보건의료정보 데이터 ·정보화 전담기관

한국보건의료정보원

Korea Health Information Service

# 보건의료 빅데이터 발전방향

## – 한국보건의료정보원 사업 중심으로 –



(재)한국보건의료정보원

Korea Health Information Service



재단법인 한국보건의료정보원은
보건의료 정보화를 통하여
환자 안전 및 환자 진료의 연속성 지원을 위하여
최선을 다하겠습니다.

# CONTENTS

한국보건의료정보원


Ⅰ 기관소개

Ⅱ 보건의료 데이터 주요정책 및 동향

Ⅲ 한국보건의료정보원 주요사업

Ⅳ 결언



재단법인 한국보건의료정보원은
보건의료 정보화를 통하여
환자 안전 및 환자 진료의 연속성 지원을 위하여
최선을 다하겠습니다.



CHAPTER

# I

# 기관소개

# 01 비전 및 기관연혁

**MISSION**
보건의료 정보화를 통한
**국민 건강증진과 보건산업 발전**에 기여

**VISION**

보건의료 데이터의 **안전한 활용과 가치를 창출**하는 보건의료 정보화 전문기관

## 전략목표

- 전자의무기록 인증을 통한 상호운용성, 보안성 확보 및 품질제고
- 보건의료 표준 보급확산
- 보건의료 데이터 활용 생태계 조성
- 경영혁신을 통한 사회적 가치 실현

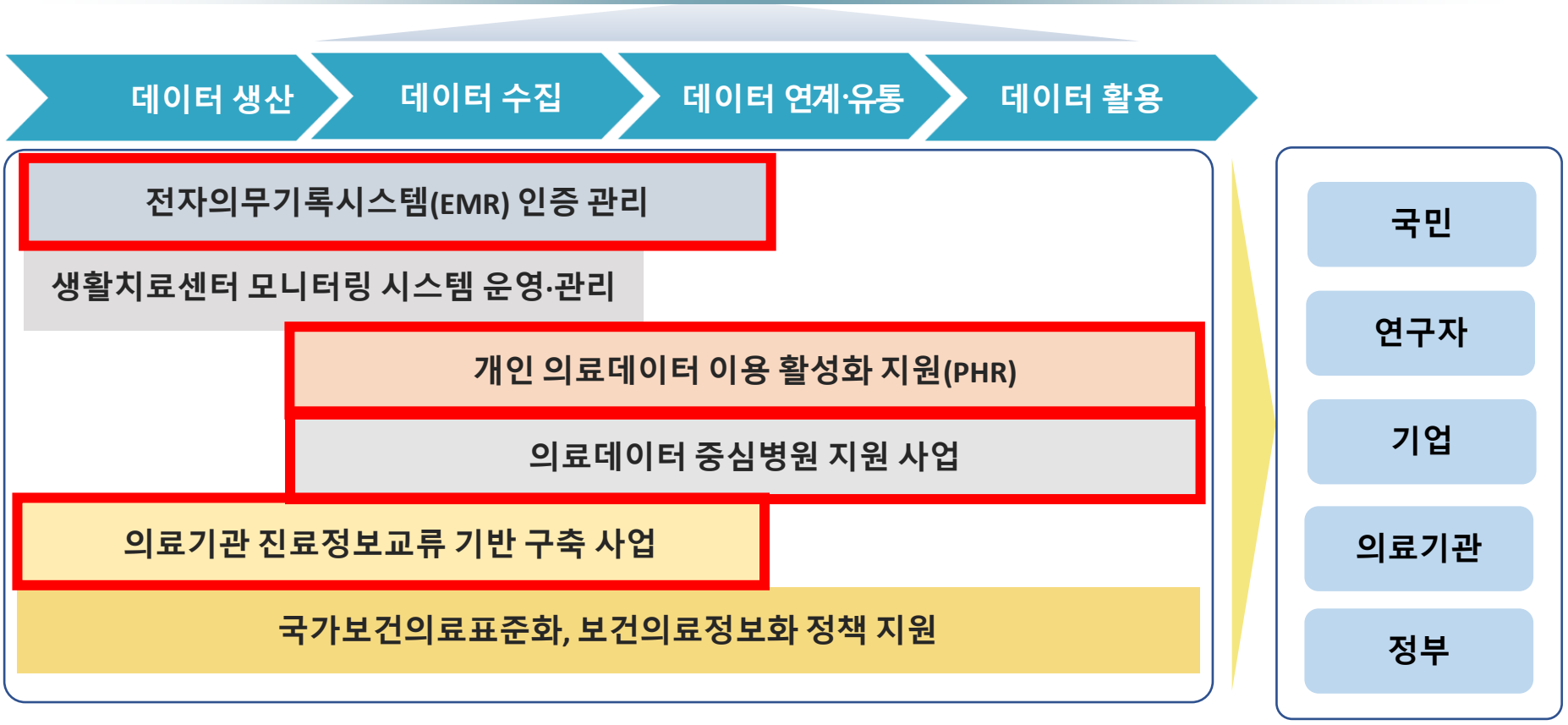
## 연혁

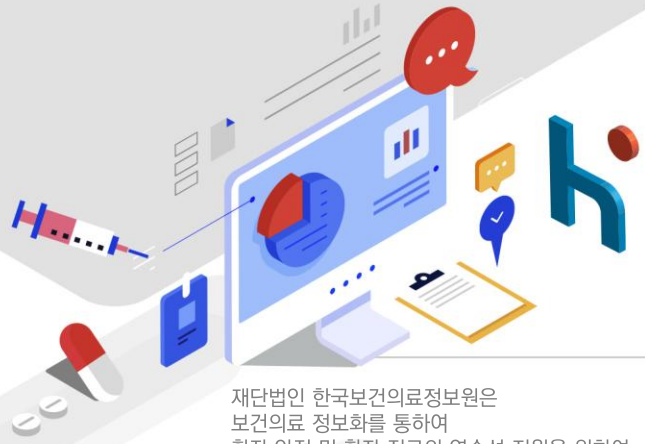
| | |
|---|---|
| 2022 | 01 (기타)공공기관지정(4개본부, 12개부 정원 110명) |
| 2021 | 01 의료기관 진료정보교류추진사업 등 신규 수탁기관 지정 |
| 2020 | 06 전자의무기록시스템 인증 등에 관한 고시 제정 |
| | 02 임근찬 초대 원장 취임(복지부 前 단장) |
| 2019 | 09 재단법인 한국보건의료정보원 설립 |
| 2018~2019 | 전자의무기록시스템 인증제 시범사업 추진 |
| 2016 | 전자의무기록시스템 인증제 관련 법령 마련(의료법 제23조의2) |

# 02 한국보건의료정보원 주요사업 요약

## 보건의료 데이터 활용 생태계(생산, 수집, 연계·유통, 활용) 기반 구축 및 강화

**환자 안전 및 진료의 연속성 지원을 통한 국민 건강 향상**





재단법인 한국보건의료정보원은
보건의료 정보화를 통하여
환자 안전 및 환자 진료의 연속성 지원을 위하여
최선을 다하겠습니다.

CHAPTER

# II

# 보건의료 데이터 주요정책 및 동향

# 01 국내외 정책 동향(1/3)

## [국외] 보건의료데이터 활용 사례 및 시사점

### 미국

- '15년 오바마 정부 핵심사업 추진
  - All-of-Us 프로젝트: 100만명 규모 유전체 등 정밀의료 기반 데이터 구축
- 데이터 제공 기술 개발
  - Sync for Science: 동의 기반의 개인 전자건강기록 안전 제공
- 2차 활용에 국민의 자발적 참여 유도
  - 블루버튼 이니셔티브: 개인 온라인 건강기록 의료진, 병원 등 에 공유

**국가 주도로 데이터 기반 미래의료 및 산업혁신 전략 설정**

### 핀란드

- 전국민 유전체 바이오뱅킹 추진
  - ⇒ 보건의료데이터 국가전략 자산화
- 데이터 2차 활용법 도입
  - 의료·건강데이터의 2차이용에 관한법률('19): 핀란드내기업, 연구소 등 연구목적 활용
- 핀데이터(FinData) 플랫폼을 통해 데이터 개방 ('20년~)

**과감하고 혁신적 보건의료데이터 2차 활용 법제 마련, 인프라 구축**

### 일본

- 개인건강데이터 통합플랫폼 구축
  - PeOPLe (Person centered Open Platform for well-being): 언제 어디서나 본인 건강데이터 조회, 열람
- 비식별 익명정보 2차 활용법 도입
  - 차세대의료기반법 ('18.5월): 익명가공사업자 인정, PeOPLe과 연계한 익명데이터 제공

**사람중심 가치, 활용성과 확산으로 사회적 신뢰와 공감대 확보**

[출처: 보건의료데이터혁신포럼_보건의료데이터·인공지능혁신전략 발표자료]

# 01 국내외 정책 동향(2/3)

## [국내] 보건의료데이터 · 인공지능 혁신전략('21~25년) 발표('21.6월)




[출처: 보건의료데이터혁신포럼_보건의료데이터·인공지능혁신전략 발표자료]

