

정보융합진흥원 NEWSLETTER

2022. 01 / vol. 03



지난 1월 3일 가톨릭중앙의료원과 KT가 디지털치료기기 공동 기획·개발을 골자로 하는 업무협약(MOU)을 체결했다. 양 기관은 이번 업무협약을 기반으로 디지털치료기기 특화 플랫폼 개발을 위한 기술 협력과 아이디어 공모전 등을 통해 디지털치료기기 발굴 및 시제품 공동 개발을 추진할 계획이다.

<진흥원 인터뷰> 최인영 본부장

<진흥원 소개>

2021년 진흥원 10대 뉴스

2022년 진흥원 추진전략

정보운영팀 회의 및 협의체

<진흥원 이모저모>

CMC-NIA 안심존 센터 개소식

진흥원 빅데이터 세미나 개최

<빅데이터 뉴스>

CICI-NIA 안심존 운영절차

NIA 헬스케어 데이터 안심존 이용 안내

데이터표준화란?

대전성모병원 CDW 오픈

사이버보안

메타버스얼라이언스 가입방법 안내

<디지털 트렌드> 메타버시티

CMC 디지털 트랜스포메이션을 향한 비전의 공유와 협력의 가교가 되기 위해...



정보융합진흥원은 좋은 데이터를 활용하여 이를 사업적 가치로 연결하기 위한 기반기술과 플랫폼을 만들고 대외적 네트워크를 활성화하여 진정한 '융합'을 실현해 내는 역할

최인영 교수(정보융합연구본부장 겸 빅데이터본부장)

Q. CMC 내에서 다양한 보직을 수행하고 계신 것으로 알고 있습니다. 현재 정보융합진흥원 산하 3개 본부 중 정보융합연구본부와 빅데이터본부를 총괄하고 계신 데 다른 본부와 차별점이 있다면 어떤 것일까요.

정보융합진흥원은 서울성모병원을 비롯한 CMC 디지털 전환을 총괄하고 국내 최대의 의료네트워크를 보유한 장점을 살려 빅데이터 시너지를 극대화할 수 있는 대안을 제시해야 하는 위치입니다. 이를 위해 더 합리적이고 효과적인 거버넌스를 지향하기 위한 고민이 필요하며, 현장의 문제를 신속하게 해결하기 위한 정책을 추진함으로써 AI와 빅데이터로 대표되는 미래 의료의 비전을 제시하는 일이 중요하다고 볼 수 있습니다.

제가 맡은 두 본부는 **빅데이터의 활용과 인프라 구축에 중점을 두고 있으며 CMC 연구자들이 안전하게 데이터를 활용하여 다양한 연구를 수행하고, 성공적인 사업화를 지원하기 위한** 업무를 담당하고 있습니다. 예를 들어 CMC가 가지고 있는 빅데이터를 안전하게 활용하기 위한 임상, 영상, 디지털병리, CDIS 데이터의 가명화 정책, 플랫폼 구축, CDW, EDP, VDI와 같은 다양한 시스템 구축, 8개병원 데이터의 표준화, AI 분석 인프라 구축과 같이 다양한 데이터 활용 업무를 지원하는 것입니다.

Q. 현재 활발히 수행하고 계신 많은 연구 중에서 정보융합진흥원의 강점을 활용하여 미래의료를 앞당길 수 있는 중요한 연구가 있다면 소개해 주시기 바랍니다.

현재 진행하고 있는 연구들이 모두 다양한 영역에서 꼭 필요한 연구들이라고 생각하지만, 제가 참여하고 있는 연구 중 **향후 가장 영향력이 있을 것으로 기대되는 연구를 꼽는다면 AI 학습 데이터 구축, 디지털 병리, AI S/W, 중환자실 데이터, AI S/W 개발 프로젝트**와 같이 데이터를 활용하여 임상에 필요한 알고리즘을 생성해서 의료진들에게 도움이 될 수 있는 연구입니다. 또한, **마이헬스웨이와 디지털 치료제**는 환자와 의료진을 모바일과 IoT를 기반으로 연결하여 의료 서비스가 병원 밖에서도 연결될 수 있도록 하는 연구가 될 것으로 생각합니다. 데이터를 활용한 연구는 논문이나 특허에 머무르지 않고 사업화로 이어질 수 있도록 지속적인 관심과 지원이 중요합니다. 이를 위해 다양한 기업들과의 협업을 지원하고 상호호혜가 되는 사업화도 매우 중요하다고 생각합니다.

Q. CMC의 디지털 전환을 주도하기 위해 출범한 정보융합진흥원이 빅데이터 활용을 극대화하기 위해서는 산하병원과의 협력이 중요할 것 같습니다. CMC 전체의 시너지를 극대화하기 위해 가장 우선적으로 필요한 것이 있다면 어떤 것일까요.

