2022. 6.17

#### · Digital Twin based prediction model Implementation



Learning model and attribute

Learning Model	Attribute
ECE	Age, BMI, PSA, SVI, PL, LI, GS (sec)
SVI	Age, BMI, PSA, PL, LI, GS (Pri), GS (Sec), Clinical T
PL	Age, BMI, PSA, GS (Pri), GS (Sec), Clinical T
LI	Age, BMI, PSA, GS (Pri), GS (Sec), Clinical T
SM	Age, BMI, PSA, GS (Pri), GS (Sec), Clinical T
Pathology T stage	Age, BMI, PSA, ECE, SVI, GS (Pri), GS (Sec)
PGS (SUM)	Age, BMI, PSA, SVI, PL, GS (Pri), GS (Sec), Clinical T
BCR	Age, BMI, PSA, ECE, LI, GS (Pri), GS (Sec), Pathology T, PGS (sum)

Machine-Learning-Based Digital Twin System for Predicting the Progression of Prostate Cancer, 2022. 6.17

### Result

- 전립선암 치료과정에 대한 가상 모델 개발

- DT:pCa Process를 고려하였으며 복수개의 ML을 설계

- 치료 이후, 재발까지의 결과를 이용하여 의사결정 과정에 사용할 수 있음

- 기존 ML\*만 이용한 방식보다는 4% 정도 향상

- 본 연구의 방법은 전립선암 치료프로세스 뿐만 아니라 다른 데이터를 기반으로 응용 분야에서 활용가능

- 디지털트윈을 이용하여 결과를 미리 예측할 수 있음

\* ML(Machine Learning) : 기계학습





## CMCnU CDW 2.0 리뉴얼 오픈

# CMC nU CDW 2.0 GRAND OPEN

2022년 11월 15일, 리뉴얼 오픈

지난 2019년 11월 15일, 가톨릭중앙의료원 산하 병원들의 데이터를 비식별 처리하여 한 곳에 모아둔 CMC nU CDW가 구축되었습니다. 오픈 후, CDW는 PACS 영상, 검사 이미지, 인체유래물 등 꾸준한 데이터 확장을 통해 연구자들의 임상 연구를 지원하면서 CMC를 대표하는 빅데이터 플랫폼으로 자리 잡았습니다.

그리고 2022년 11월 15일, 오픈 3주년을 맞이하여 "CMC nU CDW 2.0"으로 새롭게 태어납니다. CDW 활용 연구의 IRB와 정보활용심의의 "심의 순서를 변경"하여 유연한 환경에서 "직접적인 컨설팅"을 제공하고 "추가 신청 절차를 구축"하는 등 연구자들의 불편과 수고를 줄이기 위해 시스템을 전면 재구축하였습니다.

CMC 연구자들은 "간소화된 심의 신청 절차"와 "컨설팅"을 통해 연구를 보다 쉽게 기획·설계할 수 있고, 더 나아가 최적의 연구 데이터와 환경 구성에 도움을 받을 수 있습니다.

자세한 내용은 게시판 공지 및 CDW(<https://cohort.cmcnu.or.kr>)를 확인해주시기 바랍니다.







## 데이터사이언스팀, 제 2차 CMC AI 의료특화 AI 분석교육 개최

2021년도에 이어 제 2차 CMC 의료 특화 AI(인공지능) 분석교육이 지난 10월 말부터 본격적으로 시작됐다. AI(인공지능) 학습을 활용한 연구, 과제 및 산업 협업이 크게 확대됨에 따라 CMC 연구자들의 연구/분석 역량 향상을 위해 추진하고 있다. 이번 교육은 의료 인공지능 분야 입문자에 특화되어 있는 것이 큰 특징으로 교육 내용은 '기본 AI 교육', '정형(Table) 데이터 AI 교육', '의료 영상 AI 교육', '신호 데이터 AI 교육'으로 구성했고, 선형 예후 예측 모델, 의료영상 병변 탐지 및 분할을 위한 AI, 생체신호 기반 환자 예후 예측 AI 등 다양한 분석 방법을 포함한 커리큘럼으로 진행된다. 교육은 10~20분 분량의 다수의 녹화 영상을 매주 게시하는 형태로 진행되며, 각 소주제마다 Live Q&A 및 복습 강의 진행하여 피드백을 제공할 예정이다. CMC 내부뿐 아니라 외부 다양한 기관에

서도 수강에 큰 관심을 보이고 있는 만큼, Live 강의에서 실제 연구 사례를 소개하는 등의 다양한 강연도 추가될 예정이다. 온라인으로 진행되어 CMC 8개 기관의 물리적인 위치와 관계없이 참여 가능하며 매년 과정을 업데이트하여 지속해서 진행 예정이므로 많은 관심 바란다.