# 01 국내외 정책 동향(3/3)

## [국내] 4차산업혁명위원회『의료분야 마이데이터 "마이헬스웨이 도입"』

- 여러 기관에 흩어진 개인 건강 정보 통합 조회 및 활용 방법 부재
  - 국민 78.0% 개인 건강정보 서비스 이용 의향 있음 (대국민인식조사, '20)
  - 실제 개인 건강정보 사용 경험 있는 국민 20.9%에 불과 (대국민인식조사, '20)
- 전분야 마이데이터 추진을 위한 일원화 법적 근거(개인정보보호법내 전송요구권) 마련
- 보건복지부(제2차관) 중심 의료분야 마이데이터 추진체계(마이 헬스웨이 추진위원회) 마련



"세계 최초로, 최대 범위의 마이데이터 사업을 우리나라가 선도적으로 추진···"
(4차위 회의 총리 말씀, '21.6.11)

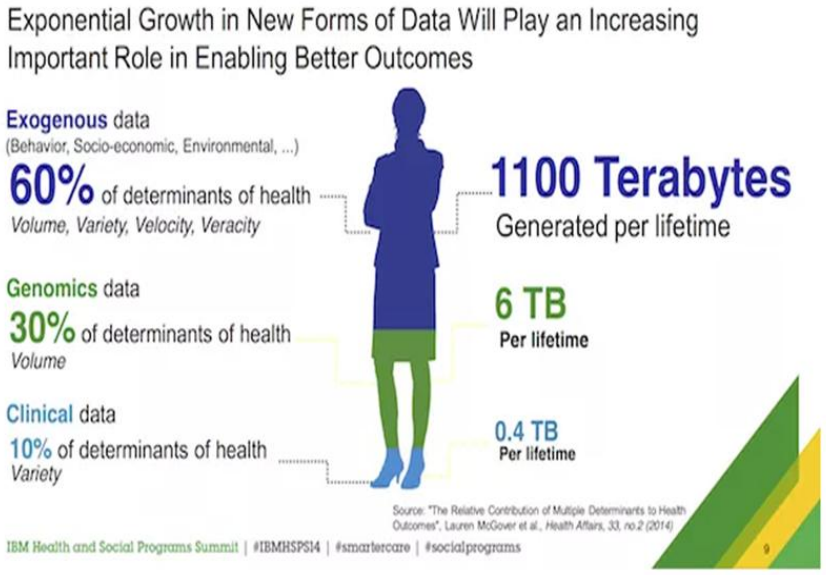
### 국가 마이데이터 추진 3대 핵심 분야

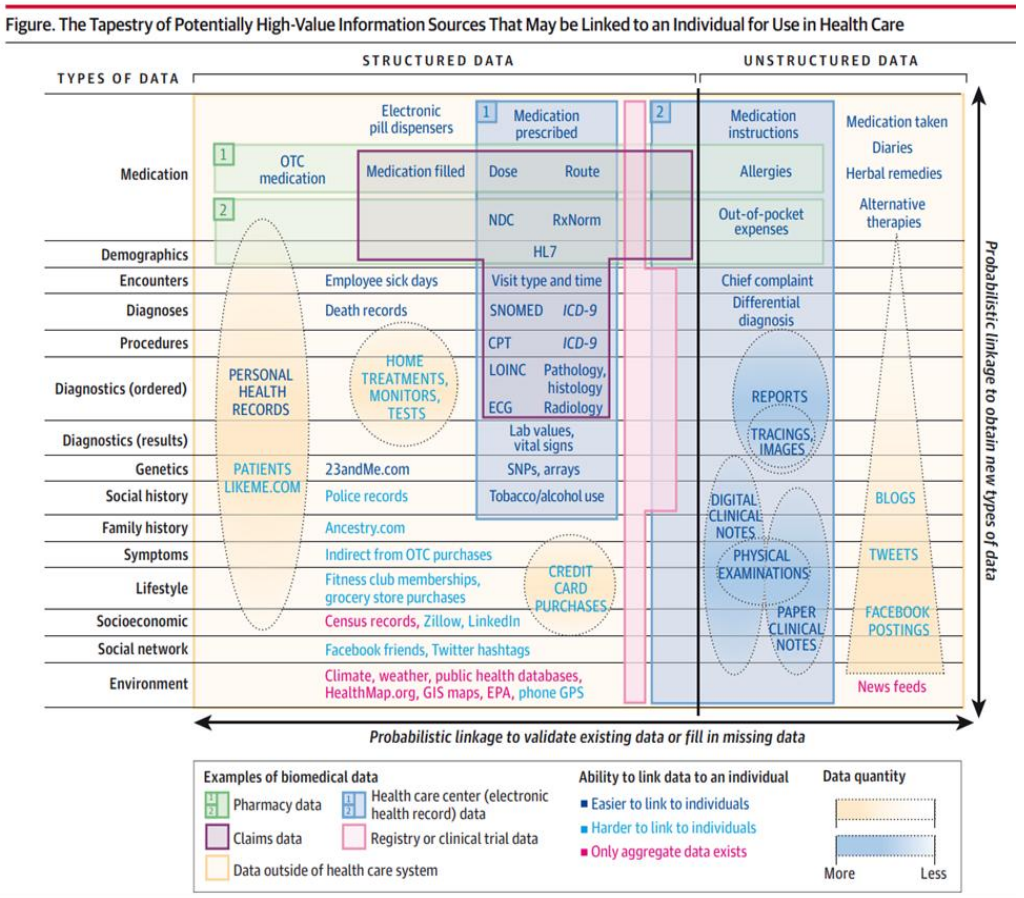
| 민원서비스 혁신을 위한 공공 마이데이터 | 금융소비자의 정보주권을 보장하는 금융 마이데이터 | 나의 흩어진 건강정보를 한눈에 의료 마이데이터 |
|---|---|---|

# 02 보건의료데이터 주요 트렌드(1/3)

## 데이터의 범위 • 깊이 확대

임상데이터 → 헬스 데이터



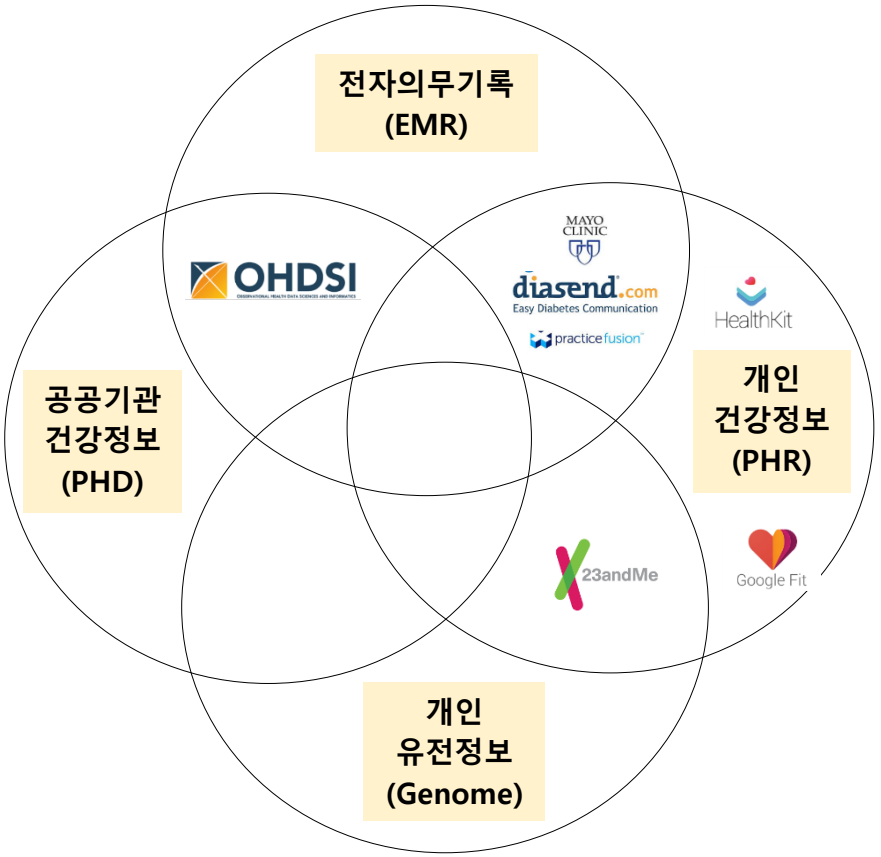

Finding the Missing Link for Big Biomedical Data, DOI: 10.1001/jama.2014.4228

# 02 보건의료데이터 주요 트렌드(2/3)

## 활용가치 제고를 위한 데이터의 통합 연계

| 구분 | 유형 | 실제 사례 |
|---|---|---|
| 1종류 데이터 내의 통합 | EMR, PHD, PHR, Gen | (PHR) 다양한 스마트 기기로부터 생성되는 개인 건강기록 통합 |
| 2종류 데이터 내의 통합 | EMR+PHD<br>EMR+PHR<br>EMR+Gen<br>PHD+PHR<br>PHD+Gen<br>PHR+Gen | (EMR+PHD) 의료기관 데이터와 공공기관 데이터 통합<br>- 오디세이 컨소시엄<br><br>(EMR+PHR) 의료기관의 데이터와 개인건강기록 데이터 통합<br>- Apple Healthkit과 Mayo clinic<br>- 프랙티스 퓨전, 얼라이브코, Diasend 통합<br><br>(PHR+Gen) 유전정보와 대학의 질환연구 데이터 통합<br>-23andMe의 유전정보와 스탠포드의 심장연구 데이터, 뉴욕의과대학의 천식연구 데이터 통합 |
| 3종류 데이터 내의 통합 | EMR+PHD+PHR<br>EMR+PHD+Gen<br>EMR+PHR+Gen<br>PHD+PHR+Gen | - |
| 4종류 데이터 내의 통합 | EMR+PHD+PHR+Gen | - |

주: EMR(전자의무기록), PHD(공공기관 건강데이터), PHR(개인건강기록), Gen(유전정보)
자료: 연구진 작성



- 의료정보 시스템 간 상호운용성와 데이터의 2차 활용의 중요성 대두

"Interoperability" and
"secondary use of data" is
a challenge in health care



재단법인 한국보건의료정보원은
보건의료 정보화를 통하여
환자 안전 및 환자 진료의 연속성 지원을 위하여
최선을 다하겠습니다.

