

IP03 · GIBALJA VISUAL MANUAL

데이터 분석 대시보드 서비스 만들기

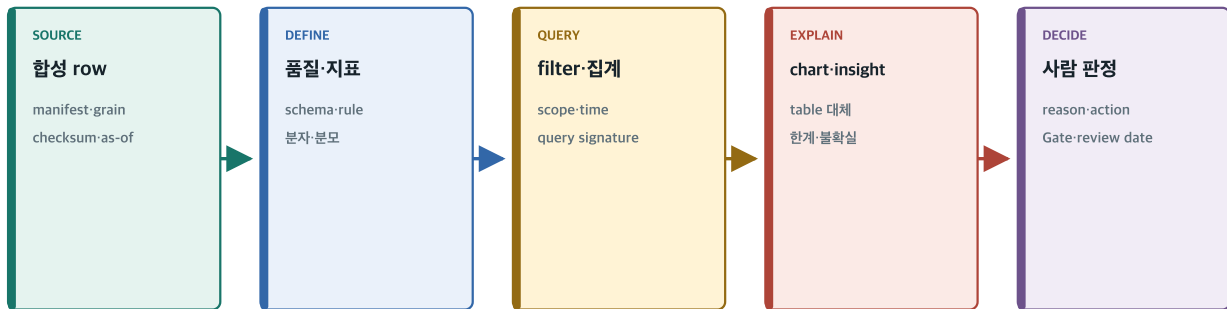
한 줄 목표: 합성 원천 row를 지표·차트로 보여 주는 데서 멈추지 않고, data version·품질·분모·filter·접근 범위·insight·사람 결정·복구 evidence가 끝까지 연결된 로컬 서비스를 만듭니다.

1. 먼저 보는 한 장: 데이터에서 사람 결정까지

IP03 · 01

대시보드의 완성 단위는 차트가 아니라 근거 있는 결정입니다

합성 원천 row에서 사람의 다음 행동까지 같은 ID와 정의를 따라갑니다.

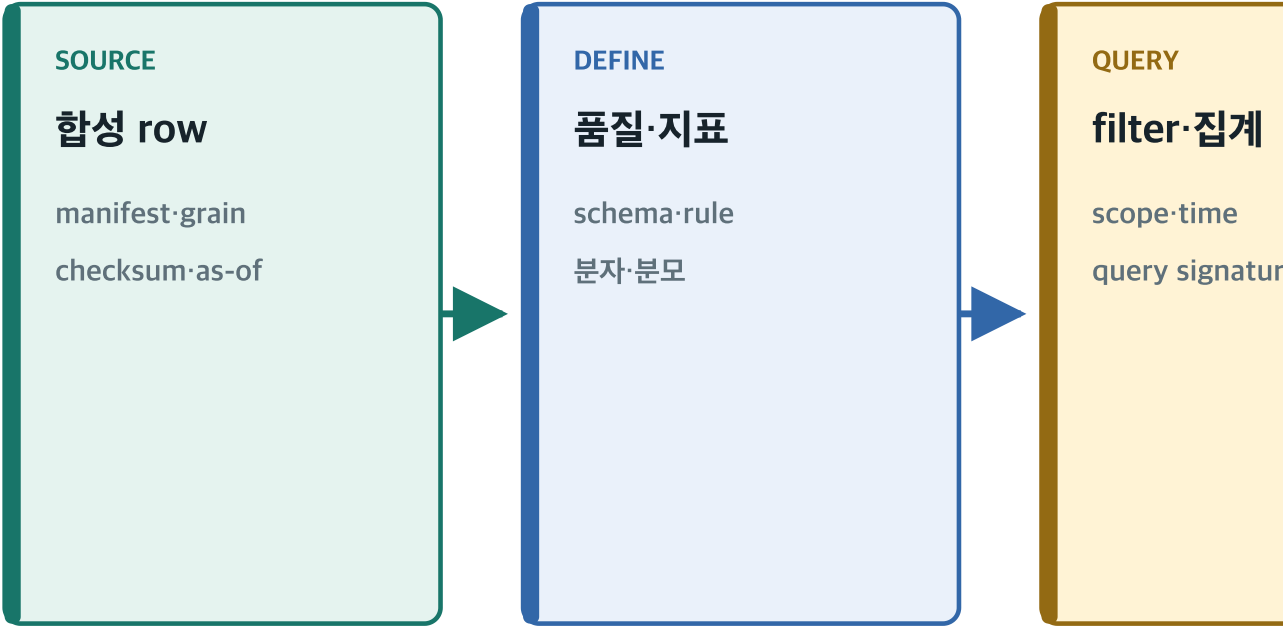


원천 row → 지표 → 시각화 → insight → 사람 결정이 하나의 trace로 연결됩니다

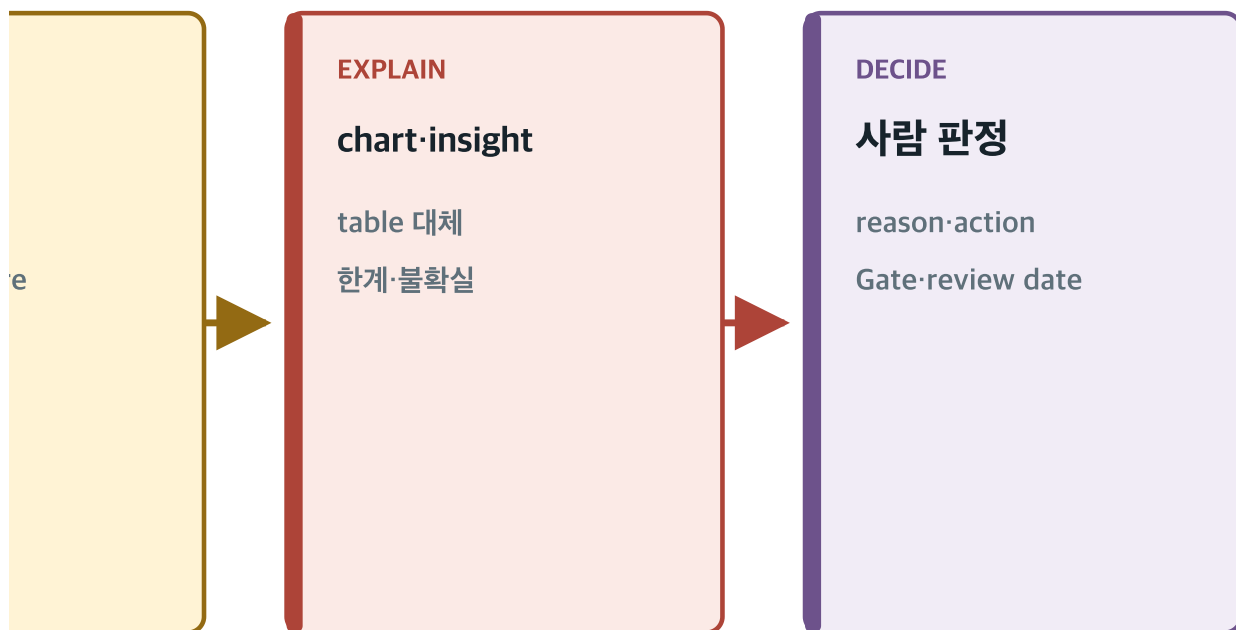
지표값은 결론이 아니라 검토 대상이며 최종 결정·이유·재검토일은 권한 있는 사람이 남깁니다.

그림 1. 대시보드의 완성 단위는 chart가 아니라 같은 ID와 계약으로 이어지는 결정 trace입니다.

합성 원천 row에서 사람의 다음 행동까지 같은 ID와 정의를 따라갑니다.



원천 row → 지표 → 시각화 → insight



→ 사람 결정이 하나의 trace로 연결됩니다

좋은 대시보드는 숫자를 많이 보여 주는 화면이 아닙니다. 어떤 source version을 읽었는지, 한 row가 무엇을 뜻하는지, 품질 검사를 통과했는지, 지표 분모가 무엇인지, 같은 filter가 chart와 table에 적용됐는지, 사람이 어떤 한계 아래 무엇을 결정했는지를 다시 따라갈 수 있어야 합니다.

단계	학습 질문	IP03 evidence
SOURCE	무엇을 언제 읽었나	manifest·checksum·as-of
DEFINE	어떤 grain·품질·지표인가	schema·rules·metric version
QUERY	어떤 범위로 계산했나	filter·scope·query signature
EXPLAIN	값과 한계를 어떻게 보였나	chart·table·insight
DECIDE	누가 무엇을 왜 했나	decision history·review date

2. 이 교재를 공부하는 순서

각 장은 **그림 보기** → **화면에서 찾기** → **직접 실행하기** → **evidence 남기기** → **자기 말로 설명하기** 순서입니다. PDF를 먼저 훑고 앱을 열면, 화면의 각 ID와 경고가 장식이 아니라 어떤 계약의 증거인지 보이기 시작합니다.

순서	행동	완료 신호
1 · SEE	도표의 화살표와 실패 경로를 본다	다음 단계 말하기
2 · FIND	앱에서 같은 ID·값·경고를 찾는다	DV·MET·QRY 연결
3 · DO	정상·품질 gap·stale·scope 거부를 실행한다	Expected 재현
4 · RECORD	8개 evidence와 사람 판정을 남긴다	재검토 가능
5 · TEST	30문제를 먼저 풀고 정답을 펼친다	틀린 도표로 회귀

PDF 학습 팁: 표지를 넘긴 뒤 그림의 오른쪽 절반을 가리고 다음 단계를 먼저 말해 보세요. 눈으로 다시 읽는 것보다 흐름을 기억에서 복원하는 연습이 오래 남습니다.

3. 학습 Gate와 실제 운영 권한을 분리하기

IP03 · 02

학습용 지표 통과와 실제 운영 승인은 분리합니다

동작하는 로컬 대시보드도 실제 데이터 정확성·인과·조직 승인을 증명하지 않습니다.



`data_service_review_ready`는 학습 검토 준비 상태이며 `production`·보안·통계·경영 결정 승인이 아닙니다.

그림 2. 각 단계의 통과는 다음 단계의 보안·통계·경영 승인이 아닙니다.

동작하는 로컬 대시보드도 실제 데이터 정확성·인과·조직 승인을 증명하지 않습

LOCAL LAB

합성 집계·합성 결정

≠ 다음 단계 승인

PILOT

실제 user·dataset 검증

≠ 다음 단계 승인

니다.

PRODUCTION

보안·개인정보·운영 승인

≠ 다음 단계 승인

ASSURANCE

통계·접근성·독립 감사

≠ 다음 단계 승인

IP03은 합성 주간 집계로 데이터 서비스 계약을 학습합니다. 실제 사용자·고객·매출·개인정보·실제 성과·인과 효과를 다루지 않습니다. **data_service_review_ready** 는 검토할 evidence가 연결됐다는 뜻이며 production approval이나 통계적 보증이 아닙니다.

포함	제외	다음 검증 권한
합성 48개 주간 row	실제 고객·매출·PII	Data owner·privacy
로컬 SQLite·stdlib	Cloud BI·warehouse	Architecture·security
6개 합성 지표	실제 성과·목표	Metric owner·finance
12 합성 evaluation	실제 분포·인과	Analyst·statistician
학습 Gate	경영 의사결정 승인	Decision owner

4. 같은 사건을 UI·API·DB·Gate에서 추적하기

예를 들어 **DV-001** 에서 **MET-04** 를 전체 기간으로 조회하면 filter가 canonical JSON으로 정규화되고 **QRY-*** signature가 만들어집니다. 같은 signature가 KPI·chart·table·insight에 붙고, 결정 record는 insight와 actor·reason·review date를 참조합니다.

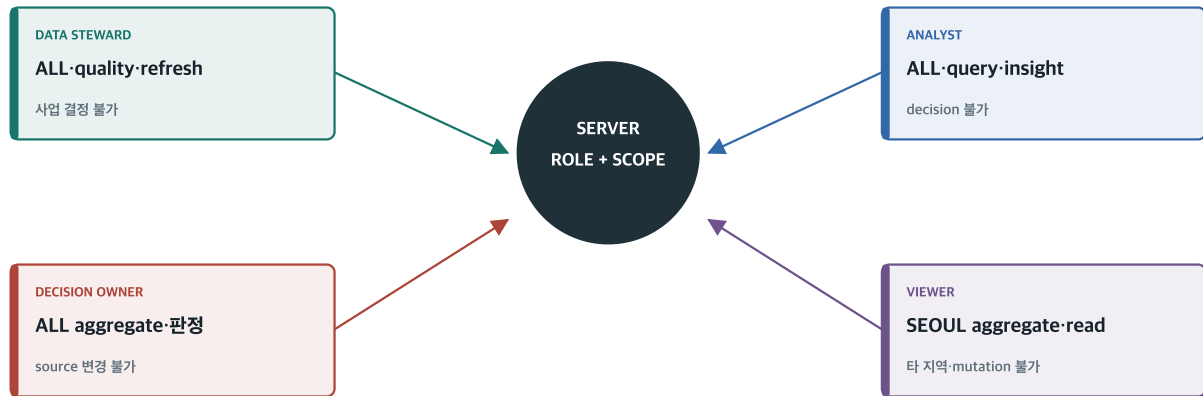
계층	핵심 record	추적 기준
UI	selected version·filters·metric	DV-001·MET-04
API	dashboard query·problem response	request·QRY signature
DB	versions·rows·quality·insights·decisions	foreign key
Contract	schema·metric·quality version	owner·effective date
Evaluation	EV-01~12	expected·actual·evidence
Gate	CTRL-0112-SC-0124	risk·critical·coverage

5. 역할과 row scope를 서버에서 지키기

IP03 · 03

역할은 command를, scope는 볼 수 있는 row를 제한합니다

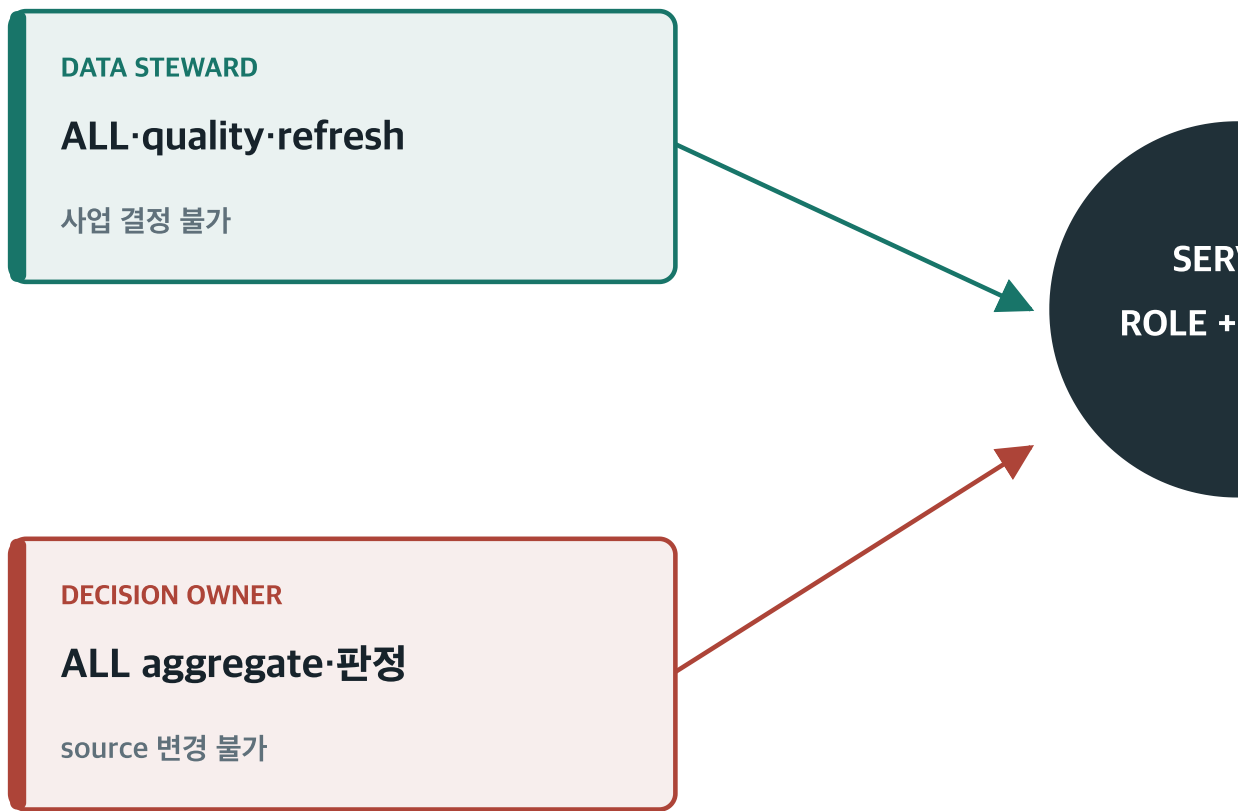
Viewer는 같은 dashboard API를 사용해도 SEOUL aggregate만 받습니다.



