



더 나은 국민 의료서비스 제공을 위한 데이터 여정 심평원의 DW와 OLAP(MicroStrategy)

2024.10.29.

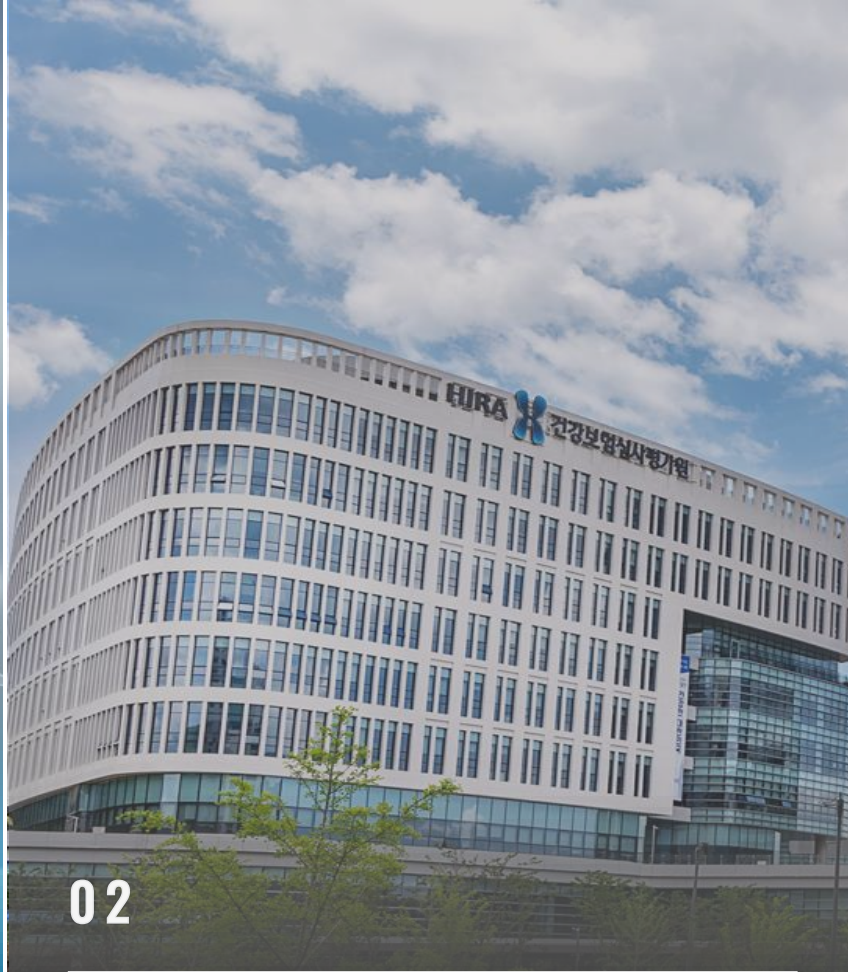
발표자: 건강보험심사평가원 빅데이터실 팀장 최현주





01

건강보험심사평가원 (HIRA) 소개



02

건강보험심사평가원의 DW&OLAP



03

건강보험심사평가원의 DATA 업무문화조성노력

Health Insurance Review & Assessment service

건강보험심사평가원 (HIRA) 소개





국민건강보험제도





건강보험심사평가원 설립

설립

2000. 7. 1. 건강보험심사평가원 설립



- 심사기구 독립
- 의료의 질과 비용의 적정성에 대한 포괄적 보장을 위해 평가제도 도입

법적성격

국민건강보험법에 의해 설립된 특수 공법인

목적

국민보건 향상 및 사회보장 증진에 기여

- 요양급여비용 심사
- 요양급여의 적정성 평가 업무 수행

“공정한 심사 및 평가로
국민에게 양질의 요양급여 서비스 제공”