☎ 데이터사이언스팀 (02-3147-9652)



## 가톨릭중앙의료원, SKT와 AI 기반 공동연구 진행

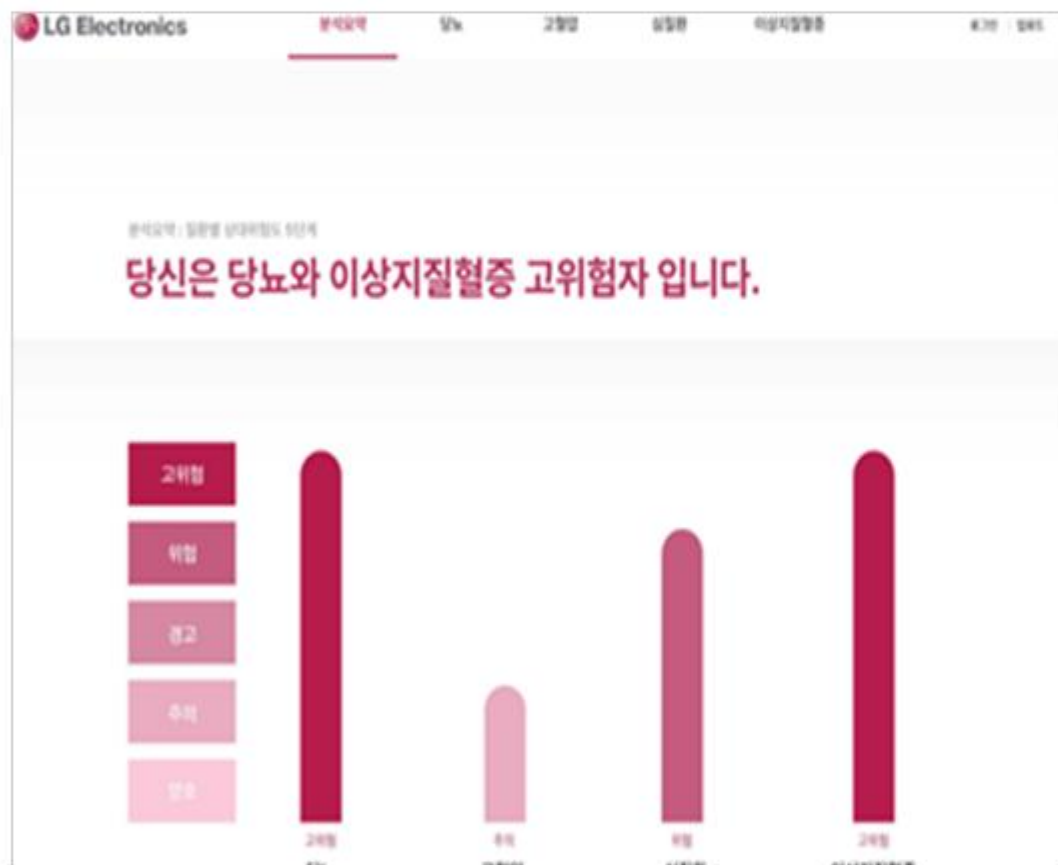
지난 4월 가톨릭대학교 가톨릭중앙의료원 정보융합진흥원과 SK텔레콤이 첨단 의료사업의 핵심 기술 중 하나인 'AI 영상 진단 보조 솔루션' 협약식을 맺은 이후, 2022년 RSNA AI Challenge 공동 참가 및 AI 모델 개발 제안(주제: 경추 골절 감지 및 위치 파악 AI 모델 개발)에 따라 경추골절 감지 및 위치 파악 AI Baseline 모델 개발을 목표로 공동연구를 진행하고 있다. 현재, CT 영상 데이터 분석 방향을 논의하며 AI 기반 경추 골절 감지 Baseline 모델 개발을 진행 중이며 CMC 의료진 공동연구 및 연구 결과를 활용할 수 있기를 기대하며 2023년도 산학과제 기획 및 구체화를 적극적으로 추진 예정이다.