화면에서 메뉴를 숨기는 것은 UX이며 보안 경계는 서버의 role·scope·resource 재검사입니다.

그림 3. Role은 command를, scope는 query가 반환할 row 범위를 제한합니다.

Viewer는 같은 dashboard API를 사용해도 SEOUL aggregate만 받습니다.





ANALYST

ALL·query·insight

decision 불가

VIEWER

SEOUL aggregate·read

타 지역·mutation 불가

역할	읽기 범위	허용 command	거부되는 일
DATA_STEWARD	ALL	quality-refresh	사업 결정
ANALYST	ALL	query-insight create	최종 판정
DECISION_OWNER	ALL aggregate	insight decide	source 수정
VIEWER	SEOUL aggregate	read only	타 지역·mutation

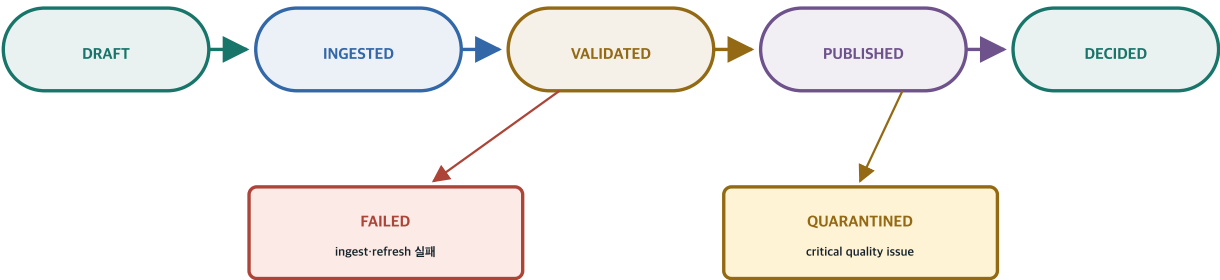
Viewer가 주소창이나 개발 도구로 **BUSAN** 을 요청해도 서버가 **region_scope_denied** 로 거부합니다. 화면에서 filter를 감추는 것은 편의이고, 서버가 session의 actor scope와 요청 resource를 다시 비교하는 곳이 보안 경계입니다.

6. Data version 수명주기와 변경 이력

IP03 · 04

Data version은 파일이 아니라 공개·결정 상태를 가진 record입니다

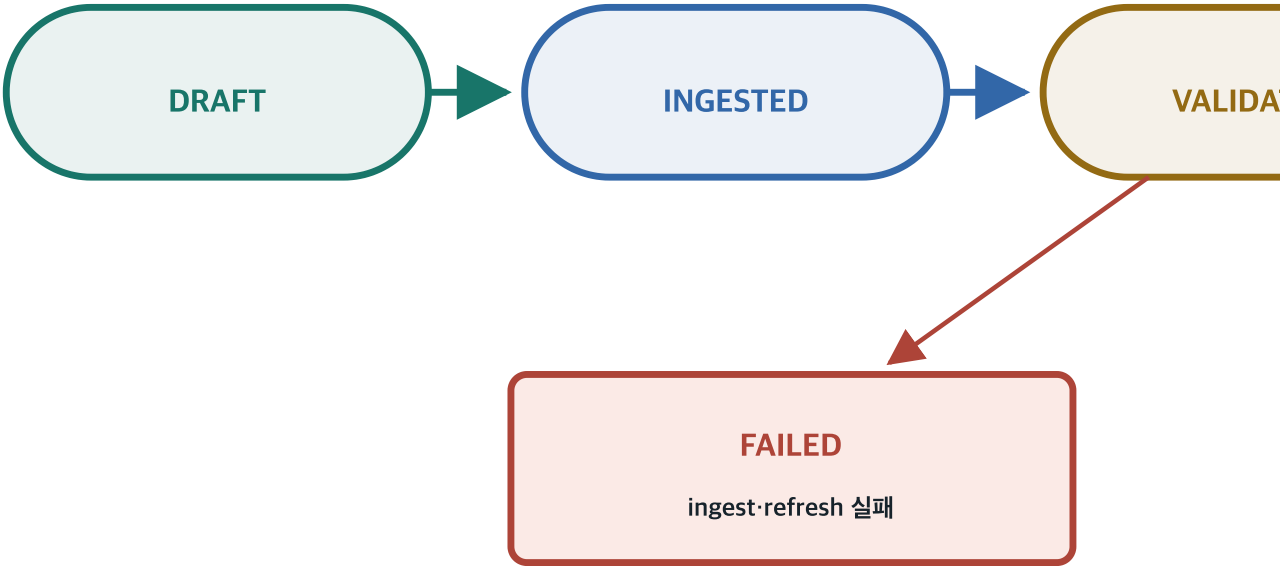
정상 흐름과 작업 실패·품질 quarantine 경로를 분리합니다.

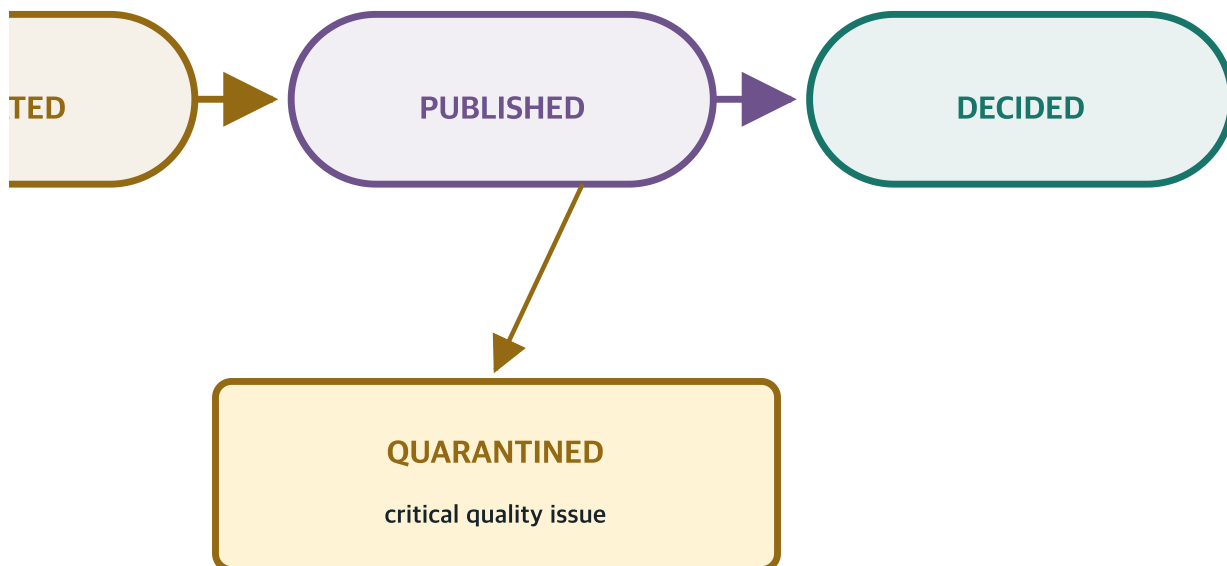


이전 version을 덮어쓰지 않고 state transition·actor·reason·time을 audit로 남깁니다.

그림 4. 정상 흐름과 작업 실패·품질 quarantine 경로를 분리합니다.

정상 흐름과 작업 실패·품질 quarantine 경로를 분리합니다.





상태	뜻	다음 확인
DRAFT	source 계약 준비	owner·window
INGESTED	row와 manifest 저장	schema·count
VALIDATED	quality rule 완료	critical 0
PUBLISHED	지표 조회 가능	as-of·scope
DECIDED	사람 판정 연결	history·review date
QUARANTINED	critical issue 있음	repair·rerun
FAILED	refresh·ingest 작업 실패	incident·restore

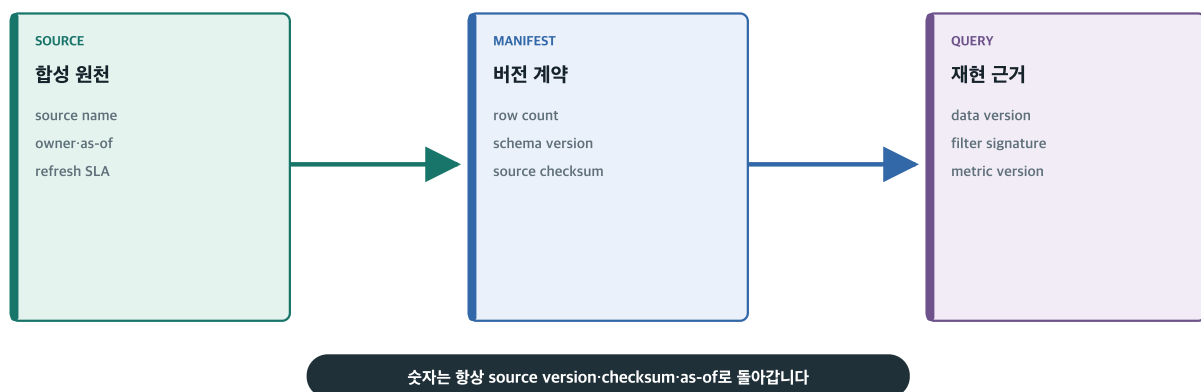
기존 version을 덮어쓰면 과거 결정이 어떤 숫자를 보았는지 설명할 수 없습니다. 변경은 새 data version과 transition event로 추가하고, actor·reason·time을 남깁니다.

7. Manifest·checksum·provenance

IP03 · 05

지표값에서 원천 버전까지 돌아가는 manifest를 만듭니다

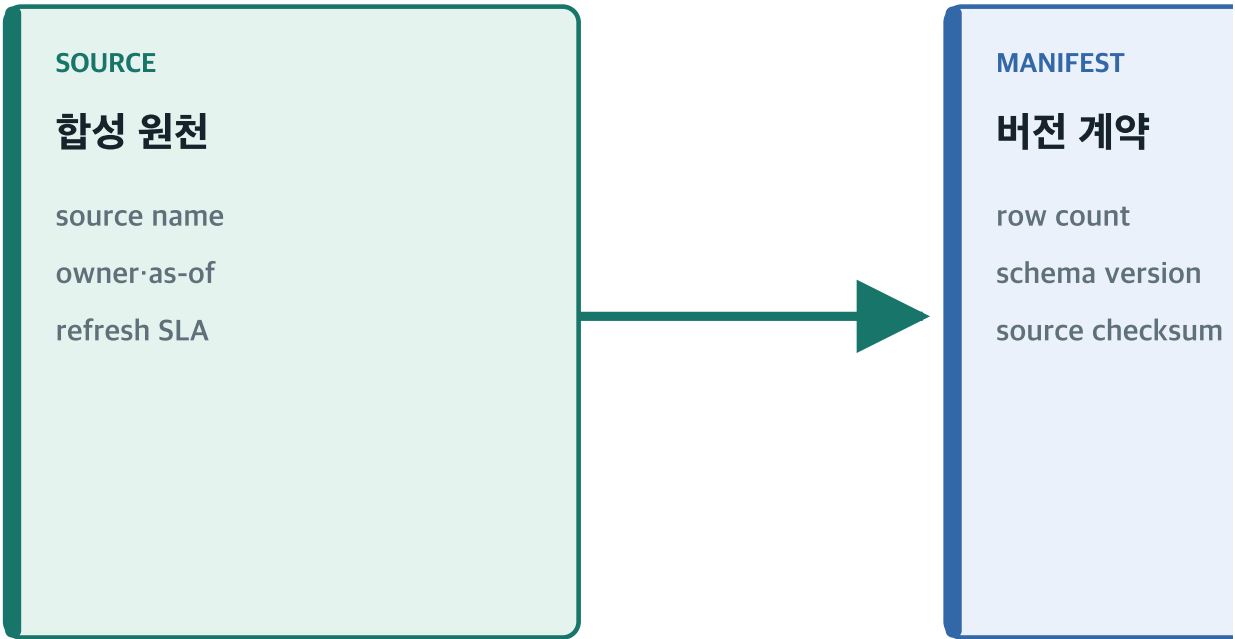
파일명만으로는 같은 데이터인지 확인할 수 없으므로 checksum과 row count를 연결합니다.



데이터 갱신 후 숫자가 바뀌었다면 manifest·quality·query signature를 함께 비교해야 합니다.

