

김민석 | 경력기술서

운영 문제의 원인을 분석하고 개선 방안을 제안했습니다.
반복되는 분석과 보고 업무는 자동화했습니다.

김민석

경력기술서

GS네오텍 · Datadog Solutions Architect

2024.05.07~현재

서비스 성능과 오류를 분석하는 Datadog의 도입·운영을 지원하며, 고객의 불편과 반복 업무를 줄일 방법을 고민합니다. 수집·집계·비용 문제를 파악해 **고객 목적에 맞는 대안을 먼저 제안했습니다.** 비용 분석과 신기능 자료 작성의 **자동화 개발을 주도하고, 고객에게 전달할 결과를 직접 검수했습니다.**

주요 고객 기술운영 관리 · TAM 역할

올리브영
2024.11~현재
월별 비용·신기능 리뷰와 기술 대응,
수집 문제 분석·지표 설계를 맡았습니다.

카카오뱅크
2024.09~현재
정기 비용·기술 리뷰와 가이드를 제공하고,
벤더 협의·기능 검증·전환을 지원했습니다.

레브잇
2026.01~현재
보안 제품 기술지원과 설정 점검을 맡고,
오탐 원인을 분석해 개선안을 안내했습니다.

주요 도입 검증(PoC) 및 적용 사례

라인플러스

요구사항 검증부터 서비스 런칭까지 기술지원

사전 질문지와 주간 미팅으로 신규 AI 서비스의 모니터링 요구와 검증 범위를 관리했습니다.

표준 계측 방식인 OpenTelemetry(OTel) API의 Datadog 호환성을 안내하고 코드 작성을 지원했습니다. 데모 환경에서 요청 추적 데이터의 수집을 확인했습니다.

Cupix · 장애 대응 도구 전환

PagerDuty 대체 검증부터 On-Call 도입까지

장애 대응 도구의 이중 사용을 줄이기 위한 PagerDuty 대체 검증을 담당했습니다.

알림 우선순위별 라우팅·장애 선언 자동화를 검토하고, 미지원 기능의 제약과 대안을 설명했습니다.

고객은 Datadog On-Call·Incident Management를 도입해 실제 사용으로 전환했습니다.

주요 트러블슈팅 사례

올리브영

인프라 증설 후 반복된 태그 조회 실패 분석

인프라 증설 뒤 AWS 컨테이너 관리 서비스(ECS)의 태그 조회가 제한되고, Datadog에서도 조회 시간 초과가 발생했습니다.

수집기·ECS 에이전트 로그와 운영 버전 코드를 대조해 **AWS 호출 한도와 내부 재시도 제한을 구분했습니다.** 증설 시 호출 집중과 실패 후 재조회를 유력 원인으로 정리하고, 단계적 증설 검증·API 한도 상향 확인·재시도 점검안을 고객에게 전달했습니다.

KT

DNS 설정 변경 없이 노드 수집 장애 해결

Kubernetes 노드를 관리하는 Kubelet에 Datadog 수집기가 연결하지 못했습니다. TLS 검증을 끄라는 오류가 나왔지만, 이미 해당 설정을 적용한 상태였습니다.

오류를 출력하는 코드와 디버그 로그를 대조해 **실제 원인은 호스트 이름을 IP로 변환하지 못한 DNS 조회 실패임을 확인했습니다.** 고객 서버와 DNS 설정을 직접 바꿀 수 없어, Downward API로 노드 IP를 받도록 수집기 설정을 바꿔 통신을 복구했습니다.

올리브영

두 가지 원인 가설을 비교해 호출 데이터 수집 복구

ECS Bridge 환경에서 서비스 간 호출 흐름을 보여주는 트레이스가 수집되지 않았습니다. 진단 자료와 실행 설정을 대조해 애플리케이션이 별도 수집기 대신 자기 자신에게 데이터를 보내는 것을 확인했습니다.

네트워크 모드 변경과 호스트 주소 조회 방식 변경을 두 가지 원인 가설로 비교했습니다. 두 경우 모두 잘못된 수집기 주소를 사용할 수 있어, 토큰 인증으로 호스트 IP를 조회해 수집기 주소로 전달하도록 안내했습니다. **고객 적용 후 정상 수집을 확인했습니다.**