HIRA
HEALTH INSURANCE
REVIEW & ASSESSMENT SERVICE
健康保險審査評價院





건강보험심사평가원 직제·정원



| | | |
|-----|----------|----------|
| 본 원 | 1 연구소 | 4,452* 명 |
| | 31실 164부 | |

| | | |
|-----|------|-------|
| 본 부 | 12본부 | 900 명 |
| | 30부 | |



건강보험심사평가원 주요업무

1

급여기준 설정

- ✓ 건강보험 기준관리
 - 건강보험 인정기준
 - 약제기준정보
 - 급여단가, 상대가치점수등
- ✓ 환자 질병분류체계



2

심사·평가

- ✓ 국민 진료비 심사
 - 건강보험, 의료급여
 - 자동차보험, 보훈
- ✓ 부당청구 현지조사
- ✓ 의료 질 관리·평가



3

인프라 관리

- ✓ 의료자원 관리
 - 의료 인력, 시설, 장비
- ✓ 의약품 관리
 - 의약품 안전사용(DUR)
 - 의약품 유통정보
- ✓ 보건의료 빅데이터
- ✓ 비급여진료비정보관리
 - 진료비 확인제도



4

연구 및 국제협력

- ✓ 보건의료 정책 지원
 - 건강보험정책기획·운영
 - 건강보험제도 모니터링
 - 보건의료관련 조사·연구
- ✓ 보건의료 국제협력



Health Insurance Review & Assessment service

건강보험심사평가원의 DW&OLAP





DW시스템 소개

DW시스템(보건의료통합분석플랫폼)

DW시스템은 내부 다양한 업무시스템에서 수집, 생산된 데이터를 하나의 저장소(DB)로 통합·관리, 사용목적에 따라 데이터를 연계·융합 분석할 수 있는 사용자서비스(OLAP 등)를 통칭



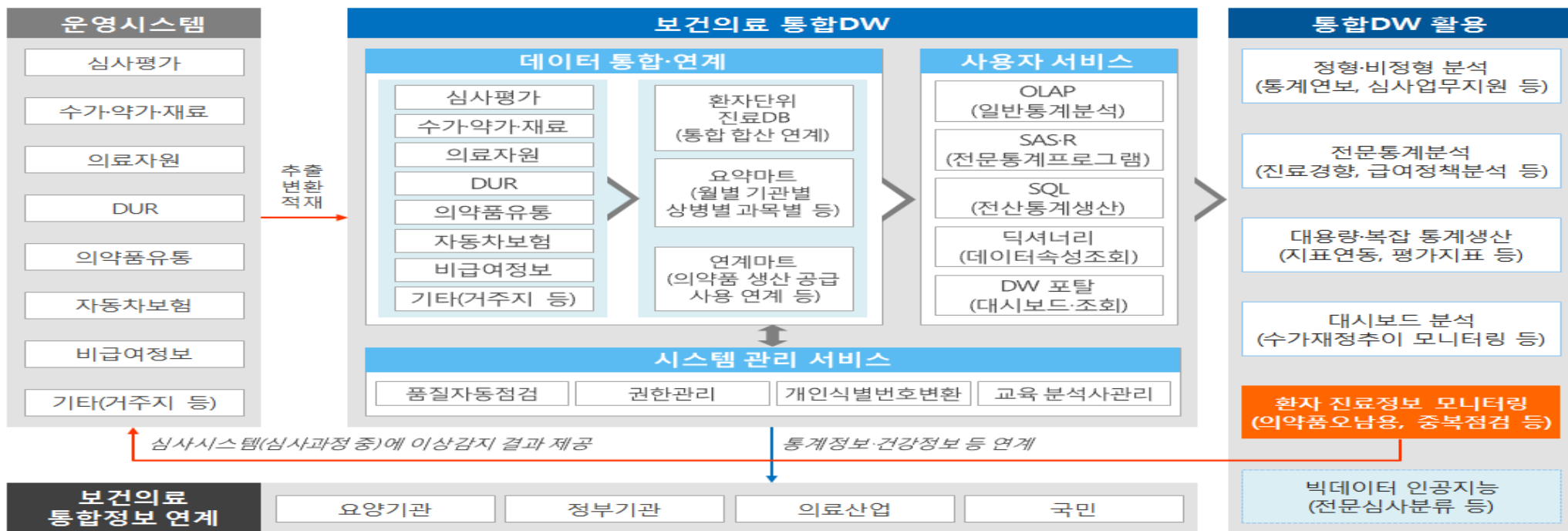
[보건의료통합분석플랫폼 업무 흐름도]



DW시스템 소개

DW시스템(보건의료통합분석플랫폼) 은

심평원 근거기반 업무의 기반이 되는 빅데이터플랫폼으로 대내외 보건의료 데이터를 통합관리,
주제별 통계 분석정보를 생산할 수 있는 사용자서비스(OLAP 등)를 제공합니다.