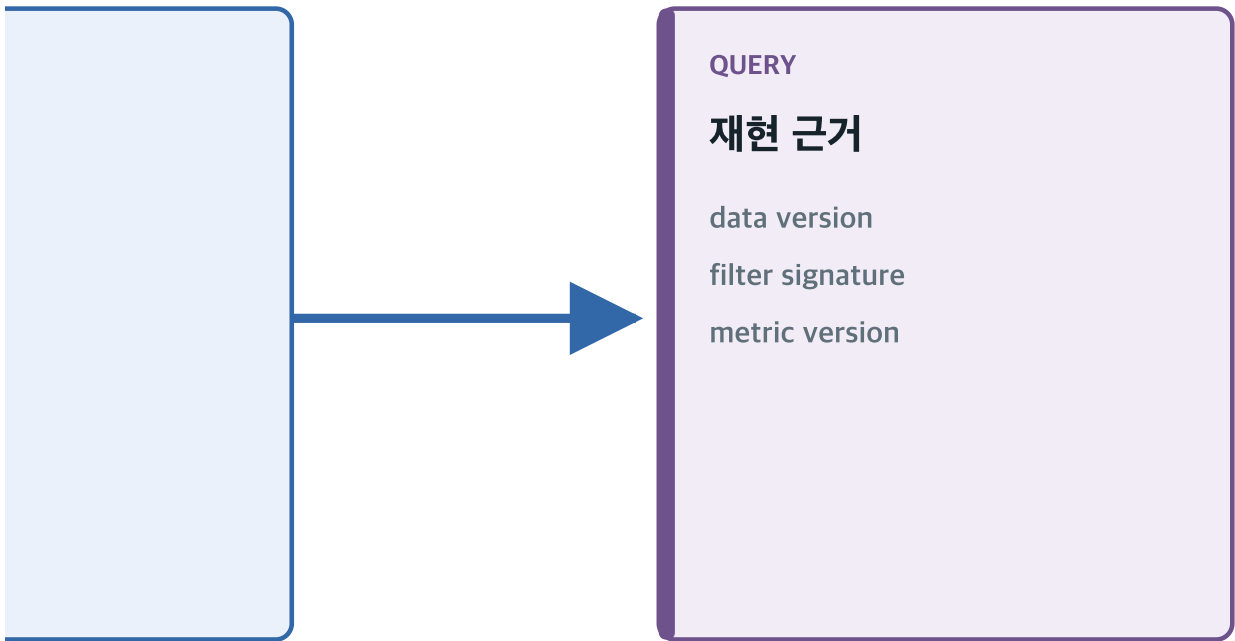
그림 5. 지표값에서 source version·checksum·as-of로 돌아갈 수 있어야 합니다.

파일명만으로는 같은 데이터인지 확인할 수 없으므로 checksum과 row count



숫자는 항상 source version-d

를 연결합니다.



checksum-as-of로 돌아갑니다

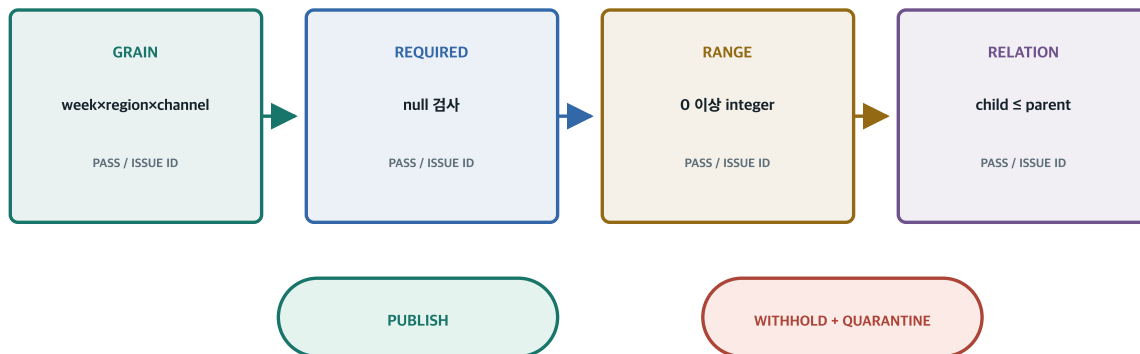
Manifest field	예	왜 필요한가
source	YEONCORE Learning Lab synthetic weekly	원천 정체
owner	Learning Operations	설명 책임
as-of	2026-05-25	최신성
grain	week×region×channel	row 의미
row count	48	누락·중복 대조
checksum	SHA-256 digest	내용 변경 감지
schema version	1.0.0	field 계약

8. Schema·grain·품질 rule·quarantine

IP03 · 06

품질 문제를 감추지 않고 지표 공개를 차단합니다

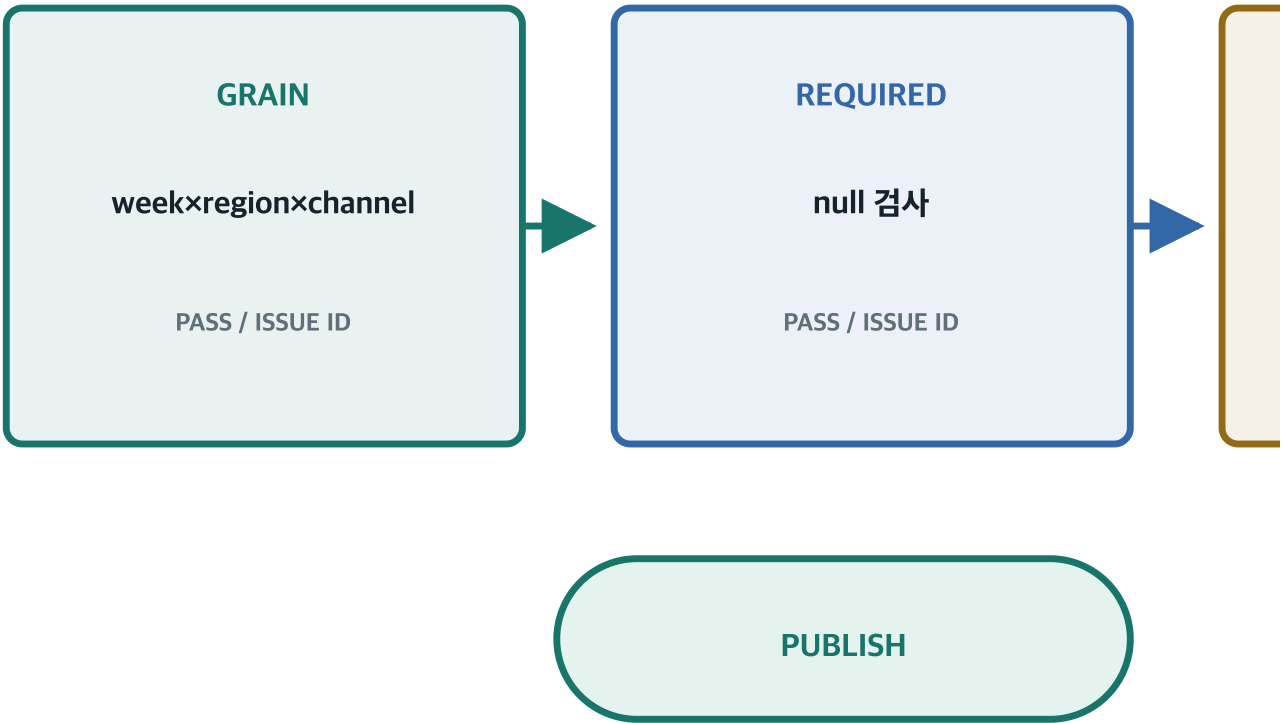
Grain·필수값·범위·cross-field 관계를 순서대로 검사합니다.

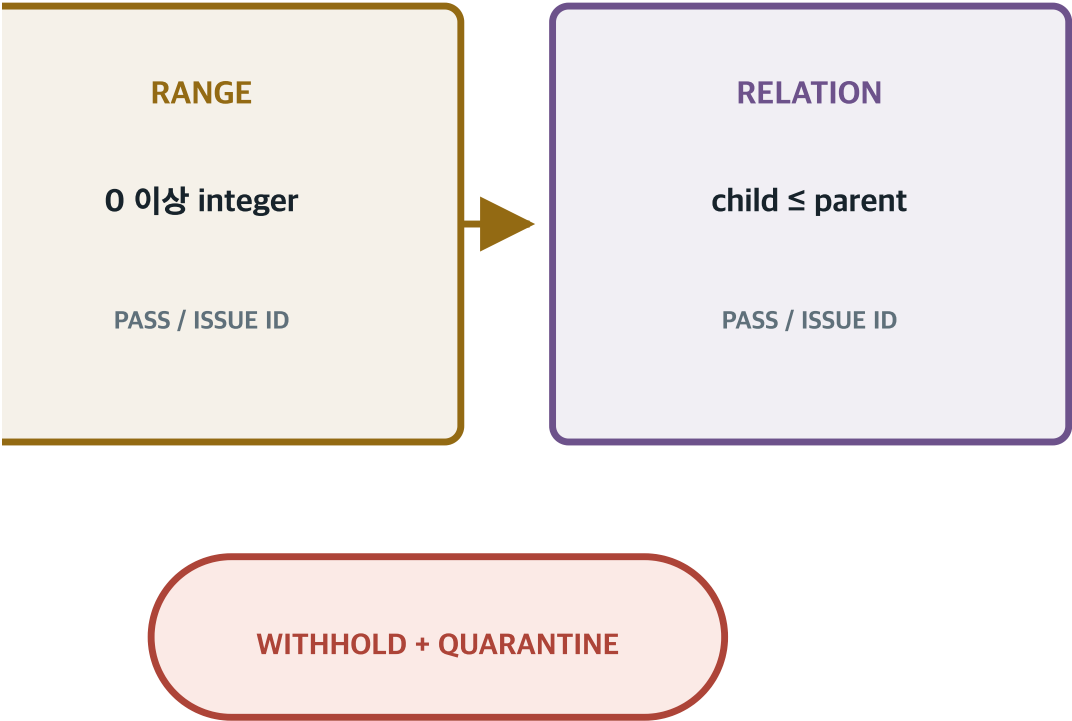
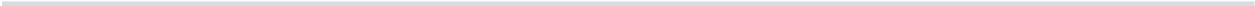


DV-002는 4개 critical issue를 남기고 모든 KPI를 WITHHELD해 그럴듯한 오답을 방지합니다.

그림 6. 품질 문제를 숨기지 않고 KPI 공개를 차단합니다.

Grain·필수값·범위·cross-field 관계를 순서대로 검사합니다.





IP03의 row grain은 `week_start × region × channel` 입니다. 주 8개, region 3개, channel 2개이므로 정상 version은 48개 row입니다. 검사 순서는 unique key → required → type-range → child-parent relation입니다.

Rule	검사	실패 예	처리
DQ-UNI-01	grain unique	같은 주·지역·채널 중복	CRITICAL
DQ-COM-01	required	enrolled null	CRITICAL
DQ-VAL-03	0 이상 integer	service_cost -1	CRITICAL
DQ-CON-01	child ≤ parent	activated > enrolled	CRITICAL
DQ-CON-02	SLA numerator ≤ denominator	within24h > closed	CRITICAL

9. 세 data version으로 정상·품질 gap·stale 비교하기

Version	Rows	Quality	Freshness	KPI
DV-001	48	critical 0	fresh	VALID
DV-002	49	critical 4	fresh	모두 WITHHELD
DV-003	48	critical 0	stale	값 + STALE 경고

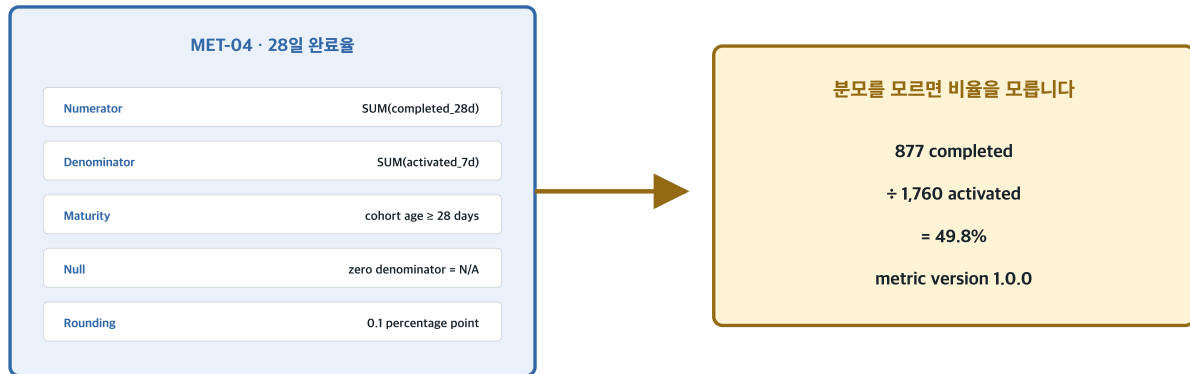
DV-002의 목적은 오류를 고치는 척하는 것이 아닙니다. 중복·null·음수·cross-field issue를 각각 구조화해 보여 주고, 그럴듯한 숫자를 공개하지 않는 fail-closed 경로를 학습합니다. DV-003은 정확성과 최신성이 서로 다른 계약임을 보여 줍니다.

10. 지표 이름보다 분자·분모·maturity 먼저 읽기

IP03 · 07

지표 이름보다 분자·분모·관찰 기간을 먼저 읽습니다

같은 '완료율'도 분모와 maturity 정의가 다르면 서로 다른 지표입니다.



지표 계약은 business question·grain·제외·owner·version까지 포함해야 재현할 수 있습니다.

그림 7. 같은 이름의 지표도 분모와 관찰 기간이 다르면 서로 다른 지표입니다.

같은 '완료율'도 분모와 maturity 정의가 다르면 서로 다른 지표입니다.

MET-04 · 28일 완료율	
Numerator	SUM(completed_28d)
Denominator	SUM(activated_7d)
Maturity	cohort age ≥ 28 days
Null	zero denominator = N/A
Rounding	0.1 percentage point

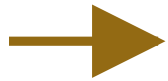
분모를 모르면 비율을 모릅니다

877 completed

÷ 1,760 activated

= 49.8%

metric version 1.0.0



ID	지표	계산	Maturity
MET-01	등록 학습자	SUM(enrolled)	week closed
MET-02	7일 활성화율	SUM(activated_7d) / SUM(enrolled)	7 days
MET-03	7일 복귀율	SUM(returned_7d) / SUM(activated_7d)	7 days after activation
MET-04	28일 완료율	SUM(completed_28d) / SUM(activated_7d)	only cohorts aged 28 days
MET-05	Support 24h SLA	SUM(support_within_24h) / SUM(support_closed)	closed tickets only
MET-06	완료자당 비용	SUM(service_cost_krw) / SUM(completed_28d)	28-day mature cohorts

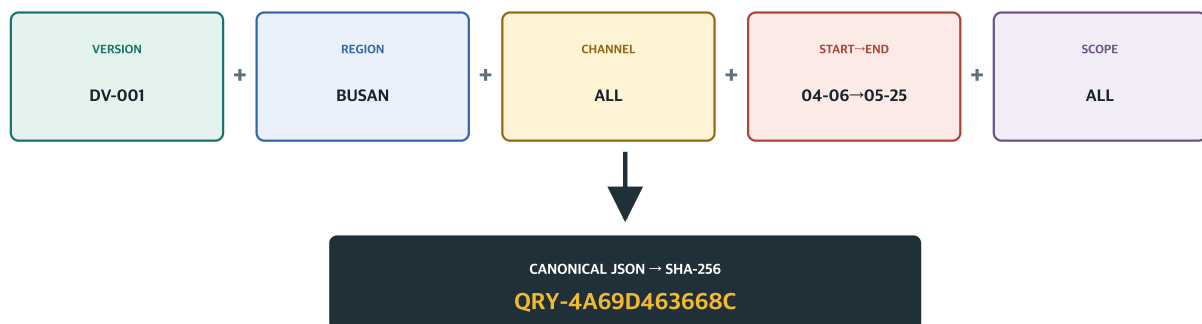
DV-001 전체 범위의 결정적 결과는 등록 2,840명, 활성화율 62.0%, 7일 복귀율 64.8%, 28일 완료율 49.8%, Support 24h SLA 86.0%, 완료자당 비용 27,500원입니다. 이 값은 실제 사업 성과가 아니라 query·표시·평가 계약을 재현하는 합성 fixture입니다.