우리가 당면한 4차산업혁명에 예상한 것보다 훨씬 빨리 사회변화를 일으킬 것으로 보입니다. 빅데이터, AI, 클라우드로 시작하여 블록체인, 동형암호, NFT, 메타버스 등 새로운 기술들이 발전하고 있습니다. 손자병법에 ‘뭉치면 살고 흩어지는 죽는다’는 전략이 있듯이 이러한 변화의 시기에 잘 대응하기 위해서는 산하병원과의 비전의 공유와 협력이 절대적으로 중요합니다. 현재 가톨릭중앙의료원 산하기관들이 보유한 데이터는 국내 어떤 대학병원도 따라오기 힘든 규모입니다. 데이터의 축적은 계속되고 있고 이는 향후에도 그 격차를 벌려갈 것입니다. 그러나 헬스케어 데이터는 각 의료기관 내에서 독립적인 관리가 이루어지는 구조입니다. 이러한 데이터가 생성되는 과정에서 많은 의료인들의 노력이 소요됩니다.

빅데이터의 활용에 대한 관심이 높아지면서 CMC 내에서 데이터를 어떻게 표준화하고 어떤 절차로 활용할 것인지에 대한 합의가 필요한 상황입니다. 의료 데이터를 기초 및 임상연구에 활용하고 이를 통해 빅데이터와 AI 기술이 더 고도화되는 과정에 있으므로 가톨릭중앙의료원의 공유자산으로서의 가치를 높이고, 이를 다시 의료소비자들에게 돌려줄 수 있는 선순환 구조를 갖추는 것이 중요합니다. 향후 이러한 목적에 기여하는 제도 개선과 인식 변화를 위해 노력하겠습니다.

Q. 정보융합진흥원 산하 정보융합연구본부와 빅데이터본부는 가톨릭중앙의료원 산하 데이터를 총괄하는 컨트롤타워라고 할 수 있습니다. 이 두 부서를 총괄하시는 책임자로서 향후 역점을 두고 계신 부분은 무엇입니까.

정보융합진흥원은 가톨릭학원과 가톨릭중앙의료원이 미래의료를 준비하기 위해 선택한 중요한 결정이며 미래를 향한 의지입니다. 앞서 말씀드렸듯이 미래사회의 원유인 데이터를 효과적으로 활용하기 위한 주도적 역할과 함께 CMC인들이 잘 활용할 수 있도록 지원하는 것이 저의 핵심적 역할이라고 생각합니다.

또한, 제가 맡고 있는 두 본부의 역할은 단순한 행정부서가 아니라 ‘새로운 가치’를 창출해 내는 역할로 구성되어 있습니다. 데이터를 만들고, 표준화하고 이를 사업적 가치로 연결하기 위한 기반기술과 플랫폼을 만들어가는 것, 여기서 나아가 대외적 네트워크를 활성화하여 진정한 ‘융합’을 실현해 내는 역할을 더 강화할 수 있도록 노력하겠습니다.

Q. 마지막으로 정보융합진흥원에 관심을 갖고 있는 많은 분들에게 하시고 싶은 말씀이나 각오가 있다면 말씀해 주십시오.

많은 분들의 기대 속에 출발하여 어깨가 무겁지만 아직 시작단계라 단기간에 어떤 성과를 만들어낸다는 것이 어려울 수 있습니다. 그러나 CMC인들 모두가 각자의 위치에서 최선을 다하고 있듯이 저희도 기관의 의지를 잊지 않고 그에 보답하기 위한 노력을 멈추지 않을 것이라는 점을 약속드립니다. 앞으로도 여러분의 많은 관심과 성원을 바랍니다.

정보융합진흥원 2021년 10대 NEWS

1. 정보융합진흥원 신설 (3월) CMC의 디지털 대전환의 출발

2. CDW 데이터 고도화 & EDP 구축

데이터중심병원으로서의 선도적인 디지털 환경 구축

3. 신사업 추진을 위한 대외협력 네트워크 성공적 구축

- SK 텔레콤, 가톨릭중앙의료원과 의료 AI 솔루션개발 협약
- 딥노이드와 AI 의료영상 분석기술 도입 관련 MOU 체결
- LG전자와 만성질환 추세 예측 알고리즘 공동개발 협력