CHAPTER

# III

# 한국보건의료정보원 주요사업

# 01 전자의무기록 인증사업(1/5)



## 개요 ※ 의료질평가 본지표 도입('24년~)

**(정의)**

국내 EMR시스템에 대한 국가적 표준 및 적합성 검증을 통하여
표준제품 개발을 유도하고 시스템의 상호호환성 확보 등 품질 향상에 기여함으로써
의료소비자에게 양질의 의료서비스가 제공될 수 있도록 하기 위한 제도

**(추진목적)**



**국민 관점**
- 표준화된 전자의무기록 기반 의료진 간 의사소통 향상 → **양질의 의료 서비스**
- 환자 진료기록 변경이력 관리 강화 → **진료기록에 대한 신뢰성 향상**
- 의료정보의 정보보안 수준 제고 → **개인정보 유출 및 보안사고 방지**

**의료기관 관점**
- 안전하고 체계적인 정보관리 → **환자 진료의 연속성 확보**
- 투약 경고 등 임상의사결정지원, 의료정보 이력 관리 등 → **의료사고 예방 및 환자안전 제고**

**산업계 관점**
- 의료기관 별 다양한 요구사항 수용을 위한 중복 개발 및 인력 투입 방지 → **비용 절감**
- 전자의무기록시스템의 품질 기준에 따라 국가가 제품을 인정 → **시장의 품질 보장**

**전자의무기록시스템 기능에 대한 국가적 표준과 적합성 검증을 통해 진료정보 상호운용성 확보 및 품질 향상**

# 01 전자의무기록 인증사업(2/5)



## 인증제 종류 및 대상

-**제품인증**: 의료정보업체 또는 의료기관에서 개발한 전자의무기록시스템이 인증기준에 부합함을 인증하는 것

-**사용인증**: 의료기관이 제품인증을 받은 전자의무기록시스템을 인증기준과 관련된 기능의 변경 없이 사용하고 있음을 인증하는 것



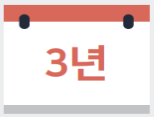

[전자의무기록 엠블럼]

- 인증 대상 -



전자의무기록시스템 (EMR)

- 인증 주기 -




인증 유효기간 3년

인증 후 인증기준이 변경되더라도 유효 기간동안 유효

- 인증 기준 -




전자의무기록시스템 (EMR) 총 86개

- 인증 절차 -

1. 신청 및 접수
2. 인증심사
3. 인증위원회 심의·표결
4. 인증서 발급 및 공표

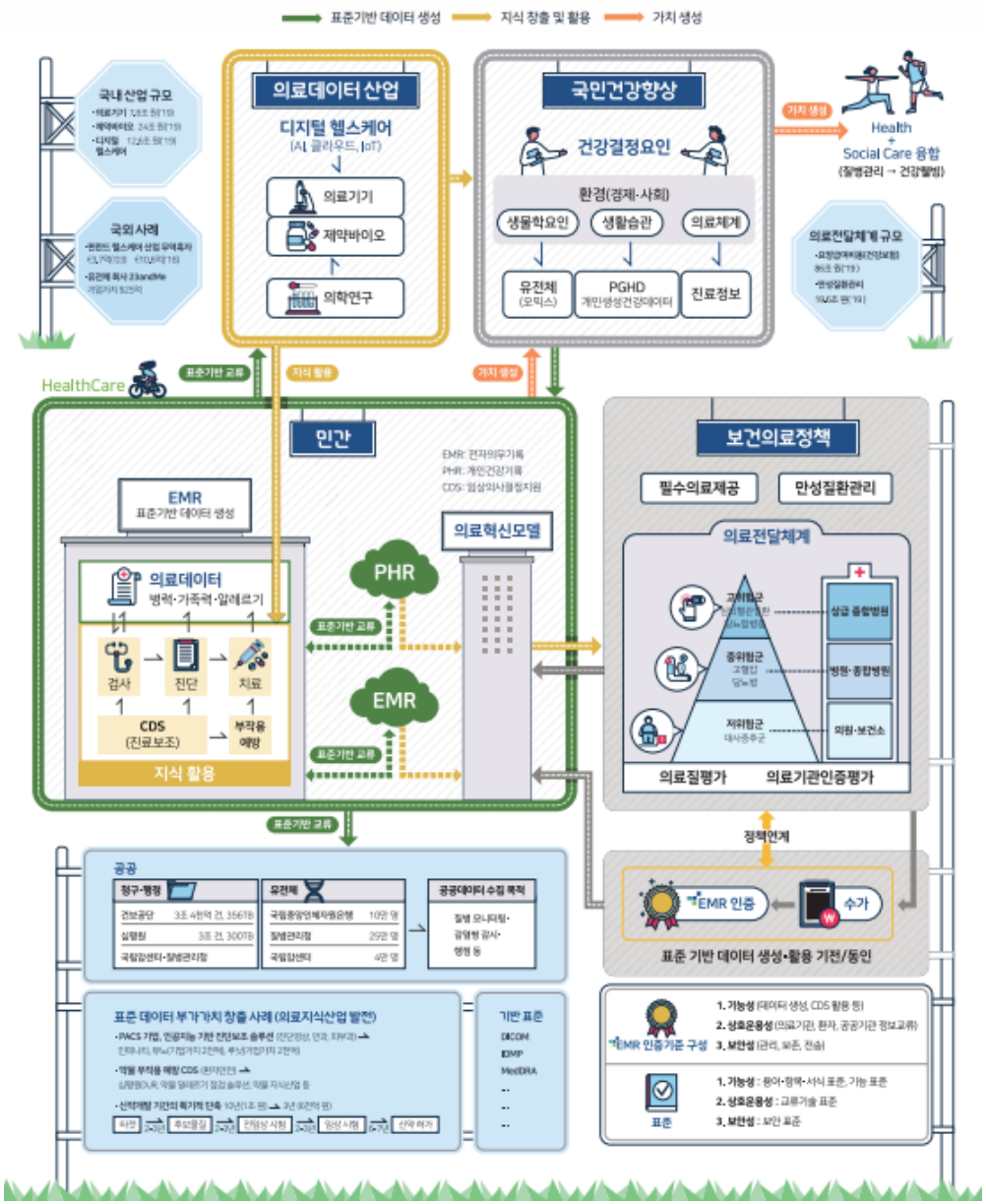
## 인증 기준

-**부문(3)**: 기능성, 보안성, 상호운용성의 인증기준별 3개로 구성

-**대분류(6)**: 1.환자정보관리, 2.처방정보관리, 3.임상정보관리, 4.정보제공 및 연계, 5.상호운용성, 6.보안성

# 01 전자의무기록 인증사업(3/5)






## 국가 표준기반 인증 전자의무기록의 비전과 가치

국가보건의료정보화 정책을 통한 표준 기반의 의료 데이터 생성, 지식 창출 및 활용을 **통해 보건의료정책지원, 의료데이터 산업의 활성화**와 궁극적 가치인 질병관리와 국민건강 향상에 기여

# 01 전자의무기록 인증사업(4/5)

## 추진계획 : EMR 인증 수가 시범사업 시행

- (기본방향) EMR인증에 대한 적정 수준의 보상은 인증제도의 확산을 촉진하며 제도의 궁극적 목표인 국가보건의료정책에서의 활용과 정합성을 보장하기 위한 중요한 **정책 수단으로 추진**

**전자의무기록시스템에 대한 인증 수가 모형 개발 & 시범사업 세부 수행방안 마련**

| EMR 인증에 대한 적정 수가 방안 및 근거 마련 | EMR 인증 수가 시범사업 세부 수행방안 제시 |
|---|---|
| ● 적정수가 규모 산정과 지급 및 운영방안 마련 | ● 시범사업 대상 범위 및 규모 설정<br>● 분야별 EMR 인증 연계 정보 제출 지표 개발<br>● 시범사업 운영 · 관리 · 평가 계획 수립 |