11. Filter를 canonical query signature로 고정하기

IP03 · 08

모든 KPI·chart·table·insight에 같은 filter 서명을 붙입니다

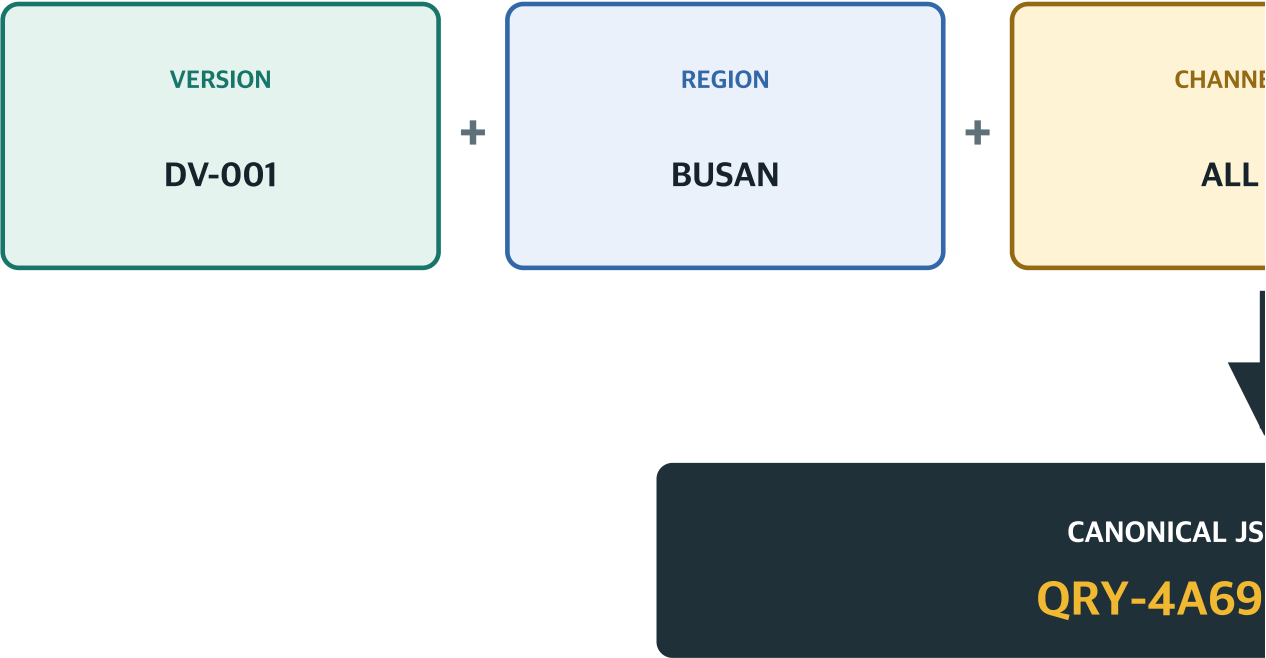
순서·숨은 option·scope까지 canonical JSON으로 만든 뒤 query signature를 계산합니다.



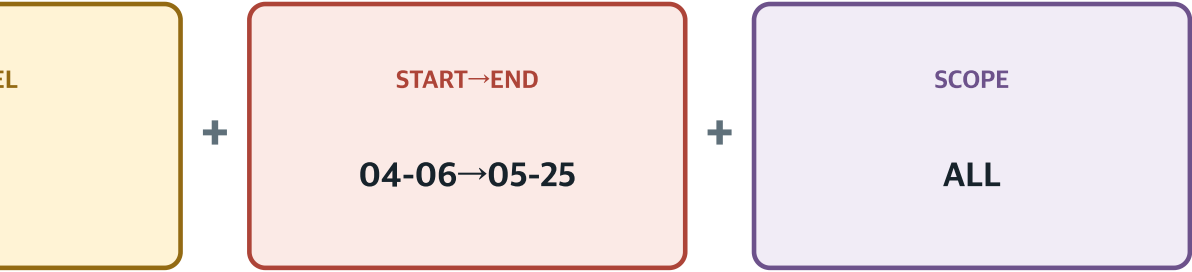
두 숫자의 query signature가 다르면 같은 지표를 비교한 것으로 간주하지 않습니다.

그림 8. KPI·chart·table·insight가 같은 filter인지 signature로 확인합니다.

순서·숨은 option·scope까지 canonical JSON으로 만든 뒤 query signature를



계산합니다.



ON → SHA-256
D463668C

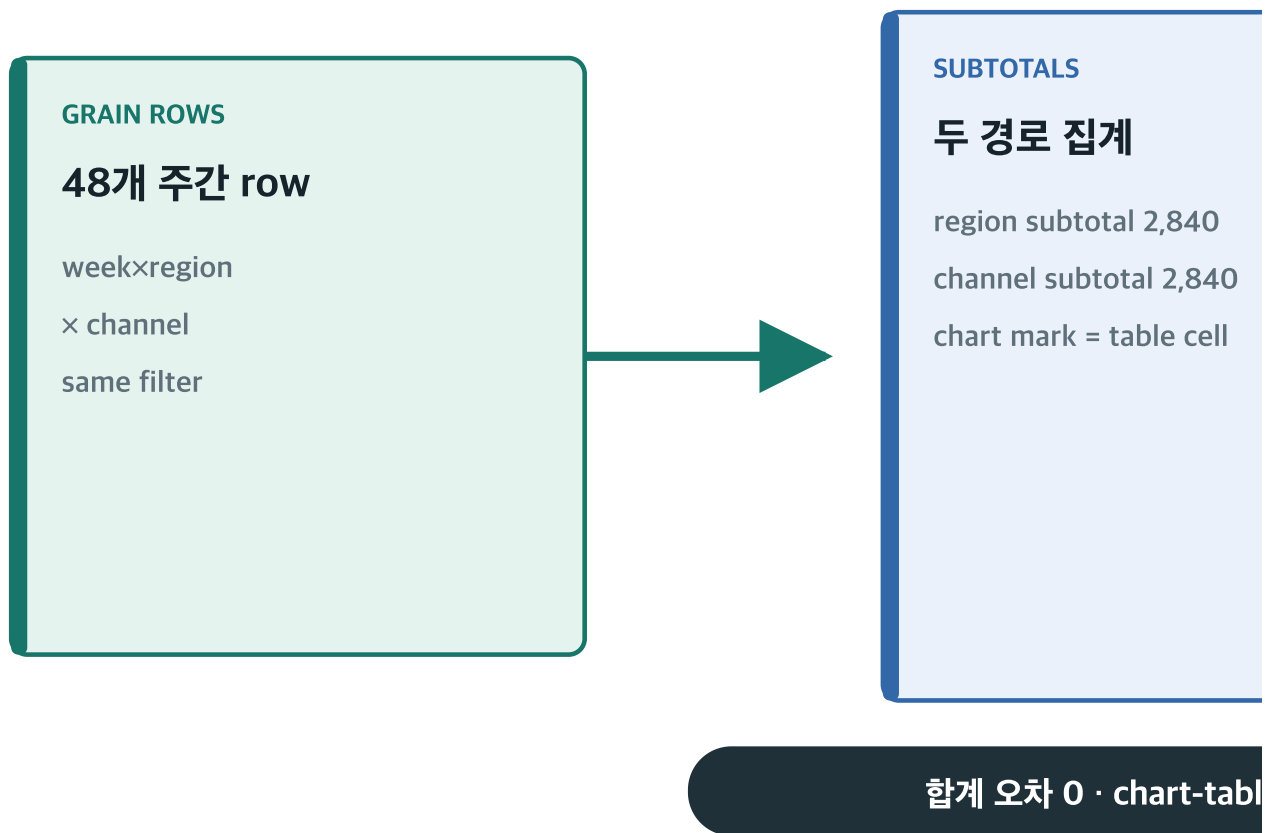
화면의 보이는 선택값만 저장하면 기본값·scope·metric version이 빠질 수 있습니다. IP03은 key 순서를 고정한 canonical JSON에서 SHA-256 일부를 계산해 **QRY-*** 를 만듭니다. 숫자가 같아도 signature가 다르면 같은 결과라고 간주하지 않습니다.

포함 field	예
version	DV-001
region	BUSAN 또는 actor scope
channel	ALL
start·end	2026-04-06~2026-05-25
actorScope	ALL 또는 SEOUL
metricVersion	1.0.0

12. 집계·subtotal·chart-table reconciliation

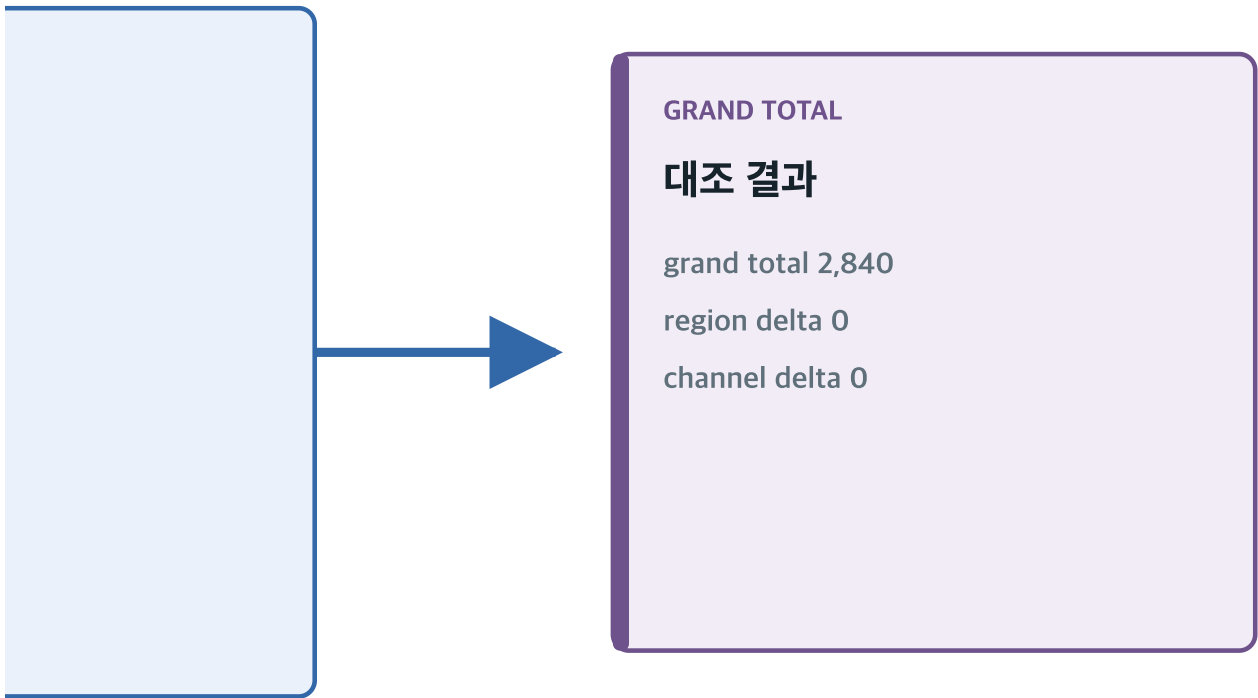
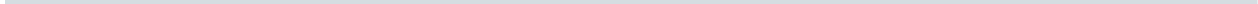


Region·channel subtotal이 grand total과 맞고 chart mark가 table cell과 일치





치해야 합니다.



e 차이 0 · scope 노출 0

비율은 row별 퍼센트를 평균내지 않습니다. $SUM(numerator) \div SUM(denominator)$ 로 계산하고, region subtotal과 channel subtotal이 같은 grand total에 도달하는지 대조합니다. Chart mark의 값도 equivalent table cell과 일치해야 합니다.

대조	Expected
Region subtotal ↔ grand total	delta 0
Channel subtotal ↔ grand total	delta 0
Chart mark ↔ HTML table	delta 0
Viewer scope ↔ 반환 row	비허용 region 0

13. Trusted Overview 화면에서 계약 읽기

YEONCORE LAB
DATA DECISION

Overview

Explore

Metrics

Evidence

IP03 · DATA DECISION TRACE

학습 운영 대시보드

김민호 · Analyst
Analyst · ALL

집계는 근거, 결정은 사람 grain week × region × channel metric v1.0.0 evaluation 12/12

Data version

Region

Channel

Start

End

DV-001 · 신뢰 가능한 주간 snapshot

ALL

ALL

2026. 04. 06.

2026. 05. 25.

SOURCE BEFORE SCORE

Overview

QRY-4A69D463668C

+ Insight

DV-001 · 품질·최신성 통과

48개 grain row, quality-freshness-reconciliation 통과

48 rows · issues 0 24h / SLA 168h

MET-01
등록 학습자
2,840명

MET-02
7일 활성화율
62.0%

MET-03
7일 복귀율
64.8%

MET-04
28일 완료율
49.8%

MET-05
Support 24h SLA
86.0%

MET-06
완료자당 비용
27,500원

TIME SERIES

주별 활성화율·완료율

REGION COMPARISON

지역별 28일 완료율

실습 화면 1. 값보다 먼저 version·as-of·query signature·quality 상태를 확인합니다.

상단에서 DV-001 · TRUSTED , as-of, 48 valid rows, query signature를 찾습니다. 여섯 KPI를 위의 지표 계약과 대조하고, 주간 chart의 점과 아래 표의 값을 비교합니다. 화면의 숫자만 캡처하지 말고 같은 query 근거를 함께 남깁니다.

14. Quality gap에서 KPI WITHHELD 읽기

YEONCORE LAB
DATA DECISION

Overview

Explore

Metrics

Evidence

scope-all · synthetic

IP03 · DATA DECISION TRACE

학습 운영 대시보드

김민호 · Analyst
Analyst · ALL

집계는 근거, 결정은 사람 grain week × region × channel metric v1.0.0 evaluation 12/12

Data version

Region

Channel

Start

End

DV-002 · 품질 결함 후보 snapshot

ALL

ALL

2026. 04. 06.