4. CMC 보건 의료 데이터 표준화 가속화

진료, 연구를 위한 국제 표준화 규격의 의료 데이터 제공 기반 마련

5. CMC IT 인프라 고도화 5개년 중점사업 완료

네트워크 서버 및 보안 분야에서 성능 향상과 운영 안정성 제고

6. 2021 의료 데이터, 인공지능 R&D 분야 연구과제 선정

- 중환자 특화 빅데이터 구축 및 AI 기반 CDSS 개발
- 디지털 병리 기반의 암 전문 AI 분석 솔루션 개발

7. 정보융합진흥원, 인공지능 분석 교육 프로그램 개발 및 실시

빅데이터와 AI 연구 저변 확대와 연구자 역량 강화

8. 한국지능정보사회진흥원(NIA)과 ‘의료 데이터 통합 안심존’ 구축 & 정보분석실 VDI 오픈 헬스케어의 새로운 패러다임 전환을 위한 혁신

9. 정보융합진흥원 가톨릭빅데이터통합센터 세미나 활성화

10. 정보융합진흥원 HI 개발 & 홈페이지 오픈

진흥원 기관 아이덴티티 확립 및 커뮤니케이션 플랫폼 구축

2022년 정보융합진흥원 추진전략



<창조적 공감>

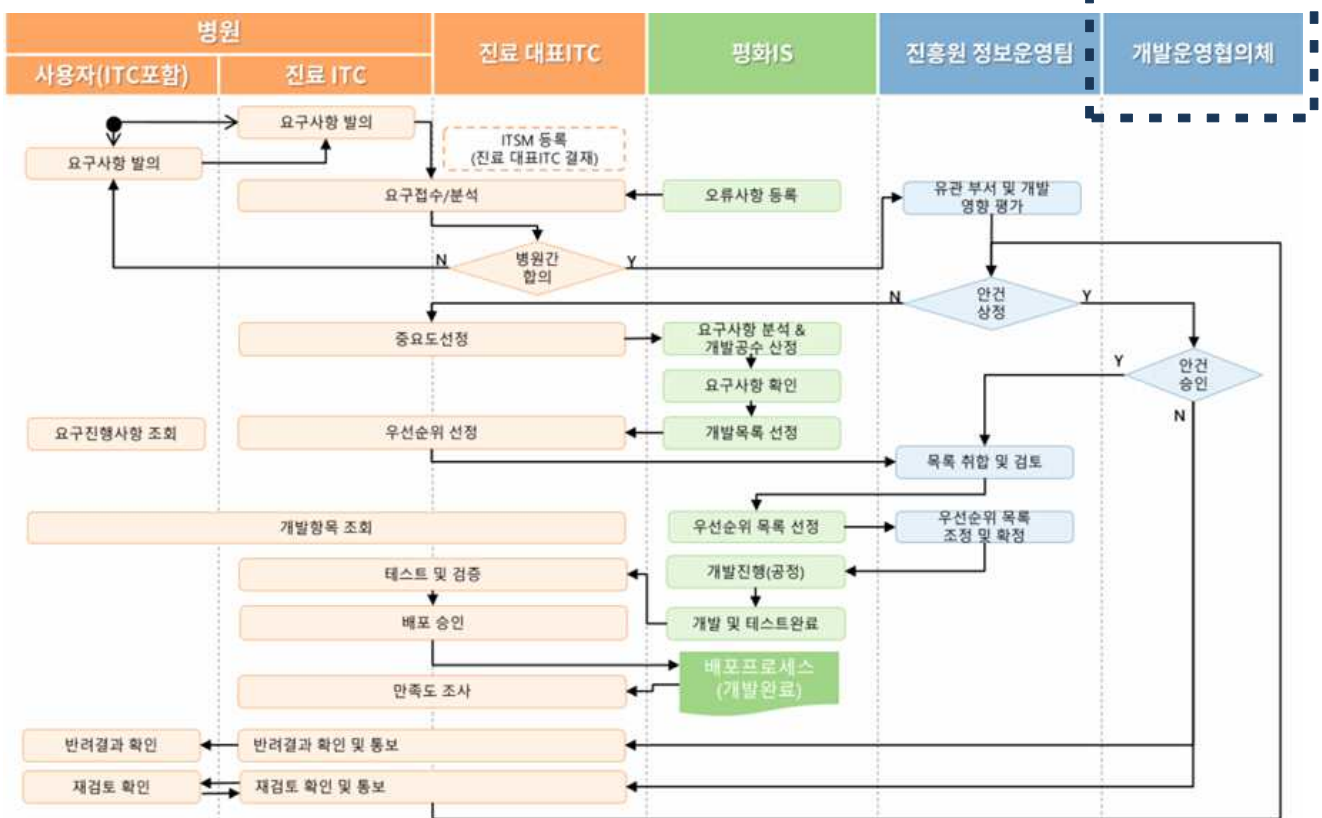
- 1) CMC연구역량강화
 - ① 데이터 관련 교육 및 세미나 실시
 - ② 빅데이터 연구 지원
 - ③ 연구 환경 개선
- 2) 창의적 의사소통 협력 체계 확산
 - ① IT 신기술 및 신규 서비스 설명회 개최
 - ② 유기적 소통을 통한 협력적 조직문화
 - ③ 진흥원 홍보 및 최신 사업 정보 공유

<융합 가치 창출>

- 1) CMC데이터 경쟁력 확보
 - ① 데이터 표준화
 - ② IT 인프라 고도화
 - A. CMC Talk 고도화
 - B. 성의교정 LMS 기능 개선 및 고도화
 - ③ 정보보호시스템의 고도화 및 관리 역량 강화
- 2) 데이터 기반 사업 및 과제 확대
 - ① 산학연병관 연계

정보융합진흥원 정보운영팀에서는 의료원(진흥원)-병원-평화IS 간 IT 협업 및 지원체계 강화를 위해 아래와 같은 분야별 ITC 조직을 통한 기관 간 전략적 협업 체계를 구축하여 운영 중이다.

<정보운영팀 02-2258-8044>



01

지난 11월 10일 CMC-NIA의 합작으로 데이터 통합 안심존 및 개소식을 진행했다. 데이터 안심존은 AI Hub (<http://aihub.or.kr>)에 접속해 활용할 데이터 선택 및 관련 서류 준비, 데이터에 대한 활용계획이 포함된 IRB연구계획서 제출등을 통해 이용신청이 가능하다.