[DW시스템 구성도]



DW시스템 개편이력



최초 구축

- ◀ (데이터) 40T
 - 국민진료비, 의료자원(5년)
- ◀ (분석) OLAP서비스
- ◀ (활용) 마이닝, 종합관리제



자원보강, 성능개선

- ◀ (데이터) 80T
 - 국민진료비, 의료자원(10년)
- ◀ (분석) 개인정보암호화
SAS
- ◀ (활용) 평가분석



통합분석플랫폼 구축

- ◀ (데이터) 340T
 - 국민진료비, 의료자원
 - DUR, 자동차보험, 의약품
- ◀ (분석) R
- ◀ (활용) 환자 에피소드
진료비 이상감지



용량 증설

- ◀ (데이터) 505T
- ◀ (분석) 파이썬, AI모델



DW시스템 운영 관련근거

1

데이터 구축·활용

국민건강보험법 제63조(업무 등) 제4항, 동법 시행령 81조

2

데이터 개방

공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률 제17조(제공 대상 공공데이터의 범위)
공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률 제22조(공공데이터의 품질관리)

3

DW 운영

정보전략 운영지침
DW데이터 관리 및 통계 생산 가이드라인





DW시스템 특징

주제지향성 (subject-orientation)

업무시스템에서 수집·생산된 데이터를 통합, 주제별 마트 구축



통합성 (Integration)

다양한 데이터를 통합, 연계 분석할 수 있도록 수집된 데이터를 통일성있게 변환(이름, 속성, 구조 등)하여 일관된 관리



비휘발성 (NonVolatility)

적재된 데이터는 수정, 변경, 삭제없이 지속 관리



시계열성 (Time Variant Historical)

시점별 분석 가능토록 데이터 구조화로 시간순 이력 관리





DW시스템 보유정보

| 주제영역 | | 세부영역 | 주요정보 |
|--------|------|------|---|
| 청구명세서 | 접수 | 57종 | <ul style="list-style-type: none">- 청구명세서 정보 (환자, 의사, 의료기관, 진료내역 등)- 보건의료마스터 정보(수가, 약가, 치료재료 등 상대가치점수)- 환자분류, 의료행위 분류별 진료규모 정보(진료량, 금액) |
| | 심사결정 | | |
| 의료자원 | | 5종 | <ul style="list-style-type: none">- 요양기관 개·폐업 및 시설 정보(병상, 집중치료실, 수술실 등)- 의료인력(의사, 간호사, 의료기사 등) 현황 및 자격 정보- 요양기관별 장비 보유현황(장비별 이력관리) |
| 환자진료정보 | | 5종 | <ul style="list-style-type: none">- 환자별 진료기록(진찰, 처치시술 등) |
| 수진자거주지 | | 2종 | <ul style="list-style-type: none">- 수진자명, 생년월일, 사망일자- 거주지변동, 거주상태, 전입일자 정보 |
| 의약품유통 | | 8종 | <ul style="list-style-type: none">- 급여의약품 마스터정보(약효분류군, 성분, 제조사 등)- 의약품 생산·제조 및 도매상 정보- 의약품 일련번호, 업소명, 허가번호 |
| 현지조사 | | 2종 | <ul style="list-style-type: none">- 부당청구감지정보, 현지조사 현황 및 정산, 과징금내역 |
| DUR | | 2종 | <ul style="list-style-type: none">- 의약품 안전관리 정보(병용금기, 연령금기, 임신부 금기 등) |
| 자동차보험 | | 7종 | <ul style="list-style-type: none">- 자동차보험 환자의 청구명세서 정보 |
| 평가 | | - | <ul style="list-style-type: none">- 요양병원 환자평가표 등 의료 질 점검 조사표, 의료기관별 평가결과 정보 |
| 비급여정보 | | - | <ul style="list-style-type: none">- 비급여 항목 정보(수가, 유형 등), 기관별 비급여 가격 정보 |
| 보험자격정보 | | - | <ul style="list-style-type: none">- 개인식별번호, 증번호, 사망여부, 사망여부, 자격 취득·정지·취소 정보 |