2026. 05. 25.

SOURCE BEFORE SCORE

Overview

QRY-84E2C5A9489F

+ Insight

DV-002 · 지표 공개 차단

duplicate-null-negative-cross-field 결함으로 공개 차단

49 rows · Issues 4 24h / SLA 168h

MET-01

1.0.0

등록 학습자

WITHHELD

count metric

MET-02

1.0.0

7일 활성화율

WITHHELD

activated_7d - / enrolled -

MET-03

1.0.0

7일 복귀율

WITHHELD

returned_7d - / activated_7d -

MET-04

1.0.0

28일 완료율

WITHHELD

completed_28d - / activated_7d -

MET-05

1.0.0

Support 24h SLA

WITHHELD

support_within_24h - / support_closed -

MET-06

1.0.0

완료자당 비용

WITHHELD

service_cost_krw - / completed_28d -

TIME SERIES

주별 활성화율·완료율

%

품질 Gate가 지표와 차트를 보류했습니다.
Explore에서 issue row를 확인하세요.

▶ 같은 값의 표

REGION COMPARISON

지역별 28일 완료율

%

지역 비교값을 표시하지 않습니다.
Critical quality issue가 해결되어야 합니다.

모든 값에 같은 filter와 query signature를 적용했습니다.

▶ 같은 값의 표

실습 화면 2. 오류 데이터로 계산한 숫자 대신 공개 보류 이유를 보여 줍니다.

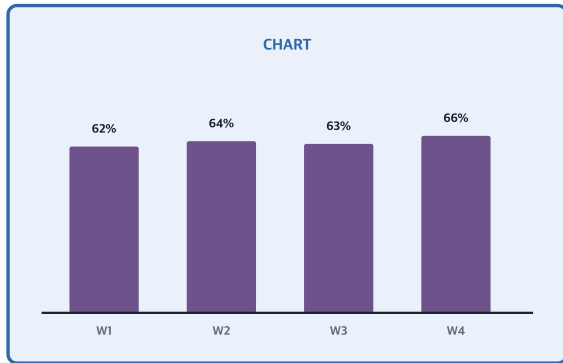
DV-002로 바꾸면 여섯 KPI가 모두 **WITHHELD** 가 됩니다. 빨간 경고의 issue count와 version 상태를 확인한 뒤 Explore에서 어떤 row·rule이 실패했는지 내려갑니다. 경고만 표시하고 숫자를 계속 보여 주는 구현은 이 실습의 통과 기준이 아닙니다.

15. Chart와 동등한 table을 함께 설계하기

IP03 · 10

차트는 색상만으로 말하지 않고 동등한 표를 제공합니다

축·단위·직접 label·모양 cue·키보드 focus·HTML table로 같은 정보를 전달합니다.



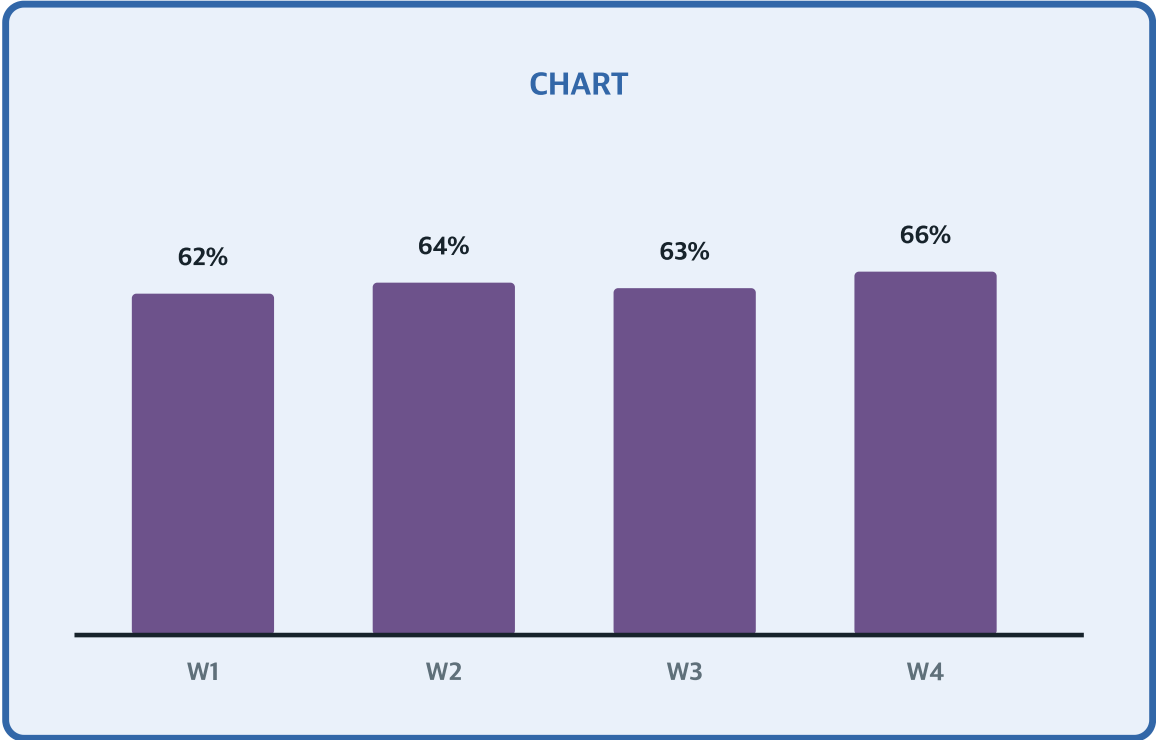
EQUIVALENT HTML TABLE

W1	62.0%	●
W2	64.0%	■
W3	63.0%	▲
W4	66.0%	◆

접근성 계약은 실제 WCAG 적합성 주장이 아니며 실제 사용자·보조기술 검증이 추가로 필요합니다.

그림 10. 색상만으로 말하지 않고 축·단위·label·표로 같은 정보를 제공합니다.

축·단위·직접 label·모양 cue·키보드 focus·HTML table로 같은 정보를 전달합



다.

EQUIVALENT HTML TABLE

W1	62.0%	●
W2	64.0%	■
W3	63.0%	▲
W4	66.0%	◆

Chart type은 질문과 data structure에 맞게 고릅니다. 시간 변화는 line, 범주 크기 비교는 bar가 기본입니다. 3D·과도한 장식·잘린 축은 피하고, 단위·data version·filter·source를 가까이 둡니다. 접근성은 자동 검사 한 번으로 끝나지 않으며 실제 keyboard·screen reader·확대 흐름을 추가로 시험해야 합니다.

시각 계약	확인
축·단위	무엇을 얼마나 측정했는가
직접 label	범례 왕복을 줄였는가
색상 독립	모양·텍스트 cue가 있는가
동등한 표	같은 값·순서·filter인가
Keyboard focus	filter와 view 이동이 가능한가
Reflow	375px에서 가로 넘침이 없는가

16. Explore에서 품질 issue와 row를 연결하기

Y YEONCORE LAB
DATA DECISION

Overview

Explore

Metrics

Evidence

scope-all · synthetic

IP03 · DATA DECISION TRACE

학습 운영 대시보드

김민호 · Analyst
Analyst · ALL

집계는 근거, 결정은 사람 grain week × region × channel metric v1.0.0 evaluation 12/12

Data version

Region

Channel

Start

End

DV-002 · 품질 결함 후보 snapshot

ALL

ALL

2026. 04. 06.

2026. 05. 25.

ROW → AGGREGATE → MARK

Explore

49 visible rows

SOURCE

CHECKSUM

SCHEMA

AS OF

STATE

synthetic-learning-quality-gap.csv

988a67cacb17a067...

1.0.0

2026-06-30T09:00:00Z

QUARANTINED

QUALITY REPORT

검증 결과

4 issues

DQ-UNI-01 · CRITICAL

2026-04-06 | SEOUL | ORGANIC

grain unique key가 중복됩니다.

DQ-COM-01 · CRITICAL

2026-04-13 | SEOUL | PARTNER

필수값 누락: enrolled

DQ-VAL-03 · CRITICAL

2026-04-20 | BUSAN | PARTNER

measure는 0 이상 integer여야 합니다.

DQ-CON-01 · CRITICAL

2026-04-27 | JEJU | PARTNER

enrolled → activated → returned/completed 집합 관계를 위반했습니다.

GRAIN TABLE

주간 집계 row

week × region × channel

Week	Region	Channel	Enrolled	Activated	Returned	Completed	SLA	Cost
2026-04-06	BUSAN	ORGANIC	52	31	20	15	5/6	436800
2026-04-06	BUSAN	PARTNER	44	27	17	13	4/5	387600
2026-04-06	JEJU	ORGANIC	37	22	14	10	5/6	321900

Issue 목록에서 **DQ-UNI-01**, **DQ-COM-01**, **DQ-VAL-03**, **DQ-CON-01** 을 찾습니다. 같은 row key를 raw table에서 찾아 어떤 값이 계약을 어겼는지 설명합니다. 실제 서비스에서는 수정 actor·repair reason·새 version을 추가하되 기존 문제 version을 삭제하지 않습니다.

17. Metrics에서 여섯 지표 계약 비교하기

YEONCORE LAB
DATA DECISION

Overview

Explore

Metrics

Evidence

scope-all · synthetic

IP03 · DATA DECISION TRACE

학습 운영 대시보드

김민호 · Analyst
Analyst · ALL

집계는 근거, 결정은 사람 grain week × region × channel metric v1.0.0 evaluation 12/12

Data version
DV-001 · 신뢰 가능한 주간 snapshot

Region
ALL

Channel
ALL

Start
2026. 04. 06.

End
2026. 05. 25.

DEFINE BEFORE DISPLAY

Metrics

v1.0.0

MET-01	등록 학습자 선택한 기간·지역·채널에 등록된 학습자는 몇 명인가?	SUM(enrolled)	분모 · none 관찰 · week closed Null · invalid row excluded Owner · Learning Operations
MET-02	7일 활성화율 등록 후 7일 안에 첫 학습 행동을 한 비율은?	SUM(activated_7d) / SUM(enrolled)	분모 · enrolled 관찰 · 7 days Null · zero denominator is N/A Owner · Learning Product
MET-03	7일 복귀율 활성화한 학습자 중 7일 안에 다시 학습한 비율은?	SUM(returned_7d) / SUM(activated_7d)	분모 · activated_7d 관찰 · 7 days after activation Null · zero denominator is N/A Owner · Learning Product
MET-04	28일 완료율 28일 관찰이 종료된 활성 학습자 중 완료한 비율은?	SUM(completed_28d) / SUM(activated_7d)	분모 · activated_7d 관찰 · only cohorts aged 28 days Null · immature cohort excluded Owner · Curriculum
MET-05	Support 24h SLA 종료된 문의 중 24시간 안에 처리된 비율은?	SUM(support_within_24h) / SUM(support_closed)	분모 · support_closed 관찰 · closed tickets only Null · zero denominator is N/A Owner · Support
MET-06	완료자당 비용 28일 완료 학습자 한 명을 만드는 학습 서비스 비용은?	SUM(service_cost_krw) / SUM(completed_28d)	분모 · completed_28d 관찰 · 28-day mature cohorts Null · zero denominator is N/A Owner · Learning Finance

실습 화면 4. 이름보다 business question·분자·분모·maturity·null policy를 먼저 읽습니다.

MET-02 와 MET-03 은 모두 7일 비율이지만 분모가 각각 enrolled와 activated입니다. MET-04 와 MET-06 은 28일 mature cohort만 사용합니다. Owner와 version이 없다면 지표 정의 변경의 승인과 비교 가능성을 설명하기 어렵습니다.

18. Evidence 화면에서 Gate signal 읽기

YEONCORE LAB
DATA DECISION

Overview

Explore

Metrics

Evidence

scope-all · synthetic

IP03 · DATA DECISION TRACE

학습 운영 대시보드

김민호 · Analyst
Analyst · ALL

집계는 근거, 결정은 사람 grain week × region × channel metric v1.0.0 evaluation 12/12

Data version

Region

Channel

Start

End

DV-001 · 신뢰 가능한 주간 snapshot

ALL

ALL

2026. 04. 06.

2026. 05. 25.

DATA SERVICE GATE

Evidence

data_service_review_ready

Critical
12/12

Scenarios
24/24

Evaluation
12/12

Reconcile
Δ 0

Cross scope
0

Causality
0

12 DETERMINISTIC CASES

Evaluation

12/12 PASS

Case	Lane	Metric	Expected	Actual	Result
EV-01	data	schema_validity	DV-001 issues=0	issues=0	PASS
EV-02	data	duplicate_detection	DV-002 duplicate>=1	duplicate=1	PASS
EV-03	data	quarantine	critical issue blocks publish	state=QUARANTINED	PASS
EV-04	metric	denominator	activation=enrolled denominator	MET-02 denominator=enrolled	PASS
EV-05	metric	maturity	completion requires 28 days	MET-04 maturity=28 days	PASS
EV-06	metric	reconciliation	subtotal delta=0	region=0 channel=0	PASS
EV-07	experience	query_signature	canonical filter stable	stable	PASS
EV-08	experience	chart_table	same grouped values	equal	PASS
EV-09	experience	accessible_alternative	chart has table	table linked	PASS
EV-10	governance	row_scope	viewer BUSAN denied	403 denied	PASS
EV-11	governance	no_causality	unsupported causal term rejected	422 rejected	PASS
EV-12	governance	decision_history	reason and actor retained	history linked	PASS

실습 화면 5. PASS 숫자뿐 아니라 control·risk·critical·evidence 연결을 확인합니다.

24/24 만 기록하지 마세요. Critical 12/12, controls 12/12, evaluation 12/12, orphan 0, unsupported 0, regression 0을 함께 읽고 open TBR 2건과 production gap도 공개합니다.

19. Observation을 causal claim으로 부풀리지 않기

IP03 · 11

상관을 관찰하되 인과·효과·예측을 단정하지 않습니다

Insight에 observation·comparison·source·query signature·uncertainty·limitation을 필수로 둡니다.