2021년 11월 Health Care AI 세미나 안내

2021 **11.24** 12:00-13:40

대상자 : CMC교직원(산학순 80명)

일정안내

시간	프로그램
12:00-12:10	인사말
12:10-12:40	헬스케어 AI 활용 데이터 (학습용 데이터) 성의교정 전지원 교수
12:40-13:10	헬스케어 AI 분석 공간 (데이터 안심존) 한국지능정보사회진흥원 권오정 선임연구원

지난 11월 24일 정보융합진흥원과 빅데이터통합센터가 주관하는 제 3회 'Health care AI' 세미나가 성공적으로 개최되었다.

02

이번 세미나는 ▲정보융합진흥원 데이터사이언스팀 한재상 팀장 ▲성의교정 전지원 교수, ▲한국지능정보사회진흥원 권오정 선임연구원이 강의자로 나서 디지털 헬스케어의 다양한 활용방안에 대해 강의를 진행했다.

03

정보융합진흥원 김대진원장이 지난 12월 20일(월) 보건복지부장관 표창장을 수상하는 영예를 안았다.

김대진 원장은 보건의료 데이터 정책 추진 및 국민 건강 증진에 기여한 공을 인정 받아 이번 표창장을 수상하게 됐다.





O4
최인영 정보융합연구본부장 겸
빅데이터본부장 대한의료정보학회 10대
이사장에 취임 예정이다. 임기는 2023년 1월
부터 2년간이다.

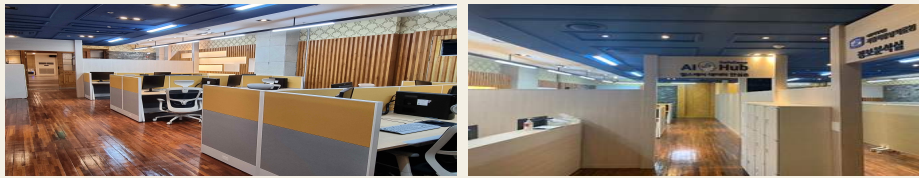
대한의료정보학회는 1987년에 창립해 올해 30주년을 맞은 대한의학회 산하 학술단체로서 의학, 치의학, 한의학, 간호학, 약학 등에 의료분야와 컴퓨터공학, 인지과학, 산업공학, 경영정보학 등 다학제로 구성되어 있다.

O5
김성근 정보운영본부장이 지난 7월 창립
된 서울시의사회 원격의료연구회 회장으로
취임하였다. 본 연구회는 전국 지역의사회에서
최초로 설립된 원격의료 관련 연구단체로서 향
후 정부에서 추진하는 원격의료 관련 각종 제도
적 변화에 대한 합리적 대안과 정책 개발을 선
도적으로 수행할 예정이다.



O6
가톨릭중앙의료원 제 2기 UCM(Utilization
Case Manager)양성 전문과정 수료식에서 '연명의
료 시범사업 처방 분석 및 개선방안'을 주제로 발
표한 정보융합진흥원 정보전략기획팀 김정은 대리
가 우수상을 수상했다.

NIA 헬스케어 데이터 안심존 센터 이용 안내



정보융합진흥원과 NIA(한국지능정보사회진흥원)가 MOU 협약을 통해 구축한 '헬스케어 데이터 안심존 센터'가 성황리에 개소식을 마치고 정식 운영되고 있다. 최근 뜨거운 의료 AI의 관심을 대변하듯, 현재 오프라인 안심존 사용현황은 누적 23건, 현재 이용/예약자 수 13건, 승인 진행 5건으로 정식 운영을 시작한 지 2달이 채 안 되었음을 고려했을 때 놀라운 수치를 기록하고 있다.

안심존에서는 AI-Hub를 통하여 공개된 35종의 헬스케어 AI 학습용 데이터를 활용할 수 있으며 클라우드 기반으로 구성된 고성능 AI 분석환경을 제공하고 있어 연구하기에 좋은 조건을 갖추고 있다.

안심존 이용 시 연구자별로 분석환경을 세팅할 수 있으며 이때 연구자가 구축한 데이터도 승인 후 반입할 수 있으므로 AI-Hub 데이터와 통합분석을 하는 것도 연구데이터 확장 및 분석환경 이용 측면에서 고려해볼 만 하다.

√AI학습용 데이터 : 헬스케어 데이터, 데이터설명서, 구축활용가이드, 활용AI모델 등

√안심존 AI분석환경 (클라우드) : GPU : nV100*2EA , CPU : 16 vCPU , RAM 180GB ,
SSD 50GB + 2TB * 3EA, 데이터 저장소 : 100TB

<데이터사이언스팀 02-2258-8075>



▲ 안심존 이용절차

데이터 표준화란 ?