분석주제 93종



데이터수
1조7천억건



데이터양 451테라



DW시스템 사용현황

OLAP(MicroStrategy)를 활용하여 **년간 1인당 평균 946회 사용, 205건 분석** 자료 생산(2023년 기준)

사용횟수
1,071,572회

사용자수
1,133명

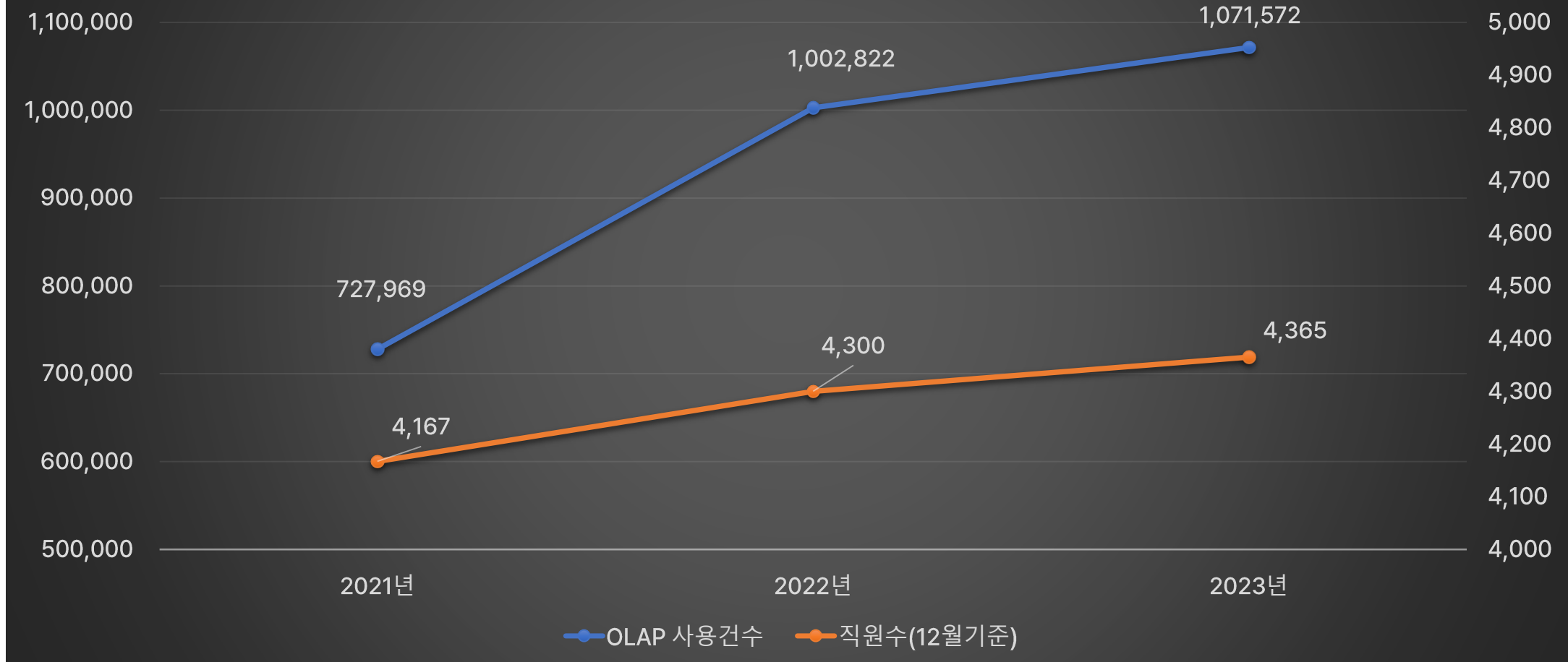
사용부서
49개

생산보고서
232,804건



DW시스템 사용추이

OLAP(MicroStrategy) 사용현황





DW시스템 주요 사용업무

의료 비용

- 건강보험 재정 모니터링
- 부당청구 진료기관 색출
- 건강보험 대상 확대 검토
 - 로봇시술, 고가약

의료 품질

- 의료 질 평가
 - 의료서비스 적절성 평가
(의·약학적, 비용·효과적)