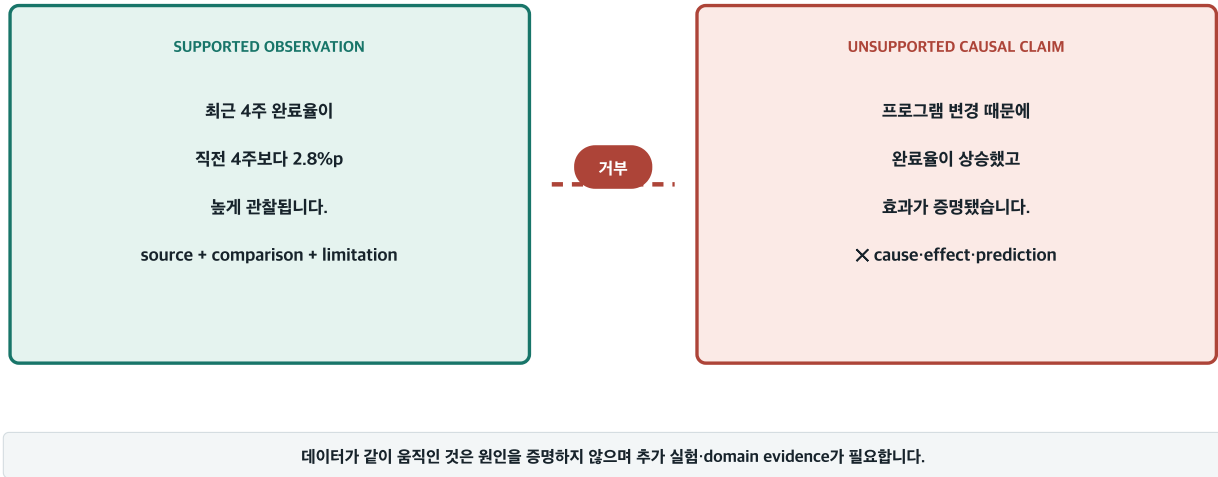


그림 11. 상관과 기간 차이는 원인·효과·예측을 증명하지 않습니다.

SUPPORTED OBSERVATION

최근 4주 완료율이

직전 4주보다 2.8%p

높게 관찰됩니다.

source + comparison + limitation

거

on을 필수로 둡니다.



UNSUPPORTED CAUSAL CLAIM

프로그램 변경 때문에

완료율이 상승했고

효과가 증명됐습니다.

× cause·effect·prediction

지원되는 문장은 ‘최근 4주 완료율이 직전 4주보다 2.8%p 높게 관찰된다’처럼 source·comparison·limitation을 가집니다.
‘프로그램 변경 때문에 올랐다’는 문장은 실험 설계와 추가 evidence가 없으므로 validator가 거부합니다.

Insight field	질문
observation	데이터에서 직접 보이는가
comparison	무엇과 같은 정의로 비교했는가
data version	어느 snapshot인가
query signature	같은 filter를 재현할 수 있는가
uncertainty	얼마나 확정하기 어려운가
limitation	무엇을 말할 수 없는가

20. 사람 판정과 decision history

IP03 · 12

사람 검토는 '확인'이 아니라 네 가지 명시적 결정입니다

Decision·reason·next action·review date·actor·time을 덮어쓰지 않고 history로 추가합니다.

INSIGHT
판정 대기 관찰
metric·filter
source·limitation
query signature

→

ACCEPT
관찰 채택
reason + action + review date

REJECT
근거·해석 거부
reason + action + review date

EDIT
문구·범위 수정
reason + action + review date

ESCALATE
권한·근거 추가
reason + action + review date

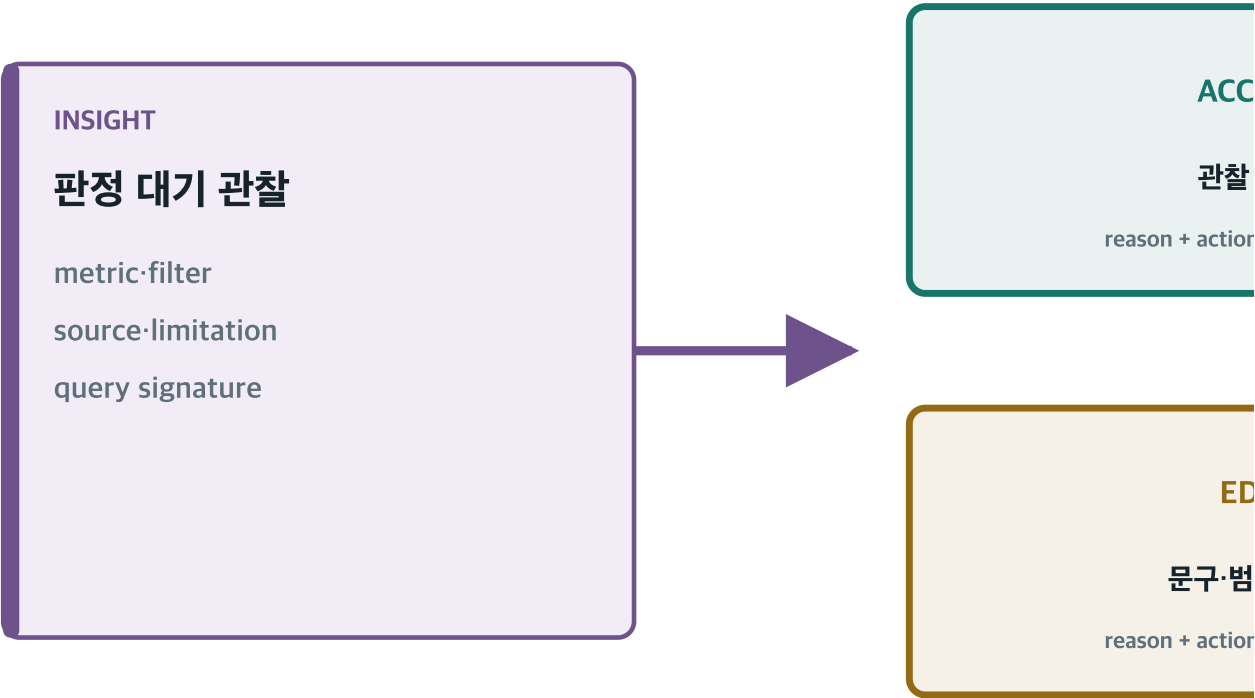
상황은 실패가 아니라 현재 권한·근거로 단정하지 않는 정상적 안전 경로입니다.

그림 12. 사람 검토는 단순 확인이 아니라 이유와 다음 행동이 있는 명시적 결정입니다.

YEONCORE · GIBALJA IT-AI SERVICE DEVELOPMENT ROADMAP

IP03 · 43 / 70

Decision·reason·next action·review date·actor·time을 덮어쓰지 않고 histor





y로 추가합니다.

EPT

채택

reason + review date

REJECT

근거·해석 거부

reason + action + review date

OUT

위 수정

reason + review date

ESCALATE

권한·근거 추가

reason + action + review date

YEONCORE LAB
DATA DECISION

Overview

Explore

Metrics

Evidence

IP03 · DATA DECISION TRACE

학습 운영 대시보드

박소라 · Decision owner
Decision owner · ALL

DV-001 · 품질·최신성 통과
48개 grain row, quality-freshness-reconciliation 통과

48 rows · issues 0 · 24h / SLA 168h

MET-01
등록 학습자
2,840명

count metric

MET-05
Support 24h SLA
86.0%

support_within_24h 294 /
support_closed 342

MET-06
완료자당 비용
27,500원

service_cost_krw 24134400 /
completed 877

TIME SERIES
주별 활성화율

100%
75%
50%
25%
0%
04-06

▶ 같은 값의 표

OBSERVATION → HUMAN
Insight log

BUSAN의 28일 완료율은 직전 4주보다 최근 4주에서 2.8%p 높게 관찰됩니다.
비교 · BUSAN 최근 4주 vs 직전 4주
한계 · 활성 집계 데이터의 상관 관찰이며 인과·실제 효과를 단정하지 않습니다.
INS-001 MET-04 QRY-4A69D463669C 김민호 · Analyst

DECISION OWNER RECORD
Insight 판정

Decision
ESCALATED

이유
변화는 관찰되지만 원인과 실행 효과를 판단할 추가 근거가 필요합니다.

다음 행동
코호트 구성과 운영 변경을 domain owner와 대조합니다.

제검토일
2026. 07. 08.

수정 관찰 · EDITED일 때

취소 판정 이력 추가

실습 화면 6. Decision·reason·next action·review date·actor·time을 history로 추가합니다.

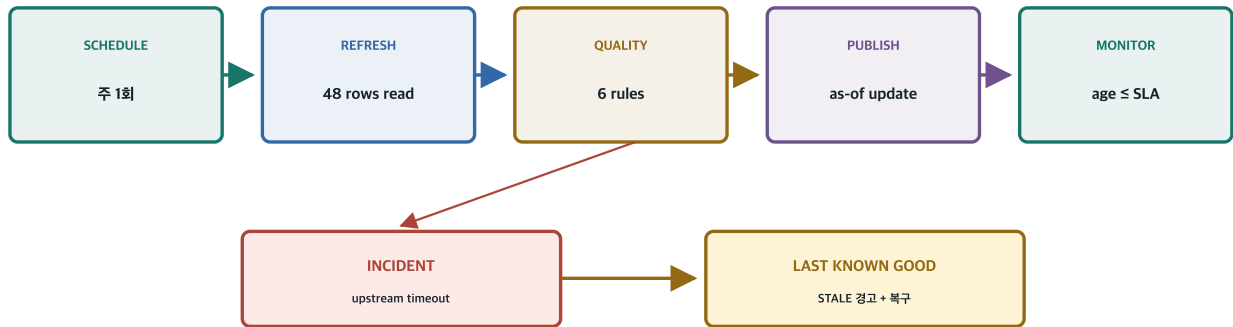
결정은 기존 insight를 수정해 없애지 않습니다. **ACCEPTED** , **REJECTED** , **EDITED** , **ESCALATED** 중 하나를 선택하고 reason·next action·review date를 남깁니다. 상황은 실패가 아니라 현재 권한과 근거로 단정하지 않는 정상적인 안전 경로입니다.

21. Freshness·refresh·incident·restore

IP03 · 13

최신성은 timestamp 표시가 아니라 갱신·실패·복구 계약입니다

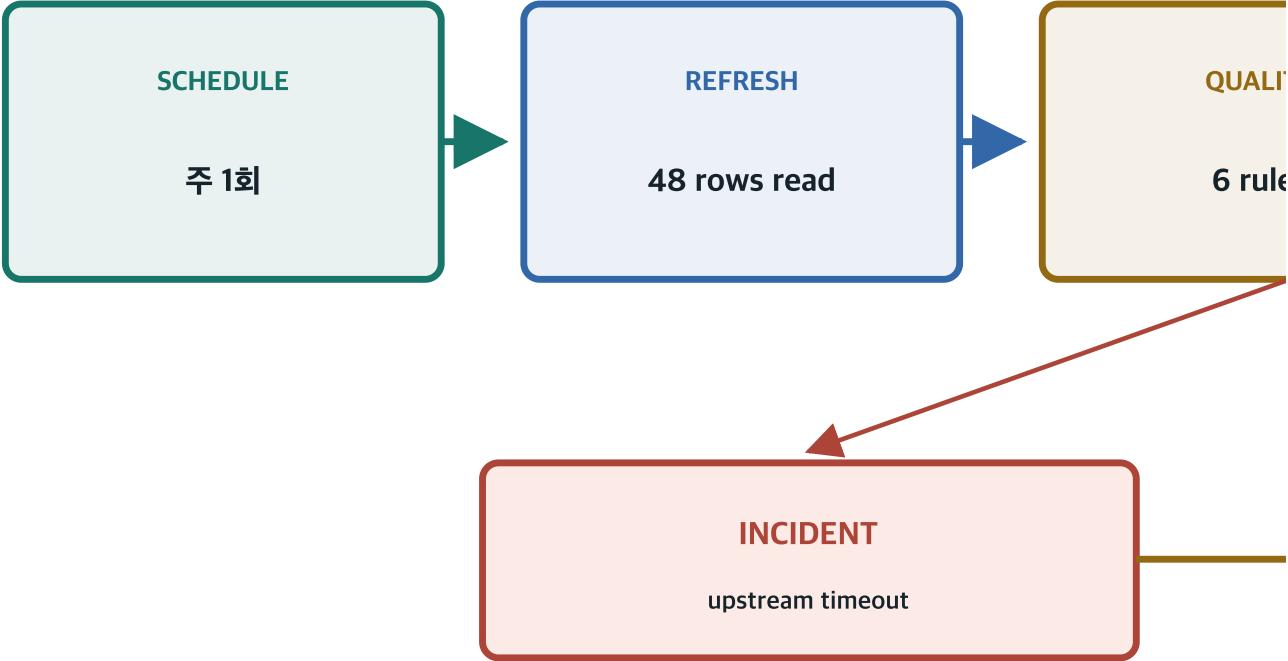
Age가 refresh SLA를 초과하면 오래된 값을 숨기지 않고 incident와 last known good를 표시합니다.



오래된 데이터가 품질 rule을 통과했다고 해서 현재 결정에 적합한 것은 아닙니다.

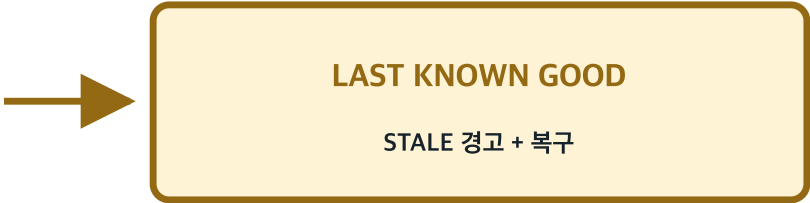
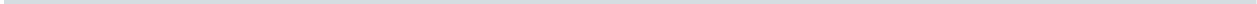
그림 13. 최신성은 timestamp가 아니라 갱신·실패·복구 계약입니다.

Age가 refresh SLA를 초과하면 오래된 값을 숨기지 않고 incident와 last know





in good를 표시합니다.



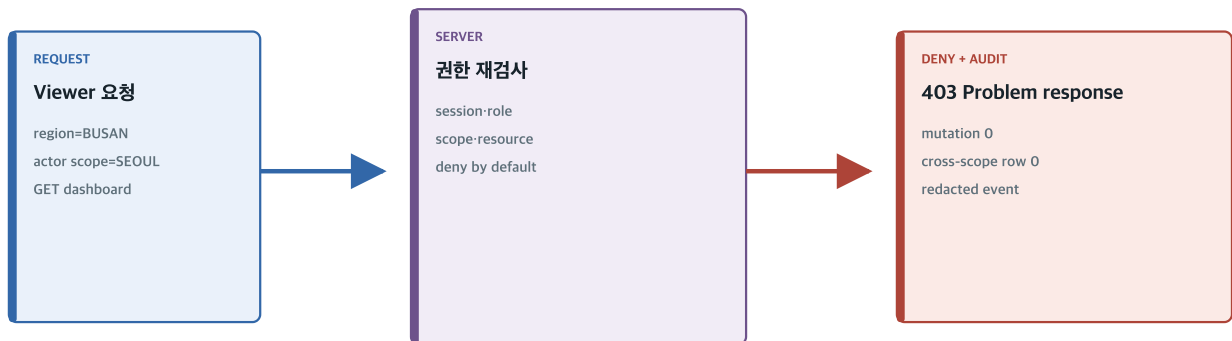
상황	화면	운영 evidence
정상 refresh	새 as-of-FRESH	job run·row count·checksum
Quality 실패	WITHHELD·QUARANTINED	issue IDs·repair owner
Upstream 실패	INCIDENT	error·retry·owner
SLA 초과	STALE 경고	freshness age
복구	last known good 또는 새 version	restore·integrity·decision

22. Row scope authorization과 audit

IP03 · 14

Row scope는 filter UI가 아니라 매 서버 요청의 authorization 조건입니다

Viewer가 BUSAN을 요청하면 빈 결과가 아니라 403·mutation 0·redacted audit를 받습니다.