<데이터표준화팀 02-2258-8079>



보건의료 데이터는 의료 기술과 바이오헬스 산업에서 가치가 매우 높은 원석임에도 아직 국내에서의 활용도는 미흡한 편이다. 국내 5대 상급병원에서도 한 달에 약 90테라바이트에 달하는 의료데이터가 생성되는데도 이 중 80%가 버려진다고 한다. 어떤 의료진이 어느 공간에서 진료를 보고 수술하고 연구하더라도 같은 방식으로 데이터가 모이지고 같은 방식으로 처리되어야 하는데, 기관마다 체계와 처리 방법이 다르기 때문이다. 심지어는 한 환자의 치료에 참여하는 의료인마다 같은 데이터를 각자의 직종별 의무기록에 각자 다른 방식으로 표현하기도 한다. 이러한 데이터를 효과적으로 활용하기 위해서는 [표준화]라는 가공을 먼저 시작해야 한다. [데이터 표준화]는 지금 이 시간에도 생성되고 있는 의료데이터를 기록 단계부터 정제된 형태로, 원하는 목적에 맞게 분석할 수 있도록 데이터를 정리하는 것이다. 그리고 일회성으로 끝내는 것이 아니라 꾸준한 품질 관리를 통해 지속적으로 양질의 데이터를 확보해 나가야 한다. 이렇게 모인 양질의 데이터는 희귀질환, 암, 응급환자 심정지 예방 등의 질병 치료 증진에 기여할 뿐만 아니라, 신약, 혁신 의료기기 개발, 질병을 진단하거나 검진할 수 있는 AI 소프트웨어의 개발까지 다양한 곳에 활용할 수 있다. 그러므로 데이터 표준화는 디지털 헬스케어 미래를 향해 나아가는 기초 작업이라고 할 수 있겠다. 정보융합진흥원 데이터표준화팀에서도 현재 꾸준히 생성되고 있는 각종 의료데이터를 8개 병원과 함께 표준화하는 작업 중에 있으며 진료, 연구 활동에 국제 표준화 규격의 의료데이터 제공 기반을 마련하기 위해 힘쓰고 있다.

대전성모병원, CDW 데이터 확장

2022년 3월, CDW에서 대전성모병원의 데이터까지 이용할 수 있다. CMC nU CDW는 지난 2019년, 대전성모병원을 제외한 CMC 산하 7개 병원 대상으로 오픈되었으며 이는 7개 병원에 소속된 연구자들만 7개 병원의 데이터를 활용할 수 있음을 의미한다. 하지만 대전 소속 연구자들의 CDW에 대한 관심뿐만 아니라, 다기관 연구가 점점 증가하게 되면서 대전성모병원까지 CDW를 확대해야 한다는 목소리가 점점 커짐에 따라 오픈한지 2년이 지난 지금, 많은 기관의 도움으로 CDW를 대전성모병원까지 확산 구축했다. 현재는 대전성모병원의 HIS 데이터를 비식별화하여 CDW로 가지고 오는 작업을 진행하고 있으며, 관련 작업과 오픈 준비가 모두 끝 관련 작업과 오픈 준비가 모두 끝나게 되는 2022년 3월, 대전을 포함한 CMC 내 모든 연구자는 대전성모병원의 데이터를 적극적으로 활용할 수 있게 된다. 이로써 CDW는 CMC를 대표하는 빅데이터 플랫폼으로 더욱 탄탄하게 자리를 잡을 수 있게 되었으며, 앞으로 다양한 양질의 데이터들을 구축하여 많은 연구자에게 도움이 될 것으로 기대된다.



CDW에서 개인정보 발견 시 신고 방법 안내

CDW는 병원 HIS의 데이터들을 익명화 처리한 뒤, 한 곳에 모아둔 연구지원 빅데이터 플랫폼이다. 추출 받을 수 있는 모든 정보는 비식별 처리되어 넘어오므로, 그 누구도 환자나 의료진의 정보를 알 수 없으며, 해당 데이터가 어떤 병원의 자료인지도 확인이 불가하도록 처리되었다. 그러나 의료진이 자유롭게 기록한 서식지나 소견 같은 정보는 말 그대로 자유롭게 기록했기 때문에 개인정보를 완벽하게 지우는 것에는 한계가 있다. 특히, 익명화 통합기록(Case-Review)에 이러한 비정형 데이터가 많이 존재하며 이에 CDW에서는 연구자들의 완벽한 연구 데이터 구성을 위해 개인정보 발견 신고 서비스를 제공하고자 한다. 연구자분들께서는 익명화 통합기록 이용 중, 환자 혹은 의료진의 정보를 발견하게 되면 마우스 우클릭 후, 파란박스 “개인정보 발견 신고”를 눌러주시기를 부탁드립니다. 신고가 접수된 자료와 코호트에 관해서는 연구 진행에 불편함이 없도록 관리자 확인 후 즉시 조치를 취할 예정이다. 발견된 개인정보 유형은 이 외에 다른 데이터들에도 적용하여 CDW 데이터를 고도화시킬 것이다. CMC 연구자분들께서는 CDW가 더욱 완벽한 데이터 플랫폼으로 구축해 나갈 수 있도록 협조하여 주시기 바라며 연구자분들의 많은 관심과 협조를 기다린다.