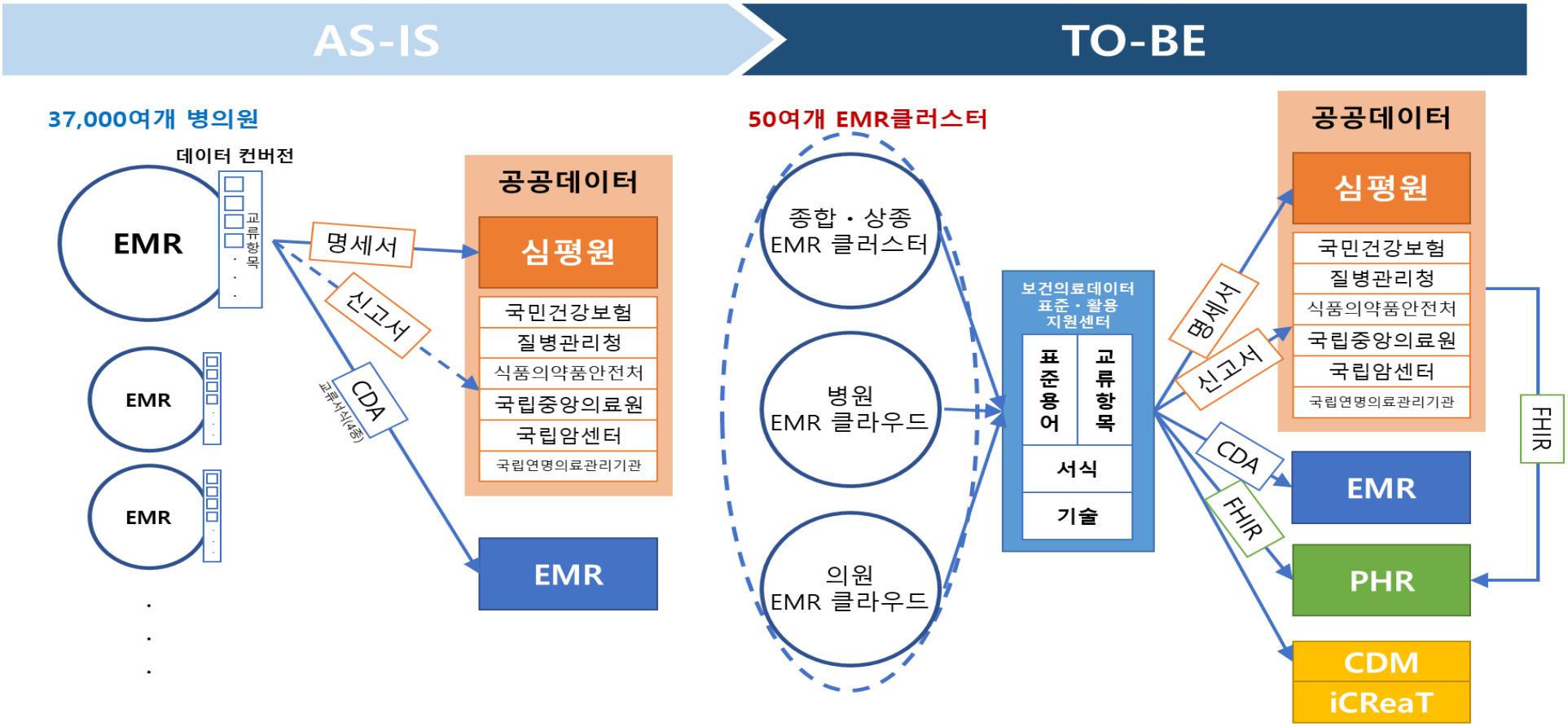
**보건의료정보 활용**
" 의료정보의 활용 확장 "

**의료 질 제고**
"표준화된 고품질 의료정보 생성 유인 "

**환자안전 강화**
"환자착오, 약물처방 등 시스템적 사전 방지 가능 "

# 01 전자의무기록 인증사업(5/5)

## 사업 추진방향: 표준 기반 EMR 확산




(AS-IS) 개별 의료기관이 자체 개발한 EMR이 대다수

(TO-BE) 표준 기반의 패키지 중심의 EMR 클러스터 구축으로, 표준 확산 및 표준 안정화를 가속화하여 EMR 인증 목표 달성

# 02 개인 의료데이터(PHR) 활용지원 사업(1/5)

## 개요: 개인건강정보 고속도로 “의료 마이데이터 플랫폼 ”

- 개인건강정보를 한 곳에 모아 원하는 대상에게(동의 기반)제공 및 활용 가능토록 지원하는 시스템
- 수집 가능 데이터를 의료기관 진료정보에서 비의료 건강정보까지 단계적으로 확대 예정

### 의료 마이데이터 전달 방식



# 02 개인 의료데이터(PHR) 활용지원 사업(2/5)

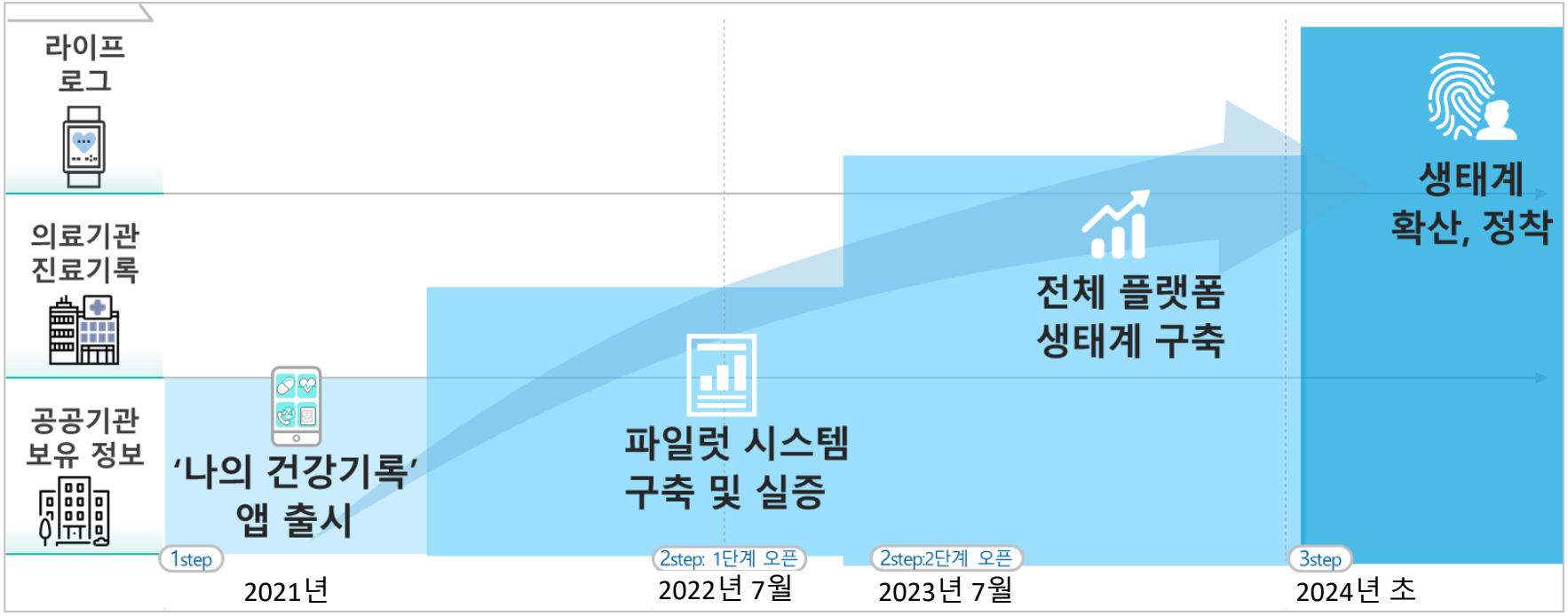
## (참고) 의료 마이데이터 수집 개념도



# 02 개인 의료데이터(PHR) 활용지원 사업(3/5)

## 추진계획 : 의료 마이데이터 단계적 확대 구축

- 의료 마이데이터 파일럿 시스템 구축 (`22년 상반기)
- 파일럿 실증 및 마이 헬스웨이 시스템 확대 구축 (`23년 상반기)
- 의료 마이데이터 참여 기관 확대 및 데이터 제공 범위 단계적 확대 ('23년~)