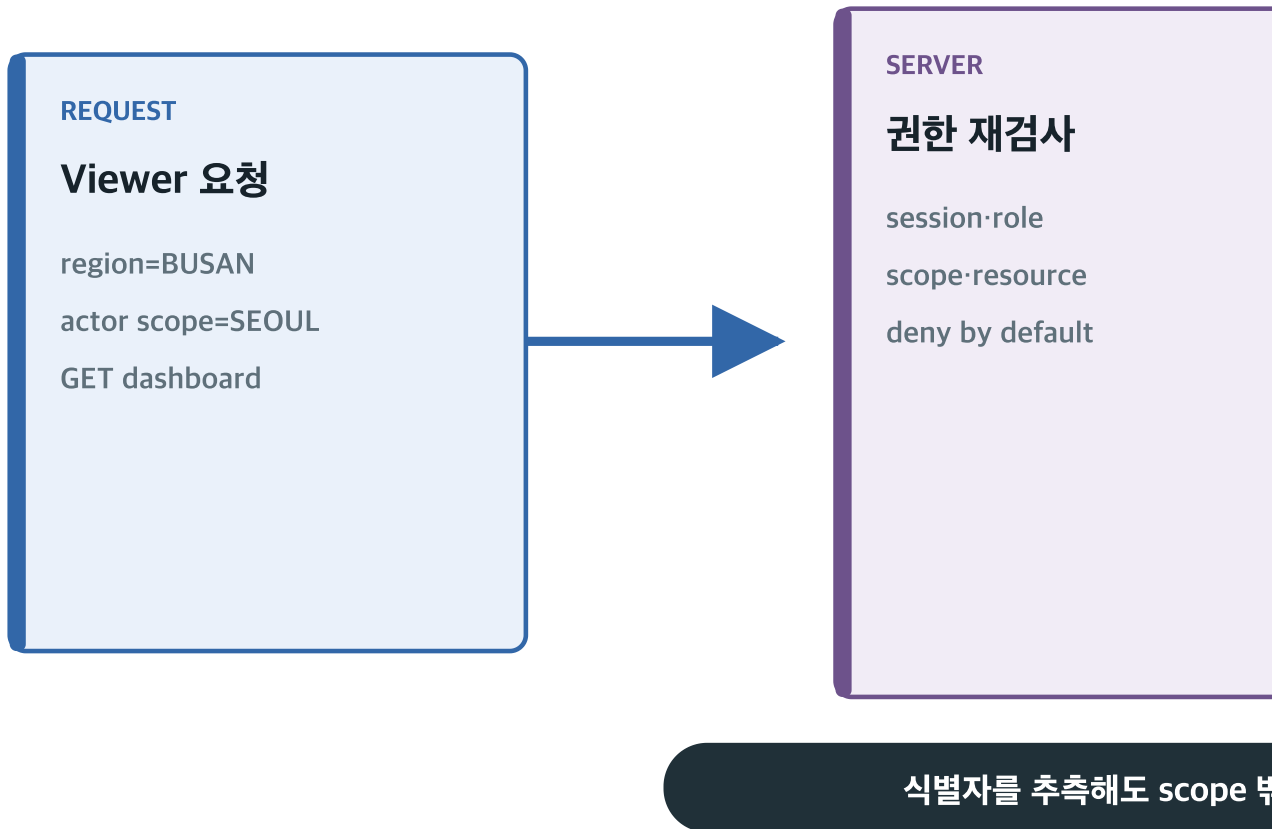


식별자를 추측해도 scope 밖 데이터는 나가지 않습니다

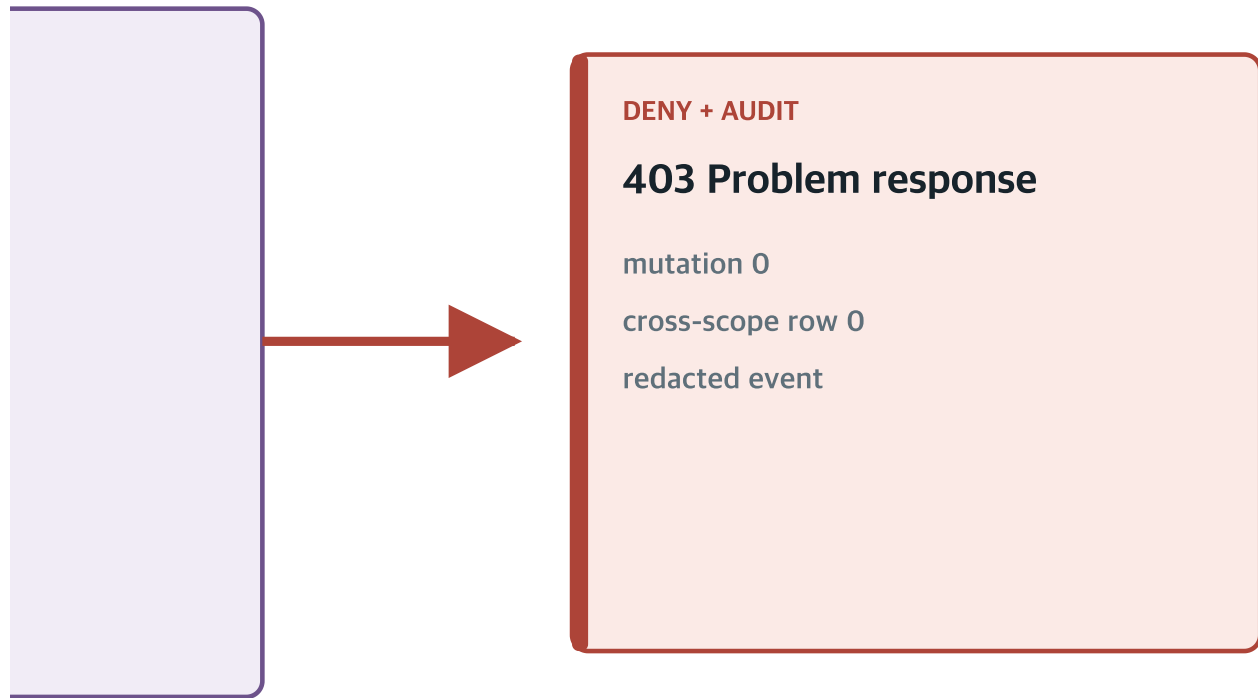
실제 tenant·row-level security·SSO·프라이버시 검증은 이 로컬 학습 구현의 외부 범위입니다.

그림 14. Client filter를 신뢰하지 않고 서버가 허용 row를 다시 계산합니다.

Viewer가 BUSAN을 요청하면 빈 결과가 아니라 403·mutation 0·redacted at



audit를 받습니다.

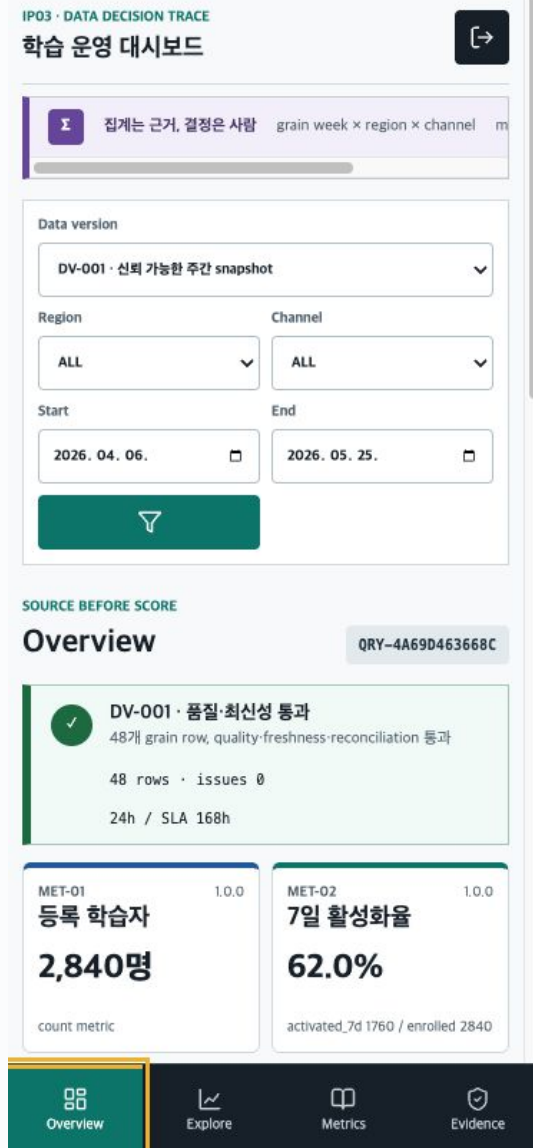


각 데이터는 나가지 않습니다

Authorization은 로그인 여부만 보는 검사가 아닙니다. actor + action + resource + row scope 를 매 요청마다 확인합니다. 허용된 요청과 거부된 요청 모두 secret·raw PII 없이 actor ID·action·outcome·request ID를 audit에 남깁니다.

공격/실수	Expected
Viewer BUSAN query	403 region_scope_denied
Viewer decision POST	403 action denied
잘못된 CSRF	403, mutation 0
알 수 없는 region	400 validation problem
SQL meta-character input	parameterized query·문자열 처리

23. 모바일 Overview에서 정보 우선순위 확인하기



실습 화면 7. 축소판이 아니라 한 열의 읽기 순서로 재배치됩니다.

모바일에서는 version·quality·freshness를 먼저 읽고 KPI와 chart로 내려갑니다. 하단 navigation은 고정하고 main만 scroll하며, card·chart·table이 viewport보다 넓어지지 않아야 합니다. 375×812에서 document와 body의 가로 overflow가 0인지 확인했습니다.

24. 모바일 Explore에서 넓은 data를 안전하게 읽기

IP03 · DATA DECISION TRACE

학습 운영 대시보드

집계는 근거, 결정은 사람 grain week × region × channel m

Data version
DV-002 · 품질 결함 후보 snapshot

Region
ALL

Channel
ALL

Start
2026. 04. 06.

End
2026. 05. 25.

ROW → AGGREGATE → MARK

Explore 49 visible rows

SOURCE
synthetic-learning-quality-gap.csv

CHECKSUM
988a67cacb17a067...

SCHEMA
1.0.0

AS OF
2026-06-30T09:00:00Z

STATE

Overview Explore Metrics Evidence

실습 화면 8. Issue를 먼저 보고 필요한 표 영역을 명시적으로 탐색합니다.

넓은 raw table을 억지로 축소하면 글자가 읽히지 않습니다. 화면의 핵심 issue summary는 한 열로 유지하고, 표는 header·단위·row key를 잃지 않는 내부 탐색 영역으로 다룹니다. 오류 상태를 색만으로 구분하지 않습니다.

25. Data Service Gate로 전체 흐름 판정하기

IP03 · 15

Data Service Gate는 데이터부터 결정·복구까지 하나로 판정합니다

8개 signal·12 control·24 scenario·12 evaluation case를 같은 evidence package로 조립합니다.

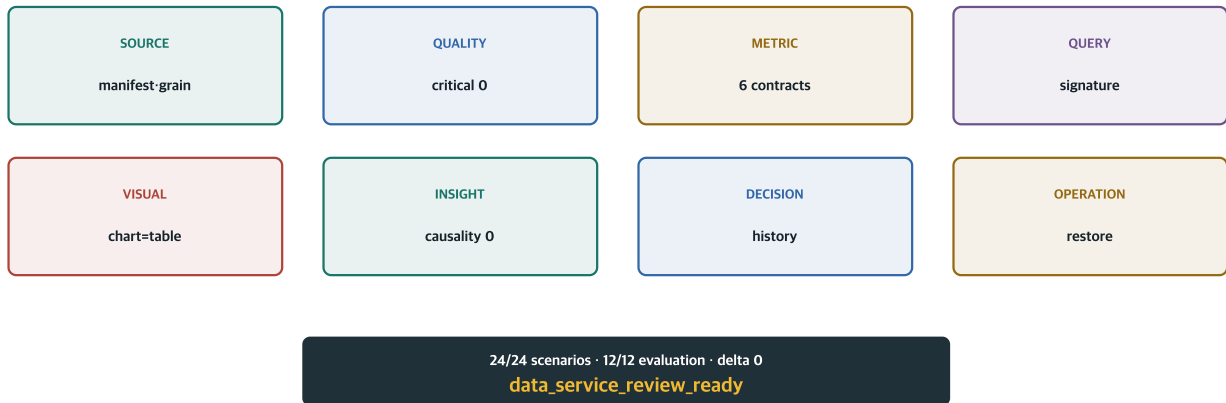


그림 15. 24/24 통과 뒤에도 실제 데이터·사용자·조직 승인 gap이 남습니다.

8개 signal·12 control·24 scenario·12 evaluation case를 같은 evidence pack

SOURCE

manifest·grain

QUALITY

critical 0

VISUAL

chart=table

INSIGHT

causality 0

24/24 scenarios · 12/1

data_service_

age로 조립합니다.



2 evaluation · delta 0
review_ready



집계는 근거, 결정은 사람 grain week × region × channel m

Data version

DV-002 · 품질 결함 후보 snapshot

Region

ALL

Channel

ALL

Start

2026. 04. 06.

End

2026. 05. 25.



DATA SERVICE GATE

Evidence

data_service_review_ready

Critical

12/12

Scenarios

24/24

Evaluation

12/12

Reconcile

Δ 0

Cross scope

0

Causality

0



Overview



Explore



Metrics



Evidence

실습 화면 9. 작은 화면에서도 Gate 결과와 근거 목록의 읽기 순서를 유지합니다.