☎ 정보융합연구팀 (02-3147-9633)





## 가톨릭중앙의료원, LG전자와 만성질환 공동연구 진행



만성질환 추세 예측 애플리케이션 화면 구성 (안)

가톨릭대학교 가톨릭중앙의료원 정보융합진흥원과 LG전자는 만성질환 추세 예측 알고리즘 공동개발을 위해 힘을 합쳤다. 만성질환 발병 예측 알고리즘 개발 및 애플리케이션 개발과 예측 모델 성능 평가 및 실증을 목표로 하며 알고리즘을 통한 예측·분석 프로세스로는 1. 환자의 건강검진 이력 데이터 입력 2. 생존 분석 모델 기반 추세 예측 3. 만성질환별 발병 확률 및 민감도 분석 순이다. 현재, 웹 애플리케이션 화면 구성 및 UI 디자인 개발을 완료했으며 애플리케이션 실증사업을 진행하고 있다.

☎ 정보융합연구팀 (02-3147-9633)



## DRB (Data Review Board) 소개

서울성모병원은 개인정보보호법 제 2조 “가명정보 처리에 관한 특례”, 보건복지부 “보건의료데이터 활용가이드라인” 등 관련 법령을 준수하고, 식별정보에 대한 보안을 강화하여 안전한 연구 환경을 운영하기 위해 “서울성모병원 데이터심의위원회”를 신설(21.09)하여 운영 중에 있다. 서울성모병원 스마트병원장을 위원장으로 하여 심의위원은 내부 심의위원 4명과 정보주체 대변인(환자), 의료분야 데이터 활용전문가, 정보보호 전문가, 법률 분야 전문가로 구성된 외부 위원 7명으로 구성하여 체계적이고 효율적으로 위원회를 운영하고 있으며 본 위원회는 2021년 9월 신설 이후 현재