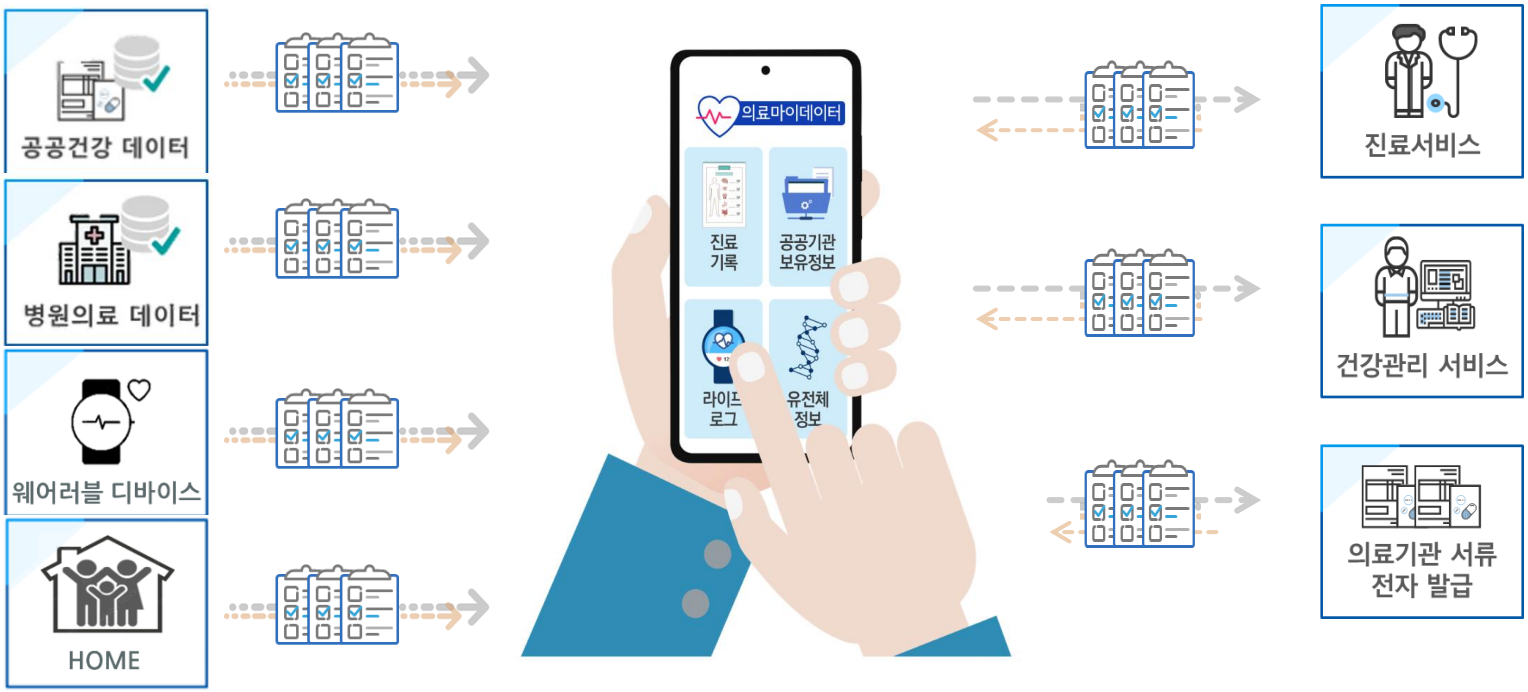



<의료 마이데이터 플랫폼 단계적 확대 구축 계획>

# 02 개인 의료데이터(PHR) 활용지원 사업(4/5)

## 사업 추진방향

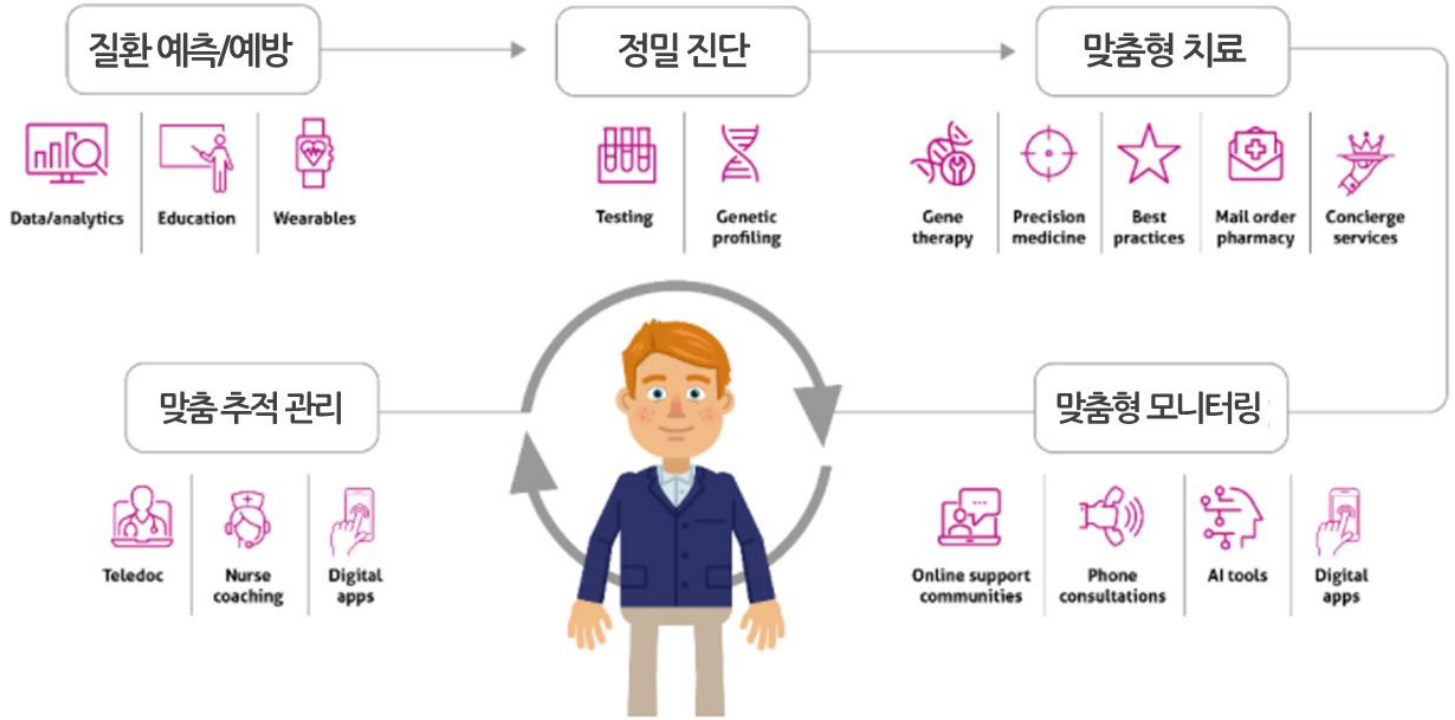
- 국민이 **자신의 건강정보**에 대한 **결정권**을 갖고 **원하는 곳**에 **원하는 방식**으로 활용
  - 공공기관 데이터, 병원의료 데이터, 웨어러블(IoT) 디바이스 등 다양한 데이터



# 02 개인 의료데이터(PHR) 활용지원 사업(5/5)

## 사업 추진방향

- **개인건강데이터 기반의 맞춤형 진단, 치료, 예측, 예방 및 관리 의료·헬스케어 서비스**
  - 데이터 분석 기반 맞춤형 질환 예측/예방, 모니터링, 완치 후 맞춤형 추적관리 가능
  - PHR 중복검사 방지, 기저질환, 체질 등 고려한 신속한 진단 및 맞춤형 치료 계획 수립 가능



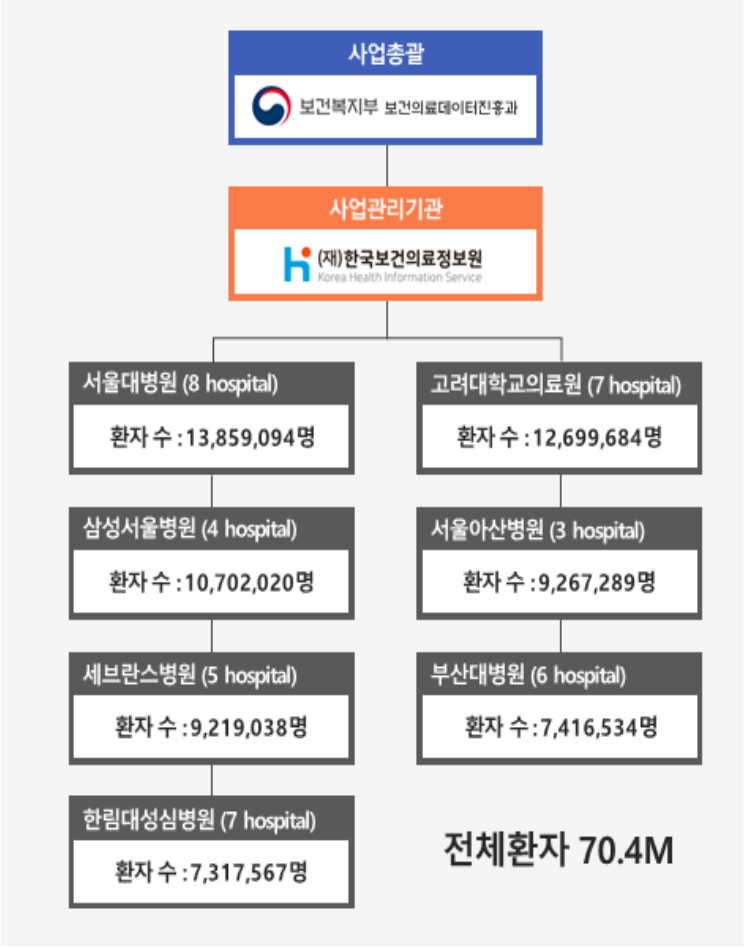
# 03 의료데이터 중심병원(1/5)

## 사업개요

- (추진목적)
  - 대형 병원에 이미 집적된 의료데이터를 활용하여 데이터 기반 의료기술 연구 및 신약, 의료기기, 인공지능 (AI) 등 개방지원
  - 의료기관 자체 연구 역량 및 데이터 활용기반을 지원함으로써 자생력을 갖춘 의료데이터 연구 기반 구축 추진
- (지원대상) 공모를 통해 선정된 누적 환자수 100만명 이상, 연구역량 등을 갖춘 의료기관
- (주요내용)
  - 의료데이터 중심병원 지원 및 관리를 통한 의료데이터 중심병원의 연구생산성 향상과 정보화 사업 활성화 기여
  - 다기관 데이터 공동 활용을 위한 인프라 ,DB, 보안체계 등 고도화 및 활용지원을 위한 전문인력 육성 지원
  - 연구 생산성 향상과 정보화 사업 활성화를 위한 질환특화데이터 구축, 데이터 활용 거버넌스 조성, 관리체계 마련