2021년 사이버 보안 동향

🔒 랜섬웨어를 통한 공격 · 협박의 증가

- 돈(비트코인)을 목적으로 사용자의 PC 등 접근을 차단하거나 저장된 자료들을 강제로 암호화하는 악성코드
- 중요 정보의 복호화 키를 미끼로 돈(비트코인)을 요구 → 거부 시 고객들에게 통보 & 웹 상에 고객 개인정보 유포
- 랜섬웨어 바이러스를 제작하는 해커들의 분업화 · 조직화 → 서비스형 랜섬웨어 발생 (공격의 전문화 · 대중화)

🔒 사이버 공격에 AI 기술 반영

- 피싱 메시지에 AI를 통해 분석된 피해자의 관심사, 성향이 반영되어 메시지를 열어볼 수 밖에 없게끔 정밀한 공격 수행
- 2019년 영국 에너지 기업, 사장 목소리를 인공지능으로 조작, 사칭하여 송금지시 → 24만 달러 피해
- 해킹 공격에도 AI기술이 이용되고 있는 추세로, AI공격은 AI가 막아야 하는 알고리즘 전쟁이 언급됨

🔒 공급망 공격을 통한 공격 성과 확대

- 사용자가 아닌, 사용자가 사용하는 제품의 공급라인을 공격 · 장악하여 해당 업체의 모든 고객사를 대상으로 공격이 가능
- SolarWinds, Kaseya사의 솔루션 공급망 해킹 → 전세계 수 만개의 고객사 및 미 정부기관까지 연쇄 해킹 피해 발생
- 국내 사례 - 넷사랑컴퓨터社 의 솔루션 업데이트가 악성코드를 포함한 채로 배포됨(2017.07)

🔒 국가 핵심 기반시설 공격

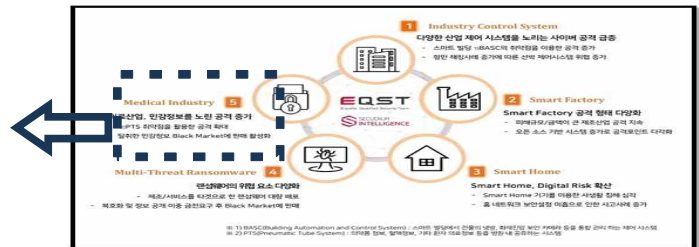
- 콜로니얼 파이프라인社 공격받아 미국 송유관 가동 중단 - 수천만명 피해, 피해복구를 위해 해커에게 500만달러 지급
- 북한의 해킹그룹 김수키 - 한국원자력연구원, 대우조선해양, 한국항공우주산업, 서울대병원을 공격, 내부정보 탈취

🔒 2022년 5대 보안 위협 전망 (SK 월더스 & EQST)

코로나19로 인해 빠르게 디지털 전환이 이루어지는
의료 산업의 정보를 노리는 공격 증가 전망

※ 특히 개인의 민감한 의료정보까지 포함되어
다크웹에서 거래되고 있어 피해가 심각함.

※ PTS(Pneumatic Tube System) 취약점이
전 세계 3,000여개의 병원에서 발견되어
해커들의 주 표적이 될 가능성이 높음



2021년 CMC 교직원 대상 연말 사이버 공격 (피싱&스미싱) 주의

- 경찰청을 사칭한 교통법규 위반 스미싱 대량 유포 → 메시지에 포함된 URL 클릭 시 가짜 피싱 사이트로 이동
- 연말 쇼핑시즌 해커들의 대규모 스미싱 공격 주요 키워드 '할인'
- 건강검진 결과 보고서 사칭 스미싱 유포 → 결과 확인을 위해 URL 클릭 시 악성 프로그램 다운로드
- 네이버 사칭 해킹 메일 ('차단한 해외지역에서 로그인 시도되었습니다')를 통해 네이버 계정 탈취 시도
- CMC 가톨릭 메일 피싱 사이트 연결 유도하여 교직원 계정 정보 탈취 시도
- CMC nU 기본 메일 주소가 사변으로 되어있는 점을 악용, 원내 정보 유출 및 해킹 공격 위험 존재 → 기본 메일 주소 변경 필요



대외협력 추진 및 진행사항 및 성과

SKT와 공동연구 결과 공유

- 과제 내용 : 뇌출혈 분류 인공지능모델 개발
- 진행 기간 : '21.06 ~ '21.10
- 과제 목표 : 5개 뇌출혈 Type AUC¹⁾ 95% 이상
- 과제 결과 : Meta Learner의 의료영상AI 모델 개발 경쟁력 확인
 - 1) AUC 98.96%로 목표 상회하는 결과 달성
 - 2) Baseline²⁾ 모델 대비 21% 적은 메모리 사용하며, 48% 빠른 경량화 모델 개발

<기존의 모델과 비교한 Meta Learner 모델 성능 평가표>

Model	Notes	AUC
RSNA 1st single	baseline on RSNA dataset	0.9686
RSNA 1st single	baseline on CMC dataset	0.9774
Final model	Meta Learner result w/ patent idea	0.9896

1) AUC : 분류 모델 성능 평가 지표

2) Baseline model : 성능 비교를 위해 기준이 되는 모델

- 예정사항

- 1) 후속 연구과제 진행 논의 : 후속 과제 대상 신규 질환 선정 및 과제 범위 협의
- 2) 뇌출혈 데이터 폐기 진행 : 가명정보 제공 및 활용 계약서에 따라 활용된 데이터 현장 삭제 예정

<정보융합연구팀 02-2258-8068>

메타버스 얼라이언스 가입 방법 안내

- 메타버스 얼라이언스란?