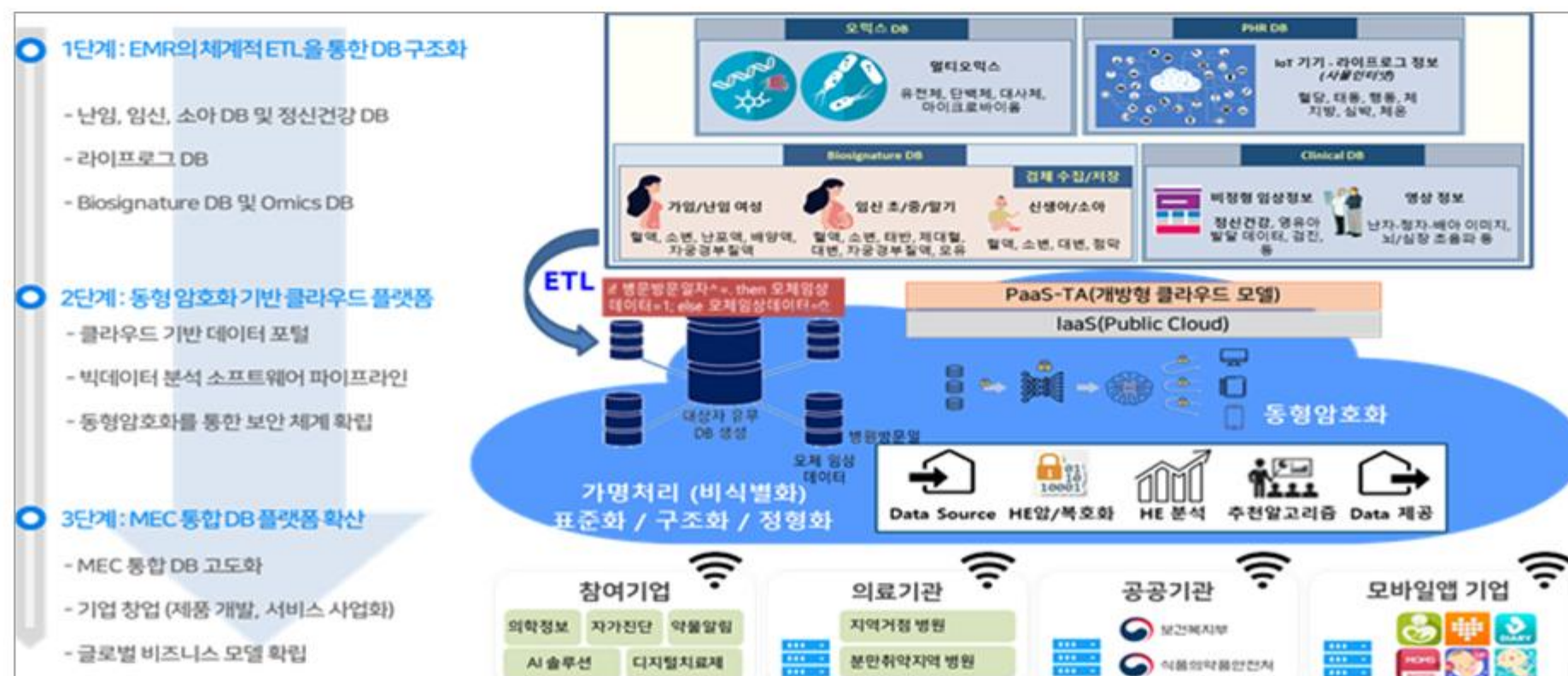
까지 총 316건의 데이터심의를 완료했다. 월 평균 20 ~ 30건의 데이터심의를 지속적으로 수행하고 있으며, 이를 통해 연구자가 더욱 안전하고 편리하게 연구할 수 있도록 최선을 다해 지원하고 있다. 현재 데이터심의는 DRB 시스템이 부재하여 신청에서 결과통보까지 수작업으로 진행되고 있으나, [2022년 보건의료 데이터중심병원] 사업의 일환으로 DRB 시스템 구축을 진행하고 있으며 내년 상반기에는 병원 최초의 DRB 시스템을 오픈 할 예정이다. DRB 시스템은 데이터심의관리를 전산화하여 연구자, 간사, 심의위원에게 편의와 효율성을 증대할 것이며 향후 CMC 산하기관으로 확산하여 데이터활용연구의 활성화에 크게 기여할 것으로 기대하고 있다.





## 보건복지부 연구중심병원 육성 R&D 과제 최종선정

- **연구 과제명** : MEC\* 의료난제 극복을 위한 개방형 Health Technology 비즈니스 플랫폼 구축
- **과제 목적** \* MEC(Mother, Embryo, Child) : 산모, 태아, 영유아
  - 연구자원 및 인프라를 단일화된 거버넌스 하에 통합 개방하여 산·학·연·병의 R&D 협력 촉진
  - R&D 성과와 연계하여 지속적 수익창출이 가능한 수요기반의 R&D 비즈니스 모델 확립
- **연구 기간 및 규모** : 총 8년 6개월 / 정부지원금 총액 186억 2,500만원
- **참여 기관** : 서울성모병원(제4주관과제), 차병원
- **MEC 통합 DB 플랫폼 개요**



### 제 4주관과제 개요

- **과제명** : MEC Mental health 특화 DB 구축 및 정신건강 디지털치료기기 플랫폼 개발
- **연구 기간 및 규모** : 총 8년 6개월 / 정부지원금 총액 186억 2,500만원
- **연구 기관** : 서울성모병원
- **지원 규모** : 정부지원금 약 46.5억원
- **연구내용 및 목표** : 난임 여성, 주산기 산모의 정신건강 디지털치료제 개발 및 멘탈헬스 특화 DB 구축