# 03 의료데이터 중심병원(2/5)

## 사업조직 및 참여기관



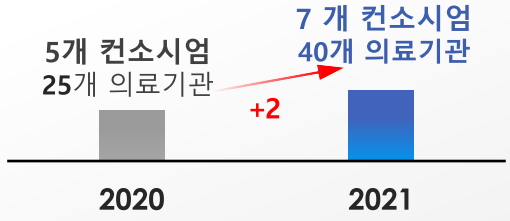



# 03 의료데이터 중심병원(3/5)

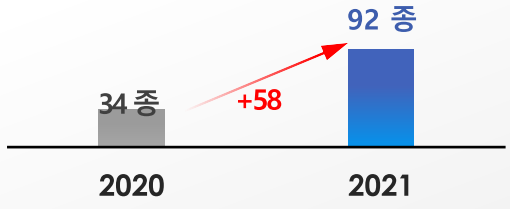
## 성과요약

- (추진목적)
  - 망분리, 방화벽 설치, DBMS 및 CDW소프트웨어, 운영체제 등 도입・보강
  - 개별활용포털(16개 의료기관) 및 컨소시엄 공통포털(6개 컨소시엄) 구축

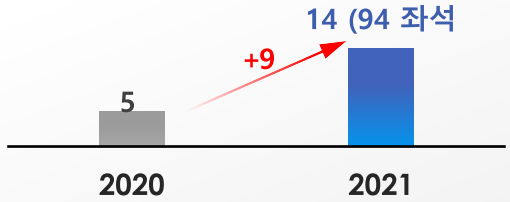
### 컨소시엄



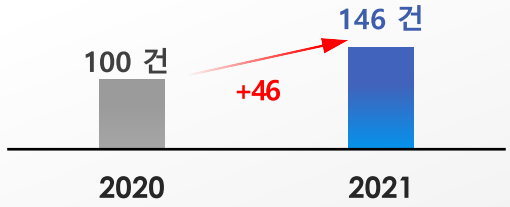

### 특화 Databases



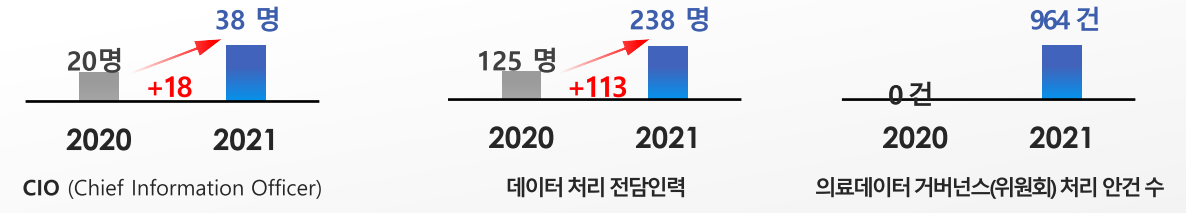

### 폐쇄분석사무실 수 (좌석 수)




### 연구 (건수)



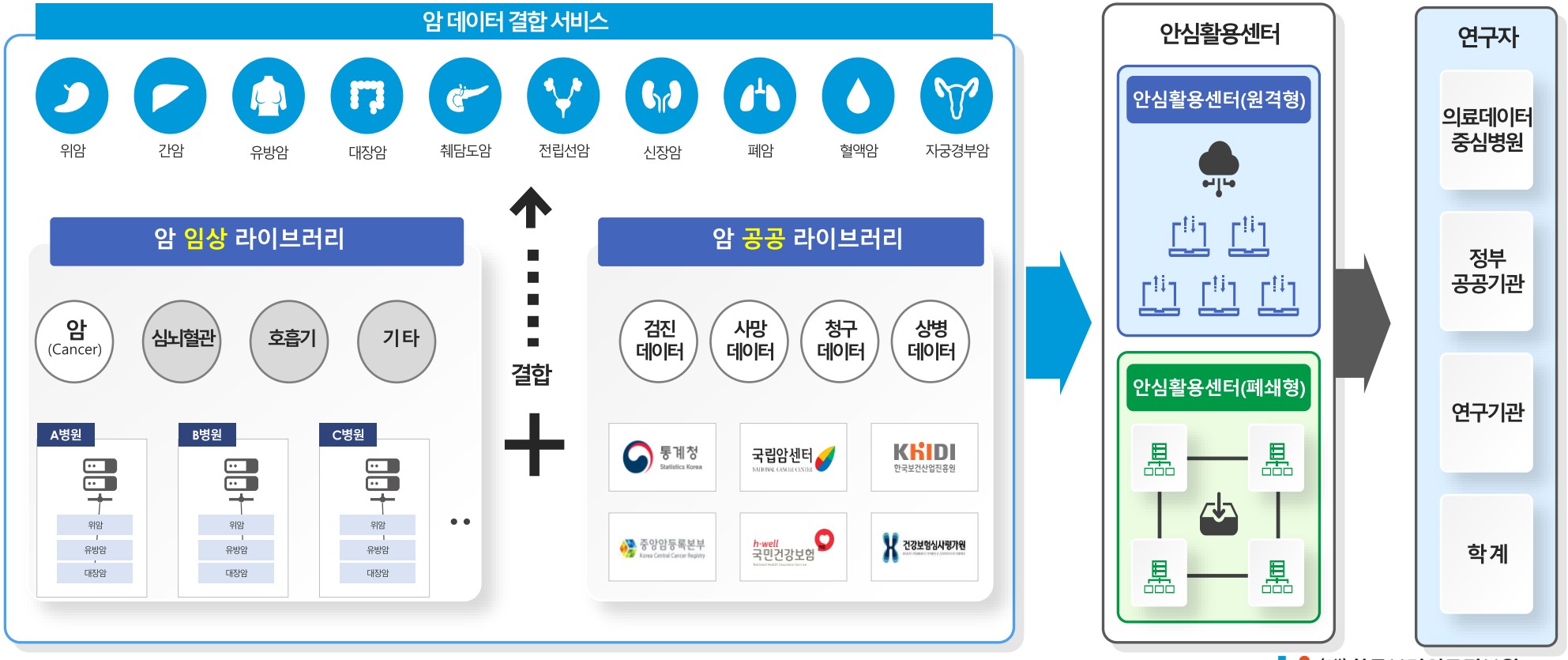

### 표준화위원회 구성・운영



# 03 의료데이터 중심병원(4/5)

## 사업 추진방향: K-CURE 임상데이터 네트워크 구축(1/2)

- 암 임상 및 공공 데이터를 결합한 암 데이터 연계·결합 서비스 제공
- 안심활용센터를 구축하여 데이터 활용·개방을 위한 연구 생태계 조성



# 03 의료데이터 중심병원(5/5)

## 사업 추진방향: K-CURE 임상데이터 네트워크 구축(2/2)

### - 암 임상 데이터 네트워크 구축 사업 추진계획

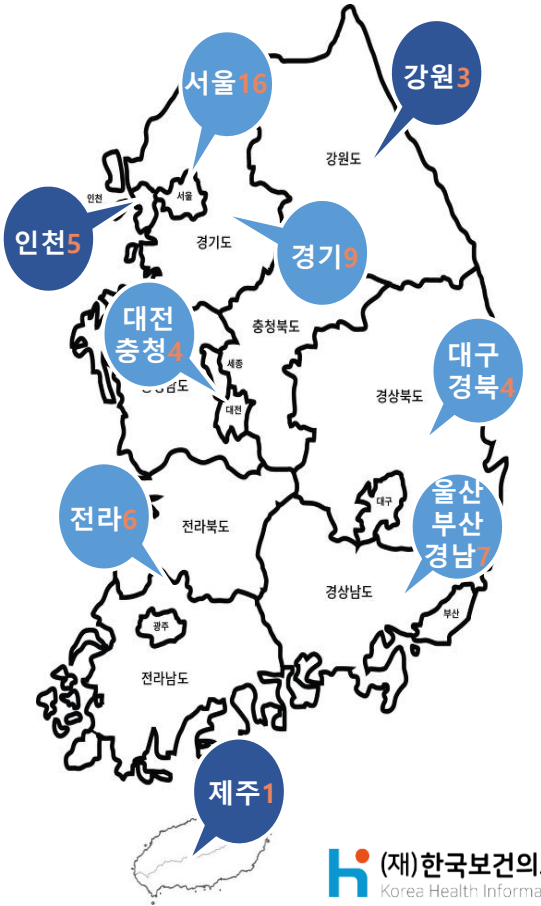
<table>
<tr><th rowspan="2">구분</th><th colspan="2">제1기</th><th colspan="3">제2기</th></tr>
<tr><th>'21년</th><th>'22년</th><th>'23년</th><th>'24년</th><th>'25년</th></tr>
<tr><td rowspan="10">임상데이터<br>네트워크<br>구축<br>(1단계: 암)</td><td>사업 설계<br>(BPR/ISP)</td><td>시범 운영<br>(8개 기관)</td><td>정식 개통<br>(15개 기관)</td><td>서비스 확대<br>(15개 기관)</td><td>구축 완료<br>(15개 기관)</td></tr>
<tr><td rowspan="9">-</td><td colspan="4">데이터 라이브러리 구축 (10개 암종)</td></tr>
<tr><td>최초 2종 구축<br>(위암/유방암)</td><td>신규 3종 추가<br>(대장암/간암/췌담도암)</td><td>신규 3종 추가<br>(폐암/전립선암/<br>자궁경부암)</td><td>신규 2종 추가<br>(신장암/혈액암)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">-</td><td colspan="3">코호트 DB 구축 (8개 암종)</td></tr>
<tr><td>최초 2종<br>(위암/유방암)</td><td>신규 3종 추가<br>(대장암/간암/췌담도암)</td><td>신규 3종 추가<br>(폐암/전립선암/<br>자궁경부암)</td></tr>
<tr><td colspan="4">통합 활용 포털(K-Health포털) 운영</td></tr>
<tr><td>시범서비스</td><td>정식 오픈</td><td>서비스 확대</td><td>고도화</td></tr>
<tr><td colspan="4">안심활용센터 지정 운영</td></tr>
<tr><td>3개소 신규 구축</td><td>4개소 신규 구축</td><td>확대</td><td>확대</td></tr>
</table>