CJ온스타일

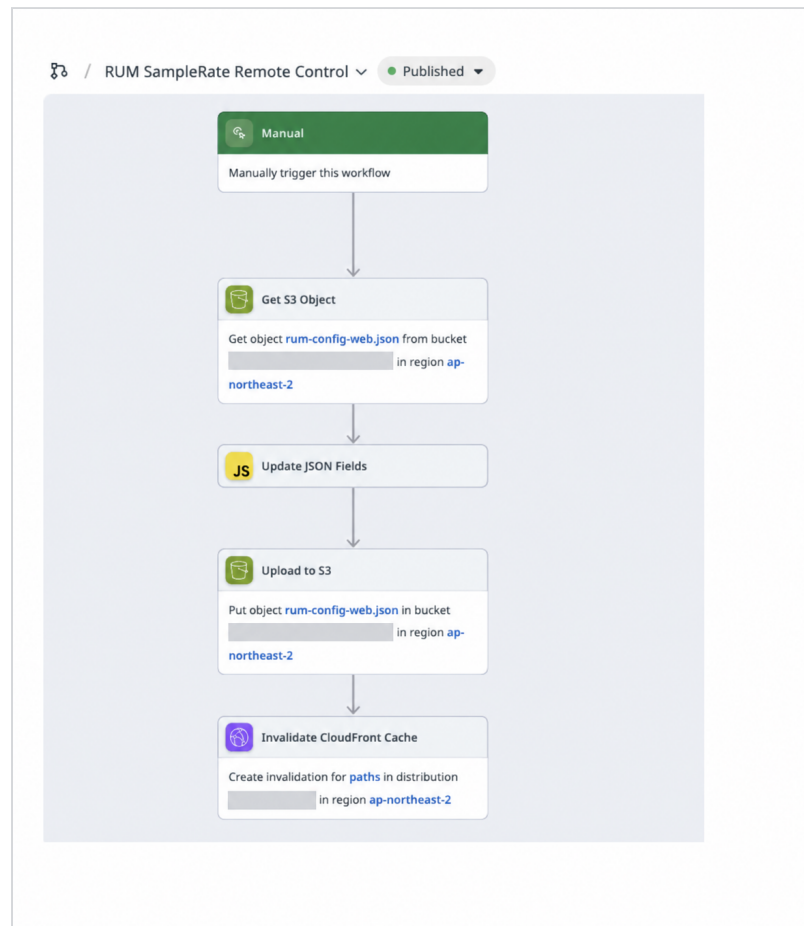
실제 오류와 모니터링 도구의 판정 차이 구분

같은 요청을 Pinpoint는 SQL 오류로, Datadog은 정상으로 표시했습니다. 제품 소스·고객 코드·실제 처리 기록을 대조해 판정이 달라진 이유를 분석했습니다.

Pinpoint의 해당 표시는 SQL 실패 여부가 아니라 실행 횟수와 임계값 비교에 따라 커짐을 확인했습니다. 동일 요청의 DB 처리 기록이 정상임을 대조하고, 설정 변경으로 이 판단을 검증하는 방법을 고객에게 제시했습니다.

웹 데이터 수집비용을 유연하게 조절하는 아키텍처 설계

Browser RUM은 웹 이용자의 행동·오류 정보를 수집하는 기능입니다. 비용 조절을 위해 수집 비율을 바꿀 때마다 웹 코드를 수정·배포해야 하는 부담이 있었습니다. **수집 비율을 외부 설정으로 관리하는 구조와 변경 워크플로우를 설계하고, 고객 개발환경 적용을 지원했습니다.**



수집률을 변경하는 실제 Workflow 화면.

수집률 설정을 웹 코드에서 분리

수집률을 S3의 JSON 설정 파일로 분리하고 CloudFront로 제공하도록 설계했습니다. 웹페이지 시작 시 이 값을 읽어 데이터 수집 도구(SDK)를 초기화해, 다음 페이지 로드부터 변경한 수집률이 적용되도록 했습니다.

설정 조회 실패와 반영 시점까지 고려

의도치 않은 수집을 막기 위해, 설정 조회에 실패하면 SDK를 초기화하지 않도록 선택했습니다.

이미 실행 중인 세션에는 새 값이 소급 적용되지 않음을 안내했습니다.

임원 보고에 필요한 활성 사용자 지표 설계

고객은 임원 보고와 마케팅 분석, 실시간 쿠폰·광고 운영을 위해 현재 활동 중인 사용자 수를 파악하고자 했습니다. 그러나 기존 지표는 데이터 보존 조건과 앱별 수집 비율에 따라 값이 달라, 현재 활동 중인 사용자를 일관되게 파악하기 어려웠습니다. **고객의 목적에 맞춘 별도 지표를 제안했고 적용했습니다.**

기존 지표와 측정 목적의 차이 확인

현재 활동 중인 사용자를 알려면, 조회 이전에 시작해 계속 활동하는 세션도 포함해야 했습니다. 기존 위젯은 보존된 세션을 조회하고 앱별 수집 비율도 달라, 단일 배율로 일관되게 추정하기 어려웠습니다.

고객의 활용 목적에 맞춘 별도 측정 구조를 먼저 제안했습니다.

활동 신호와 수집 비율을 함께 계산

화면에 보이는 탭이 60초마다 활동 신호(heartbeat)를 보내고, 세션마다 수집 비율의 역수를 가중치로 부여하도록 설계했습니다.