연구목표	주산기산모정신건강스마트케어 플랫폼 및 디지털 치료제 개발	난임여성정신건강스마트케어 플랫폼 및 디지털 치료제 개발	산모-태아-영유아 생물심리사회적DB 플랫폼 구축
세부 추진전략	<b>1</b> 정신건강의학적 미충족 수요 구체화	<b>2</b> 애플리케이션 기반 디지털솔루션 콘텐츠 개발	<b>3</b> 모자연계 데이터 구축 및 발달지연예측시스템 개발
연구내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>주산기 산모 및 난임 여성 정신건강 미충족 수요를 파악</li> <li>모바일기반애플리케이션콘텐츠개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>주산기산모대상디지털치료제개발</li> <li>난임여성대상 디지털 치료제 개발</li> <li>나프로임신·에 도움되는 콘텐츠 추가</li> <li>임상시험 및 사업화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>주산기 산모 및 난임 여성 데이터 확보 및 AI 분석</li> <li>임산부산생아영유아매칭데이터구축</li> <li>발달지연 예측 시스템 개발</li> </ul>

\* 나프로임신(naprotechnology) : 여성이 가진 고유의 가임력을 회복시켜 자연임신을 할 수 있도록 유도하는 자연적인(natural), 가임력(procreative), 기술(technology)의 합성

### 기대효과

- 주산기 산모의 정신건강에 특화된 맞춤형 디지털치료 콘텐츠 및 지적재산권 확보
- 정신건강 디지털치료제 및 AI 분석 예측 시스템 개발을 통한 사업화 모델 구축



## 진단검사 분야의 표준용어체계

LOINC<sup>®</sup>  
from Regenstrief

LOINC(Logical Observation Identifiers Names and Code)은 미국의 비영리 의료 연구재단인 Regenstrief Institute에 의해 개발된, 임상검사 항목을 확인하고 전자정보교류를 원활하게 하기 위한 검사용어 표준 데이터베이스이다. LOINC는 연 2회 업데이트 되며, 현재 LOINC ver. 2.73 (2022.08 released)이 최종 버전이다. LOINC는 검사 항목을 상세하게 세분화하여 식별할 수 있어 진단검사 및 임상관찰 결과 등 측정/관찰할 수 있는 검사 분야에서 많이 활용된다. LOINC는 1개의 숫자로 조합된 코드와 3개 이상의 코드명의 조합으로 정의된다. 코드명은 전부 같은 의미이지만 상황에 따라 적절한 코드명을 사용할 수 있으며 가장 상세한 코드명인 *Fully-Specified Name*, 의료인들에게 친숙한 문장 형식으로 바꾸어 보여주는 *Long Common Name*, 핵심적인 내용만을 축약하여 명시하는 *Short Name* 등이 있다. LOINC의 특징점은 검사에 대해 6개의 파트/축(axis)으로 나누어 정의한다는 것이다. 각 파트는 검사를 수행하는 과정에 필요한 정보로, Component(Analyte)/Property/Time/System/Scale/Method로 구성된다. 예를 들어 CMC에서 자주 시행하는 진단검사인 'glucose (검사코드: LCR100)' 검사는 아래와 같이 LOINC의 6 axis로 표현할 수 있다.