# 04 진료정보교류 사업(1/5)

## 개요

- (정의) 진료의 연속성을 보장하기 위해 개인정보 제공에 동의한 국민(환자)에 대하여 본인의 진료기록을 원하는 의료기관에 전자적으로 안전하게 송수신하여, 의사가 환자 진료에 참조 할 수 있도록 교류하는 서비스

- (관련법령)「의료법」제21조의2(진료기록의 송부 등),
「의료법 시행령」제10조의4
(진료기록전송시스템 구축・운영 업무의 위탁),
「의료법 시행령」제10조의5
(진료기록시스템 보유 정보의 안전성 확보조치)



# 04 진료정보교류 사업(2/5)

## 진료정보교류 추진 현황

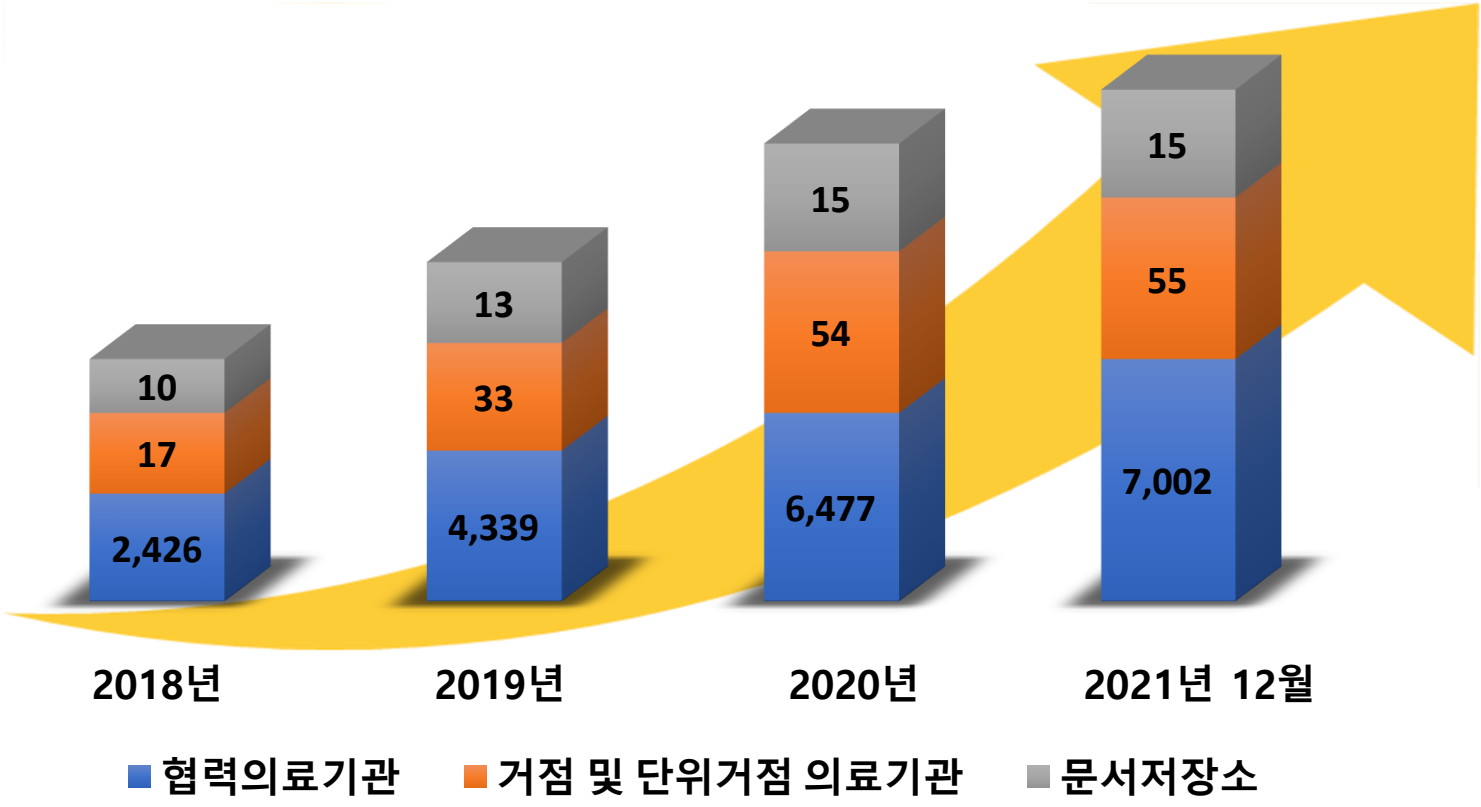
- 2017년 진료정보교류 사업을 시작으로 확산 및 활성화를 통해 전국적인 네트워크를 구축하고 2021년 유관기관과의 연계를 통해 시스템 확장 추진