여러 분야 산업계 및 협회 등을 중심으로 메타버스 생태계 조성, 개방형 메타버스 플랫폼 기획 및 실현을 위한 협력체계

- 목적

- 1) 수요-공급기업 간 기술협력 및 비즈니스 모델개발
- 2) 기획과제·공동사업 발굴, 메타버스 포럼, 프로젝트 그룹, 법제도 자문그룹을 통한 기술협력

- 기대효과

- 1) '22년도 공모사업 RFP 참여
- 2) 다양한 분야의 IT 전문기업과 협업 모델 개발
- 3) 각 병원 공모사업 및 과제 참여를 통한 신규기술 및 서비스 도입 검토









- 가입방법

- 1) 가입 신청서류 작성 후 온라인(이메일) 제출
- 2) NTIS 제재 조회 결과 확인서 제출
- 3) 별도의 회비 없음
 - * 정보융합연구팀 각 병원 가입 별도 지원 예정
 - * 담당자 : 정재흠 사원(내선 : 02-2258-8175)

제출 1	가맹신청서 양식	제출 2	수요조사서 양식
<p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 1</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 2</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 3</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 4</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 5</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 6</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 7</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 8</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 9</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 10</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 11</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 12</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 13</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 14</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 15</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 16</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 17</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 18</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 19</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 20</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 21</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 22</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 23</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 24</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 25</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 26</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 27</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 28</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 29</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 30</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 31</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 32</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 33</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 34</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 35</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 36</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 37</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 38</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 39</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 40</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 41</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 42</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 43</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 44</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 45</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 46</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 47</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 48</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 49</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 50</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 51</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 52</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 53</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 54</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 55</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 56</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 57</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 58</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 59</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 60</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 61</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 62</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 63</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 64</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 65</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 66</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 67</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 68</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 69</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 70</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 71</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 72</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 73</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 74</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 75</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 76</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 77</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 78</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 79</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 80</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 81</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 82</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 83</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 84</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 85</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 86</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 87</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 88</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 89</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 90</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 91</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 92</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 93</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 94</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 95</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 96</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 97</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 98</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 99</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 100</p> <p>가맹신청서 양식</p>	<p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 1</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 2</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 3</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 4</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 5</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 6</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 7</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 8</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 9</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 10</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 11</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 12</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 13</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 14</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 15</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 16</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 17</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 18</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 19</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 20</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 21</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 22</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 23</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 24</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 25</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 26</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 27</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 28</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 29</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 30</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 31</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 32</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 33</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 34</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 35</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 36</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 37</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 38</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 39</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 40</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 41</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 42</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 43</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 44</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 45</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 46</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 47</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 48</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 49</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 50</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 51</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 52</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 53</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 54</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 55</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 56</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 57</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 58</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 59</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 60</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 61</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 62</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 63</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 64</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 65</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 66</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 67</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 68</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 69</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 70</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 71</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 72</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 73</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 74</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 75</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 76</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 77</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 78</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 79</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 80</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 81</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 82</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 83</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 84</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 85</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 86</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 87</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 88</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 89</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 90</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 91</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 92</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 93</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 94</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 95</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 96</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 97</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 98</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 99</p> <p>가맹신청서 양식</p> <p>제출 100</p> <p>가맹신청서 양식</p>		

미래 대학의 새로운 패러다임, 메타버스 캠퍼스 “ Meta - University ”

메타버시티는 메타버스와 유니버시티의 합성어로 시공간에 제약이 없는 디지털의 특성에 교육을 접목함으로써 지식 전달의 효율성과 효과성을 높이고자 대학이 관심을 갖는 분야이다. 메타버스는 대학이 활용할 수 있는 에듀테크의 일종의 불과한 것이 아닌, 대학 자체를 변환하고 변혁하게 하는 디지털 전환이다. 이에 여러 대학이 ‘메타버시티 캠퍼스’를 구축하기 위한 다양한 사업을 추진하고 있다

-  **고려대학교** : SKT와의 MOU를 통해 ‘차세대 스마트 캠퍼스’ 구축 추진
-  **한양대학교** : 현실세계 메타버스 학습 프로젝트 수행을 위한 ‘메타버시티 협의체’ 출범
-  **서강대학교** : 국내 최초 메타버스 전문대학원 설립
-  **POSTECH** : ‘메타버시티’를 위해 VR, AR, MR을 활용할 수 있는 강의실 구축 완료 및 신입생에게 VR기기 지급
-  **순천대학교** : 입학식, 입시설명회 등의 행사를 메타버스 플랫폼 통해 진행
-  **전남대학교** : 메타버스 캠퍼스 기획위원회를 출범하여 가상 공간에서의 강의, 교육, 연구 활동 추진
-  **동양대학교** : 원격 교육을 강화하기 위해 물리적 공간과 메타버스에 복수의 캠퍼스를 가지는 멀티버시티 구축 추진
-  **동신대학교** : 광주 전남 대학 중 최초로 3D아바타 기반의 메타버스 강의체계 구축

윤기영 한국외대 겸임교수는 미래의 역동적인 변화를 예측하기 위한 프레임인 ‘3 horizon’기법을 통해 메타버시티의 단기 미래, 중기 미래, 장기 미래를 예측하였다.