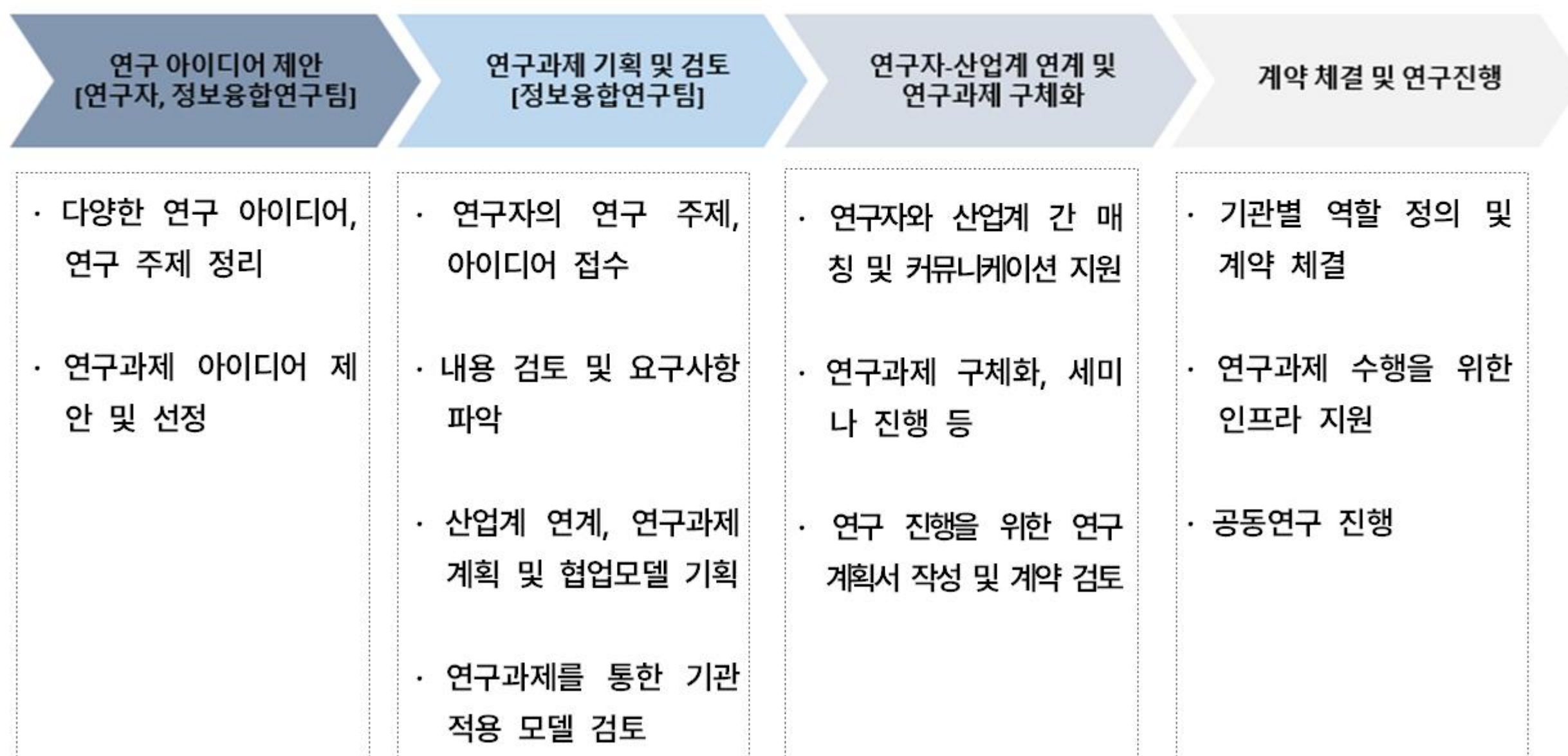


위 6개의 파트/축(axis)은 각 검사항목들을 잘 특징 지어 기관 별로 상이한 검사 데이터를 공통된 검사용어로 표준화되도록 한다. 이렇게 표준화된 검사 용어는, 이전 호에서 언급한 SNOMED CT로 mapping한 다른 의료데이터와 마찬가지로 각종 빅데이터를 이용한 임상 연구의 귀중한 자료가 된다. 현재 CMC 진단검사의 일부가 LOINC로 매핑 되어 임상연구에 활용되고 있으며, 데이터표준화팀에서는 CMC 진단검사데이터의 LOINC 매핑을 점차 확대 적용할 예정이다.





## 산업계 IT 연구과제 제안 및 활용절차



☎ 정보융합연구팀 (02-3147-9633)

부서	주요업무	대표번호
정보전략기획팀	IT 전략기획 및 정책수립	02-3147-9612
정보보호팀	정보보호 정책 수립 및 관리	02-3147-9620
정보융합연구팀	IT 연구/과제 기획 및 신규서비스 (기술) 도입	02-3147-9633
정보융합팀	빅데이터 및 의료 신기술 플랫폼 구축 및 고도화	02-3147-9644
데이터사이언스팀	빅데이터 가공 및 분석 지원/교육	02-3147-9652
데이터표준화팀	의료데이터 표준화 추진	02-3147-9662
정보운영팀	CMC IT 운영 및 인프라 관리	02-3147-9673
통합행정팀	정보융합진흥원 행정지원 및 홍보	02-3147-9683
가톨릭빅데이터통합센터	빅데이터센터 행정지원 및 세미나	02-3147-9682

홍보·구독 신청, 기고 및 기타 문의사항은 아래로 연락 주시기 바랍니다.



cicdb@cmcnu.or.kr



정보융합진흥원 통합행정팀 02-3147-9683