Gate signal	Threshold	IP03 actual
Scenario	24/24	24/24
Critical	12/12	12/12
Controls	12/12	12/12
Evaluation	12/12	12/12
Aggregation delta	0	0
Orphan	0	0
Unsupported	0	0

Gate signal	Threshold	IP03 actual
Decision	명시	data_service_review_ready

26. 12 controls·24 scenarios·세 readiness version

Version	Pas s	Critica l	Evidenc e	Orpha n	Unsupporte d	TB R	Decision
chart-demo-v1	7	4/12	4	13	7	8	blocked_source_contract
defined-dashboard-v2	16	9/12	15	3	2	4	blocked_metric_integrity
governed-decision-v3	24	12/12	24	0	0	2	data_service_review_ready

12 Controls

ID	Control	Minimum evidence
CTRL-01	Source manifest·checksum·owner	source-manifest
CTRL-02	Schema·grain·time contract	schema-grain
CTRL-03	Quality rules·quarantine·repair	quality-report
CTRL-04	Metric definition·denominator·version	metric-contract
CTRL-05	Filter·time·scope·query signature	filter-signature
CTRL-06	Aggregation·subtotal·reconciliation	reconciliation
CTRL-07	Chart encoding·axis·label integrity	chart-integrity
CTRL-08	Accessible table·contrast·keyboard	accessible-alternative
CTRL-09	Insight provenance·uncertainty·limitation	insight-record
CTRL-10	Human decision·reason·escalation	decision-history
CTRL-11	Freshness·refresh·incident·restore	operation-evidence

ID	Control	Minimum evidence
CTRL-12	Row scope·authorization·audit·Gate	data-gate-package

24 Scenarios

ID	Scenario	Lane	Control	Risk	Critical
SC-01	source manifest and checksum	data-source	CTRL-01	source	YES
SC-02	grain unique key	data-source	CTRL-02	schema	YES
SC-03	required value completeness	data-source	CTRL-03	quality	
SC-04	cross-field validity quarantine	data-source	CTRL-04	denominator	YES
SC-05	fresh dataset publish	data-source	CTRL-05	filter	YES
SC-06	quality repair and rerun	data-source	CTRL-06	visual	
SC-07	metric version and owner	metric-query	CTRL-07	decision	
SC-08	zero denominator returns N/A	metric-query	CTRL-08	access	YES
SC-09	mature cohort exclusion	metric-query	CTRL-09	source	YES
SC-10	filter canonical signature	metric-query	CTRL-10	schema	YES
SC-11	region subtotal reconciliation	metric-query	CTRL-11	quality	YES
SC-12	chart table value equality	metric-query	CTRL-12	denominator	YES
SC-13	zero baseline and honest scale	visual-experience	CTRL-01	filter	
SC-14	direct labels and unit	visual-experience	CTRL-02	visual	
SC-15	non-colour status cue	visual-experience	CTRL-03	decision	
SC-16	keyboard filter workflow	visual-experience	CTRL-04	access	
SC-17	responsive chart and table	visual-experience	CTRL-05	source	
SC-18	quality gap value withheld	visual-experience	CTRL-06	schema	YES
SC-19	insight source and limitation	governance-operation	CTRL-07	quality	
SC-20	unsupported causality rejected	governance-operation	CTRL-08	denominator	YES

ID	Scenario	Lane	Control	Risk	Critical
SC-21	viewer cross-region denied	governance-operation	CTRL-09	filter	YES
SC-22	decision reason and history	governance-operation	CTRL-10	visual	
SC-23	stale refresh incident restore	governance-operation	CTRL-11	decision	
SC-24	value risk authority handoff	governance-operation	CTRL-12	access	

첫 후보는 chart 데모 7/24, 두 번째는 정의된 대시보드 16/24, 세 번째는 거버넌스와 결정·복구가 연결된 24/24입니다. 기능 수가 아니라 빠진 위험 경로와 evidence를 비교합니다.

27. 90분 실습 워크북

시간	행동	남길 evidence	통과 질문
0~10분	목적·권한·source	boundary·manifest	실제 승인과 분리됐나
10~20분	grain·schema·quality	DV-001/002 비교	4 issue를 찾나
20~30분	metric contract	6 metric 정의	분모·maturity를 말하나
30~40분	filter·signature	QRY trace	같은 query를 재현하나
40~50분	집계·chart·table	delta 0	세 대조가 맞나
50~60분	insight	관찰·한계	인과를 단정하지 않나
60~70분	role·scope·decision	deny·history	서버가 거부하나
70~80분	freshness·restore	incident·integrity	stale를 숨기지 않나
80~90분	Gate·handoff	24/24·TBR·gap	다른 사람이 재현하나

별도 워크북 [02_Labs/Integrated_Projects/IP03_build-data-analysis-dashboard-service.md](#) 와 증거 패키지 [03_Templates/TIP03_data-dash-board-evidence-package.md](#) 를 함께 사용합니다. 실습 생성기는 새 폴더에서 test·audit·snapshot·restore·variant·boundary evidence 8개를 다시 만듭니다.

28. 공식 자료와 적용 경계

아래 1차 자료는 원리와 최신 세부사항을 다시 확인하기 위한 출처입니다. 링크 사용은 IP03의 표준 적합성·접근성 인증·통계 검증·보안 승인을 뜻하지 않습니다. 확인 기준일은 2026-07-17입니다.

공식 자료	확인할 원리	적용 경계
W3C WCAG 2.2	Keyboard·focus·reflow·name·contrast 요구	자동 검사만으로 전체 적합 보장 아님
W3C Non-text Contrast	Chart·control·focus의 시각 구분	실제 색·상태·사용자 검증 필요
W3C Use of Color	색만으로 정보를 전달하지 않는 원리	Label·shape·table을 함께 시험
ONS Data Visualisation	공공 데이터 시각화 설계 질문	IP03 업무 맥락에 맞춘 재검토 필요
ONS Chart Elements	제목·축·source·note 등 chart 구성	모든 chart type의 정답을 보장하지 않음
ONS Colours in Charts	제한된 색과 강조 사용	실제 brand·contrast test 추가
Government Data Quality Framework	품질을 lifecycle과 책임으로 다루는 관점	영국 정부 framework 참고이며 조직 적용 필요
Data Quality Framework Guidance	품질 활동을 실행하는 질문	IP03 4개 rule만으로 실제 품질 보장 아님
SQLite Aggregate Functions	SUM·COUNT 등 집계 함수 의미	업무 분모와 grain 계약은 별도
SQLite WITH Clause	CTE로 query 단계를 나누는 방법	Query 성능·warehouse 확장은 별도
JSON Schema 2020-12	구조화 data type·required·constraint	업무 의미·권한·품질 책임은 별도
OWASP Authorization Cheat Sheet	Deny by default·매 요청 authorization	침투시험·조직 access review를 대신하지 않음

29. 셀프 테스트 30

1. IP03에서 대시보드의 완성 단위는 무엇인가요?

정답 보기

정답: 차트가 아니라 원천 row·지표 계약·filter·시각화·insight·사람 결정·재검토가 연결된 trace입니다.

2. data_service_review_ready는 production 승인을 뜻하나요?

정답 보기

정답: 아닙니다. 합성 데이터와 로컬 환경에서 evidence가 학습 검토 가능한 상태라는 뜻이며 실제 데이터·보안·통계·경영 승인과 분리됩니다.

3. Viewer에게 BUSAN filter를 숨기면 row scope 보안이 끝나나요?

정답 보기

정답: 아닙니다. 직접 API 요청을 보내도 서버가 Viewer의 SEOUL scope를 적용하거나 요청을 거부해야 합니다.

4. Data version을 파일명 하나로 관리하면 부족한 이유는 무엇인가요?

정답 보기

정답: Source checksum·row count·schema·as-of·quality state·actor·transition을 함께 추적할 수 없기 때문입니다.

5. Manifest에 최소 무엇을 남기나요?

정답 보기

정답: Source name·owner·as-of·extraction window·row count·schema version·checksum·data version을 남깁니다.

6. IP03 한 row의 grain은 무엇인가요?

정답 보기

정답: week_start × region × channel입니다.

7. DV-002의 네 critical issue는 무엇인가요?

정답 보기

정답: 중복 key·필수값 null·음수 measure·child가 parent보다 큰 cross-field 위반입니다.

8. Quality gap에서 KPI 값을 숨기지 않고 0으로 보여 주면 왜 위험한가요?

정답 보기

정답: 0이 실제 업무 값처럼 해석될 수 있어 그럴듯한 오답이 되므로 WITHHELD와 issue reason을 보여 줘야 합니다.

9. 같은 '완료율'이라도 서로 다른 지표일 수 있는 이유는 무엇인가요?

정답 보기

정답: 분자·분모·maturity·제외·기간·rounding이 다르면 이름이 같아도 계산과 의미가 달라지기 때문입니다.

10. 분모가 0일 때 IP03의 기본 처리 원칙은 무엇인가요?

정답 보기

정답: 0%로 만들지 않고 N/A로 표시해 관측 불가와 실제 0을 구분합니다.

11. Query signature는 어떤 요소를 묶나요?

정답 보기

정답: Data version·region·channel·start·end·actor scope·metric version을 canonical JSON으로 만든 뒤 hash합니다.

12. 두 KPI의 숫자가 같아도 바로 같은 결과라고 할 수 없는 이유는 무엇인가요?

정답 보기

정답: Query signature와 data version이 다르면 서로 다른 범위·시점·정의에서 우연히 같은 값일 수 있기 때문입니다.

13. Reconciliation에서 확인하는 세 가지 0 차이는 무엇인가요?

정답 보기

정답: Region subtotal 대 grand total, channel subtotal 대 grand total, chart mark 대 table cell의 차이입니다.

14. Rate를 row별 평균으로 계산하면 왜 틀릴 수 있나요?

정답 보기

정답: Row마다 분모가 다르므로 비율 평균 대신 분자 합계 ÷ 분모 합계를 계산해야 하기 때문입니다.

15. Bar chart의 수치축을 0에서 시작하는 이유는 무엇인가요?

정답 보기

정답: Bar 길이가 값의 크기를 나타내므로 잘린 축이 차이를 과장하지 않게 하기 위해서입니다.

16. 차트와 같은 값의 HTML 표를 제공하는 이유는 무엇인가요?

정답 보기

정답: Screen reader·keyboard·저시력·정확한 값 확인 등 다른 사용 방식에서도 동등한 정보를 얻도록 하기 위해서입니다.

17. 색상 외에 label과 모양 cue가 필요한 이유는 무엇인가요?

정답 보기

정답: 색을 구분하기 어렵거나 인쇄·저대비 환경에서도 상태와 범주를 식별할 수 있게 하기 위해서입니다.

18. '프로그램 변경 때문에 완료율이 올랐다'가 거부되는 이유는 무엇인가요?

정답 보기

정답: 관찰 대시보드의 상관과 기간 비교만으로 원인·효과를 증명할 수 없기 때문입니다.

19. 좋은 insight record에 필요한 여섯 요소는 무엇인가요?

정답 보기

정답: Observation·comparison·source data version·query signature·uncertainty·limitation입니다.

20. 사람 결정 네 가지는 무엇인가요?

정답 보기

정답: ACCEPTED·REJECTED·EDITED·ESCALATED입니다.

21. Decision history를 덮어쓰지 않는 이유는 무엇인가요?

정답 보기

정답: 누가 어떤 근거와 상황에서 판정을 바꿨는지 시간순으로 추적하고 재검토하기 위해서입니다.

22. Freshness와 data quality는 같은 개념인가요?

정답 보기

정답: 아닙니다. 규칙을 통과한 데이터도 너무 오래되면 현재 결정에 부적합할 수 있습니다.

23. Refresh 실패 때 last known good를 보여 줄 조건은 무엇인가요?

정답 보기

정답: STALE 경고·as-of·incident 상태·복구 계획과 함께 이전 검증 version임을 명확히 표시해야 합니다.

24. UI에서 menu를 숨기는 것과 server authorization의 차이는 무엇인가요?

정답 보기

정답: Menu 숨김은 사용성이고, server authorization은 모든 요청에서 role·scope·resource·action을 검사하는 보안 경계입니다.

25. 24/24 scenario만으로 실제 사업 가치를 증명할 수 있나요?

정답 보기

정답: 아닙니다. 계약과 workflow의 합성 검증이며 실제 사용자 결정 시간·품질·행동 결과는 pilot에서 검증해야 합니다.

26. Orphan evidence가 0이어야 하는 이유는 무엇인가요?

정답 보기

정답: 모든 증거가 어떤 control·scenario·평가·결정을 지지하는지 설명할 수 있어야 하기 때문입니다.

27. 세 readiness variant를 비교하는 목적은 무엇인가요?

정답 보기

정답: 차트 데모 7/24, 정의된 대시보드 16/24, 거버넌스 결정 24/24의 차이를 통해 빠진 계약이 Gate를 왜 막는지 배우기 위해서입니다.

28. Restore rehearsal에서 row count만 같으면 충분한가요?

정답 보기

정답: 아닙니다. Database integrity·foreign key·version·evaluation·decision history와 핵심 query를 다시 확인해야 합니다.

29. 실제 데이터 pilot 전에 가장 먼저 추가할 검증은 무엇인가요?

정답 보기

정답: Data owner 승인·개인정보와 계약 검토·실제 source profiling·metric owner 확인·사용자 task test·접근권한 검토입니다.

30. 좋은 IPO3 handoff는 어떤 질문에 답해야 하나요?

정답 보기

정답: 어떤 원천과 정의로 숫자를 만들고, 누가 어떤 범위를 보고, 어떤 한계에서 누가 결정하며, 실패 뒤 어떻게 복구하고, 무엇이 아직 미검증인지 답해야 합니다.

30. 용어집 300과 전체 로드맵 완주

04_Glossary/GLOSSARY_data_analysis_dashboard_service.md 에는

source·schema·quality·time·SQL·metric·analysis·chart·accessibility·insight·decision·security·operation·evaluation·handoff의 15묶음, 정확히 300개 고유 용어가 있습니다.

묶음	핵심 질문
01~03	무엇을 읽었고 한 row는 무엇이며 믿어도 되는가
04~06	언제의 data이고 어떻게 계산했으며 분모는 무엇인가
07~09	어떻게 비교·시각화하고 누구나 같은 정보를 얻는가
10~12	무엇을 주장하고 누가 결정하며 어떤 범위만 보는가
13~15	실패 뒤 복구하고 Gate와 handoff를 어떻게 재현하는가

IP01은 사용자의 실제 업무를 API·DB·운영 흐름으로 연결했고, IP02는 AI 문서 검토의 provenance·evaluation·human decision을 연결했습니다. IP03은 dataset → metric → visualization → insight → decision을 완성해 통합 프로젝트 3종을 달습니다.

IP01 · 업무형 웹 서비스

+ IP02 · 근거 있는 AI 검토 서비스

+ IP03 · 결정 가능한 데이터 대시보드

↓

47개 기초 메뉴얼 + 3개 통합 프로젝트 → 학습자 pilot → yeoncore.ai 게시

완주 확인: 좋은 대시보드는 숫자를 대신 결정하는 화면이 아닙니다. 어떤 데이터와 정의로 만들었는지 보여 주고, 품질과 최신성 문제에서는 멈추며, 허용된 범위만 공개하고, 사람이 근거·한계·이유·다음 행동을 남기며, 다른 사람이 같은 evidence로 다시 확인할 수 있는 서비스입니다.