# 04 진료정보교류 사업(3/5)

## 진료정보교류 참여 의료기관 현황

- 2018년 2,426개 기관을 시작으로 매년 확산을 추진하여 2021년 12월 기준 7,002개 의료기관이 진료정보교류시스템 사용 중

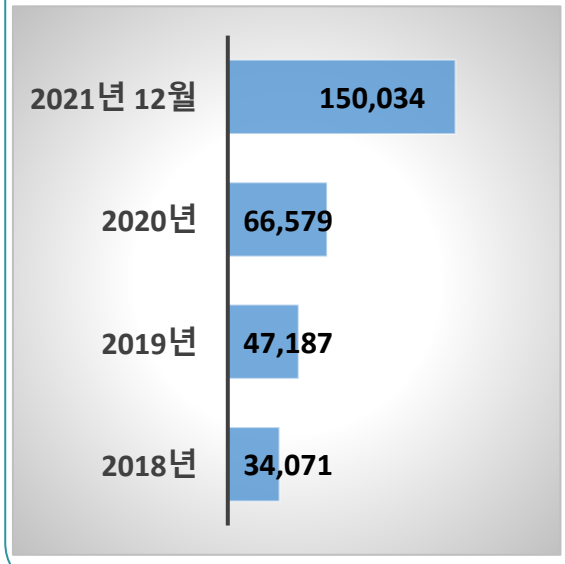


# 04 진료정보교류 사업(4/5)

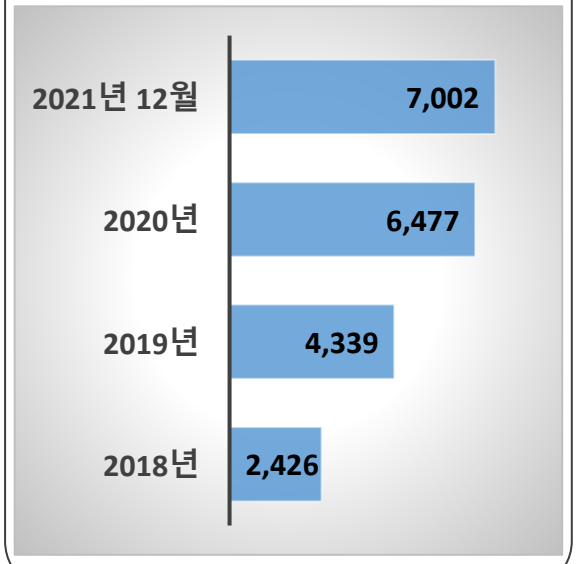
## 진료정보교류 서비스 이용 현황

- 21년 12월 기준 진료정보교류 이용환자는 전년대비 156% , 참여의료기관은 8.1%, 이용건수는 139% 증가

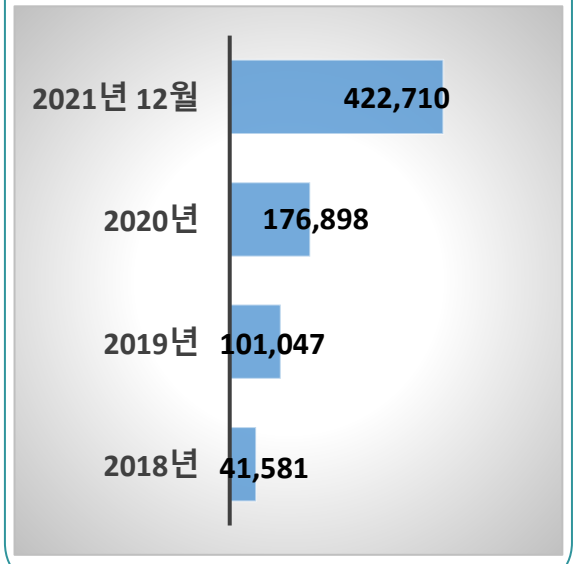
**'21년 참여환자**
(참여동의, 철회 포함)
156% 증가




**'21년 참여의료기관 8.1% 증가**

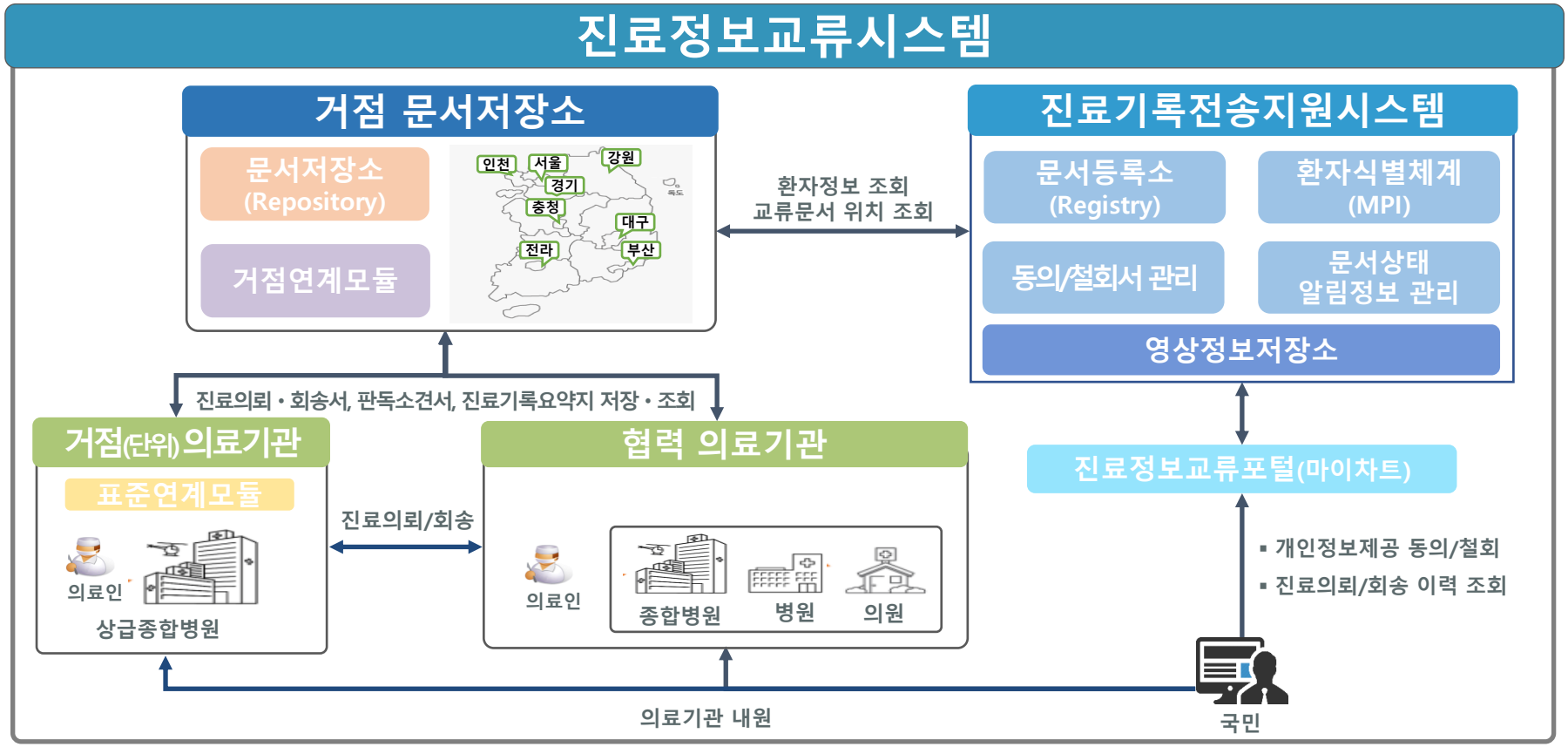



**'21년 서비스이용건수**
(의뢰,회송,요약지,판독소견서 등)
139% 증가



# 04 진료정보교류 사업(5/5)

## 사업 추진방향: 거점(단위) 의료기관-협력 병·의원간 진료정보교류사업 추진





재단법인 한국보건의료정보원은
보건의료 정보화를 통하여
환자 안전 및 환자 진료의 연속성 지원을 위하여
최선을 다하겠습니다.



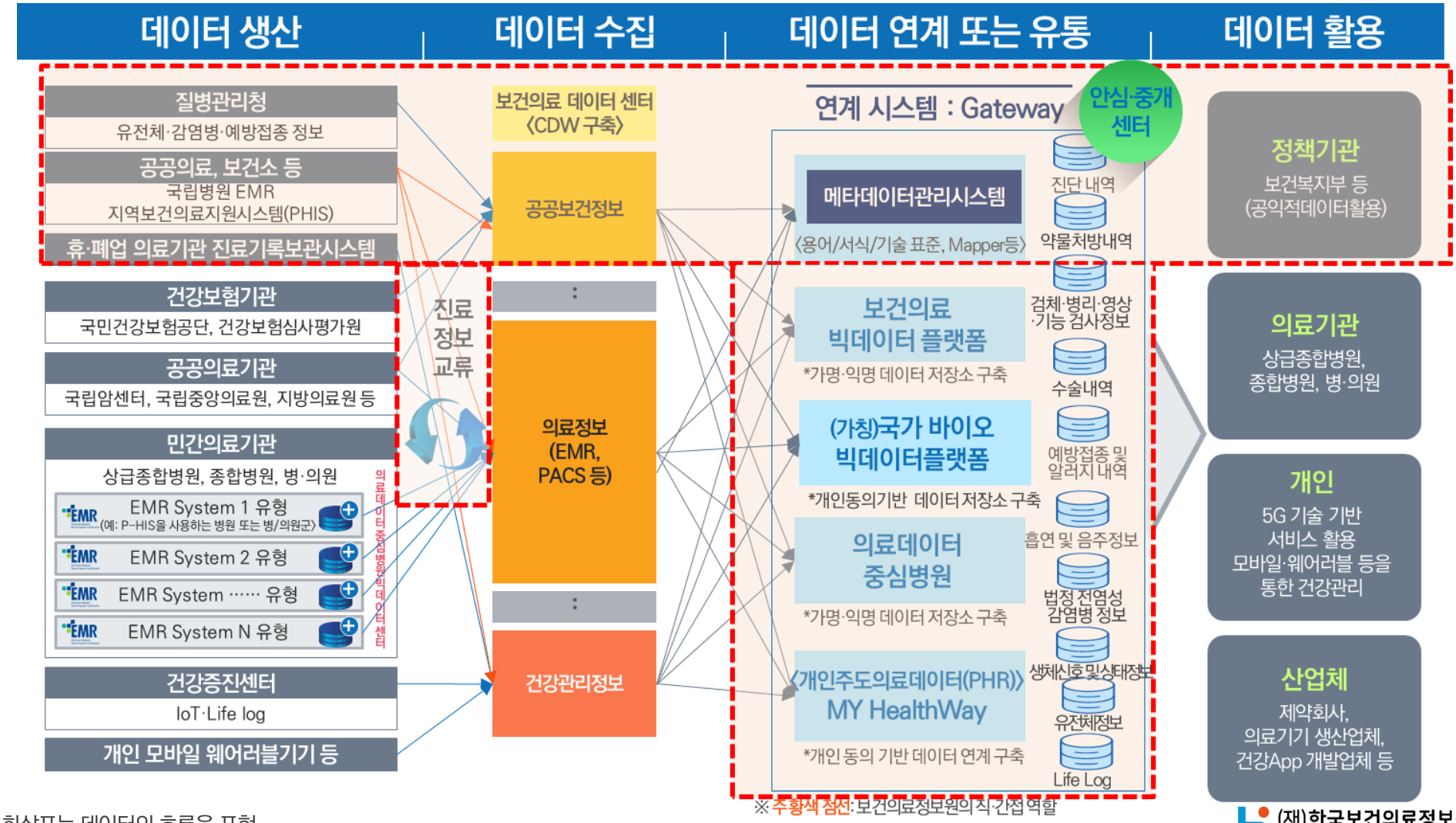
CHAPTER

# Ⅳ

# 결언

# 01 한국보건의료정보원의 발전방향

## 보건의료 데이터 생태계에 새로운 가치 창출 플랫폼이 될 것 입니다.




※ 화살표는 데이터의 흐름을 표현

(재)한국보건의료정보원
Korea Health Information Service

# 감사합니다

한국보건의료정보원