의료 환경

- 전염병 발생 관리
 - 메르스, 코로나19 등
- 의료자원 적정수급 관리
 - 약품, 인력, 장비 등 부족 or 쓸림

예) 마스크대란, 발사르탄 회수, 희귀의약품

국민 건강보험

안전한 고품질 의료환경

국민의 건강한 삶



Health Insurance Review & Assessment service

건강보험심사평가원의 DATA 업무문화조성 노력





고품질 데이터 적기 공급

✓ DW 운영·품질 관리체계 고도화로 데이터 생산 'Quality High! Speed Up!'

데이터 생산관리 체계화



- 고품질 DW데이터 지속적 생산.확대를 위한 PDCA기반 작업관리

| P 작업 관리계획 | D 작업 모니터링 | C 품질점검 | A 결과 환류 |
|--|---|---|--------------------------------------|
| [목표수립] 단계적 작업관리 (일/주/월/분기 149개) | [자동화] 오류감지시스템 (상시 오류 모니터링) | [결과점검] 품질점검 수행 (건수,수치,누적정보량) | [전사확산] 품질검증 게시판 (정보 공유) |

2-Track 품질관리 수행



- DW 데이터 정합성 모니터링 강화 위한 2-Track 품질관리 추진

| 자체점검 | 고품질데이터점검 | 행안부 | 공공기관 데이터품질 평가 |
|-----------------------|----------|---------------------------------|---------------|
| 정확성, 유효성, 적시성, 신뢰성등점검 | | 데이터14조 4천억건(34,488항목), 진단기준 14종 | |

데이터 정보보호



- 정보시스템 취약점, 개인정보보호 강화(환자정보 접근제한, 임시로그인 차단 등 24종)
- DW 포털 정보보호매뉴얼 개정 및 개인정보 암호화, 승인절차 강화
- 미사용 및 발령 직원 모니터링 강화를 통한 데이터 유출방지 사전 예방(1회/1일)

**HIRA 보건 의료
빅데이터
「데이터 정합률
99.99%」
5년 연속 달성**

대내외 통계오류 피드백
「Zero」 달성(신뢰도 ↑)

[행정안전부]
주민번호전산정보
관리실태 「적합」 판정

[개인정보보호위원회]
개인정보 보호수준
「안정」 평가



조직 분석역량 강화

✓ 데이터 기반, 역동적인 조직문화 조성으로 디지털 분석 역량 'Jump-Up!'

맞춤형 DW교육 프로그램



- 직원니즈에 부응하는 맞춤교육, 소통 확대, 자기주도 등 DW교육채널 확대

맞춤교육

분석인재 육성

온·오프 DW교육(년간 800여명)
분석역량 전문교육(3종)



소통확대

분석정보 공유

부서별 통계기준 공유
정보공유 게시판 신설



자기주도

스스로 학습

분석사례집 등 E-Book(41종)
DW 따라하며 익히기(1인 1권 배포)

참여기반 분석문화 조성



- DW 통계품질 개선 협업을 위한 **DW통계품질실무협의회** 운영(정기: 분기 1회, 수시)
- DW 품질·분석·교육 등 **발전전략 마련**을 위한 **워크숍** 실시(DW운영, 사용자)
- 데이터 분석 실행력을 강화한 「**DW분석 경진대회**」 개최, 우수팀 포상(년 1회)

집단지성 공유·환류



- [위 키] DW 분석정보 지식공유를 위한 열린 채널 서비스 운영
- [매뉴얼] DW·급여정보분석시스템 등 「매뉴얼」 책자 제작 및 배포(년단위 갱신)
- [코드집] “표준화시스템”, “데이터딕셔너리”, “OLAP항목정의서” 지속적 현행화

[행안부]
2023년 공공기관
데이터 기반 행정평가
'우수등급' 달성

3년연속
DW교육 만족도
90점 이상 유지

온라인교육 참여율
95%↑(493명)

DW통계 활동지수
6.7%p↑

Q & A





감사합니다.