단기 미래에는 증강현실의 기반을 닦는 시기가 될 것으로 예측하였다. 이에 따라 태블릿, 증강현실 안경 등의 장비가 대중화될 것이며, 대학 강의는 온라인 회의 기능을 그대로 가져온 가상 실재의 강의실에서 아바타를 활용하여 진행될 것으로 예측하였다.

중기 미래에는 증강 및 가상현실 기기가 급격하게 보급돼 스마트폰 수준이 될 것이며, 사물통신을 이용한 증강현실 메타버스 캠퍼스가 본격적으로 등장할 것으로 예측하였다. 이에 따라 캠퍼스 라이프의 의미가 달라지며 지식 전달과 창의성을 촉진할 수 있는 교육이 중요하게 대두될 것으로 예측하였다.

장기 미래에는 가상공간과 현실이 구분할 수 없을 정도가 되어 완전한 몰입형 가상현실 기술이 등장할 것으로 예측하였다. 이 시점에는 메타버스 캠퍼스는 모든 대학에 정착하여 물질적 공간의 메타버스 캠퍼스와 가상실재의 메타버스 캠퍼스를 분간할 필요가 없어질 것으로 예측하였다.

미래는 역동적으로 변화하며 각 변화에 주동적 대응과 적응 및 선도하지 않는다면 짧은 시간에 뒤처지게 될 것이다. 메타버스 캠퍼스의 변화는 물질적인 대학 캠퍼스, 강의실 및 실험실만을 변화시키는 것이 아니다. 대학의 주체인 교수, 학생 및 교직원의 근본적 변화를 통해 지식의 생성과 전달이라는 대학 본연의 역할에도 변화를 가져올 것이다. 이에 대비하는 것이 필요하다.

메타버스 사례	호라이즌 1	호라이즌 2	호라이즌 3
트렌드	<ul style="list-style-type: none"> ○증강현실 안경 시판 ○가상현실 기기 고도화 	<ul style="list-style-type: none"> ○증강현실 안경 등 대중화 ○인간의 맨눈 수준의 가상현실 기기 ○메타버스와 사물통신 융합 ○1인 메타버스 크리에이터 대중화 ○동시 통역 기능의 점진적 대중화 	<ul style="list-style-type: none"> ○완전한 몰입형 증강현실 기술로 성숙 ○BMI(Brain Machine Interface) 일부 등장 ○메타버스를 위한 사물통신, 물리컴퓨팅 고도화
미래 시점	2021~2024년	2024~2030년	2030~2040년
메타버스 캠퍼스	<ul style="list-style-type: none"> ○메타버스 강의실/실험실 ○태블릿, PC 기반의 메타버시티/멀티버시티 	<ul style="list-style-type: none"> ○일부 메타버스 캠퍼스 ○메타버스와 오프라인 메타버스 융합 ○몰입형 메타버시티/멀티버시티 등장 	<ul style="list-style-type: none"> ○완전한 몰입형 메타버시티/메타버스 캠퍼스로 성숙

산업계 IT 연구과제 제안 및 활용절차 안내

연구 아이디어 제안 (연구자, 정보융합연구팀)

- 다양한 연구 아이디어, 연구 주제 정리
- 연구과제 아이디어 제안 및 선정

연구과제 기획 및 검토 (정보융합연구팀)

- 연구자의 연구 주제, 아이디어 접수
- 내용 검토 및 요구사항 파악
- 산업계 연계, 연구과제 계획 및 협업모델 기획
- 연구과제를 통한 기관 적용 모델 검토

연구자-산업계 연계 및 연구과제 구체화

- 연구자와 산업계 간 매칭 및 커뮤니케이션 지원
- 연구과제 구체화, 세미나 진행 등
- 연구 진행을 위한 연구계획서 작성 및 계약 검토

계약 체결 및 연구진행

- 기관별 역할 정의 및 계약 체결
- 연구과제 수행을 위한 인프라 지원
- 공동연구 진행

<정보융합연구팀 02-2258-8068>

부서	주요업무	대표번호
정보전략기획팀	IT전략기획 및 정책수립	02-2258-8043
정보보호팀	정보보호 정책 수립 및 관리	02-2258-8034
정보융합연구팀	IT연구/과제 기획 및 신규서비스(기술) 도입	02-2258-8068
정보융합팀	빅데이터 및 의료 신기술 플랫폼 구축 및 고도화	02-2258-8173
데이터사이언스팀	빅데이터 가공 및 분석 지원/교육	02-2258-8075
데이터표준화팀	의료데이터 표준화 추진	02-2258-8079
정보운영팀	CMC IT 운영 및 인프라 관리	02-2258-8044
통합행정팀	정보융합진흥원 행정지원 및 홍보	02-2258-8073

홍보·구독신청 및 기타 문의사항은 아래로 연락 주시기 바랍니다.

☎ 통합행정팀 02-2258-8073

✉ cicdb@cmcnu.or.kr