이벤트 개수 대신 **개별 가중치를 보존해 합산할 수 있는 지표(distribution metric)의 합계**를 선택했습니다.

수집 비율의 변경을 새 세션의 가중치에 반영해, 대시보드 수식을 다시 만들지 않도록 구성했습니다.

집계가 어긋나는 조건을 찾아 검증

탭의 전면·백그라운드 전환, 세션 만료·복귀와 시간 집계 구간을 조사했습니다.

활동 신호 주기와 집계 구간을 맞추고, 웹·모바일 동시 계측의 중복 조건을 정리했습니다.

화면에 보이는 탭



60초 활동 신호
세션별 가중치 포함



가중치 합산

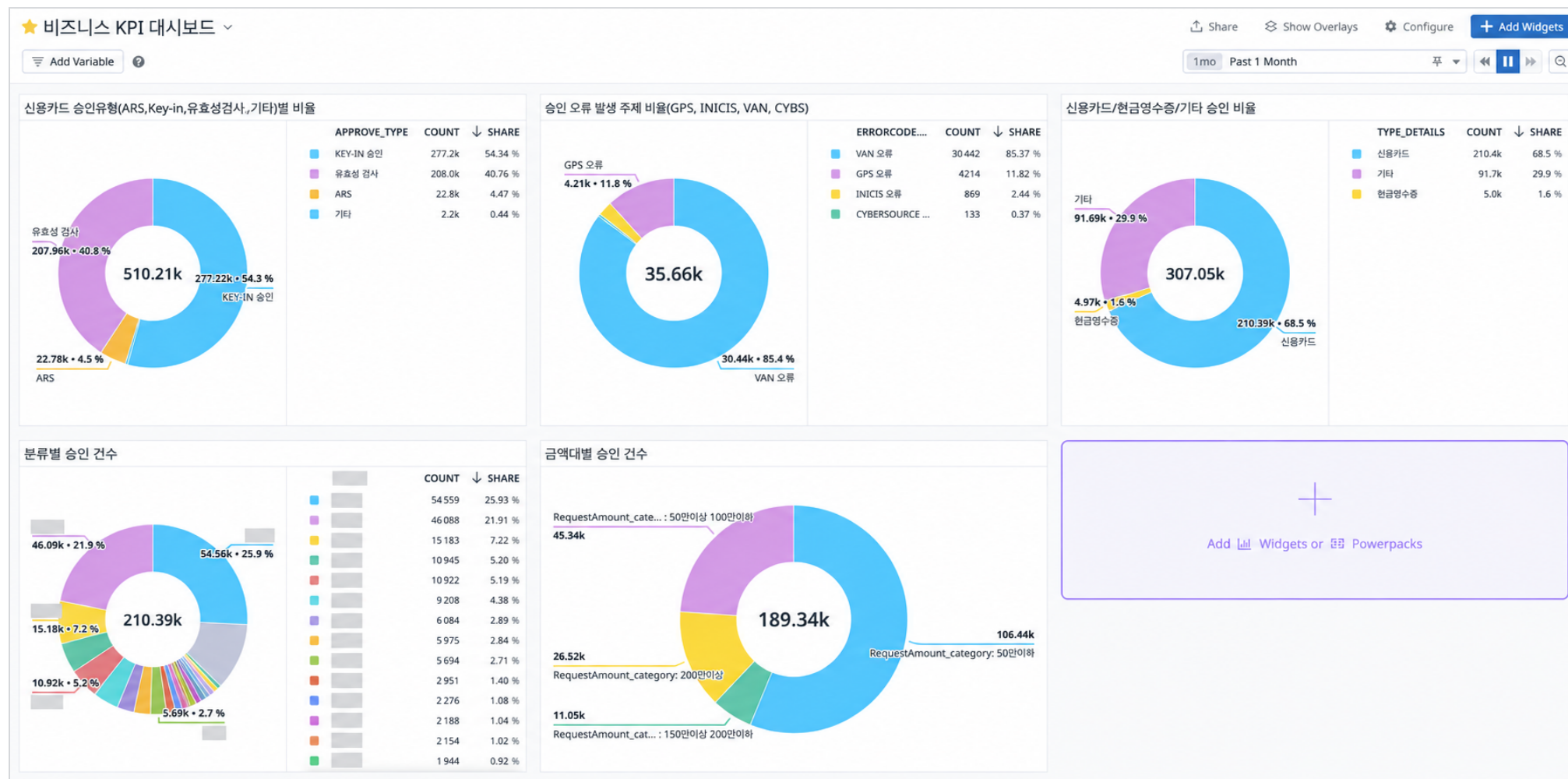


활성 사용자 추정

모니터링 로그를 비즈니스 지표로 전환

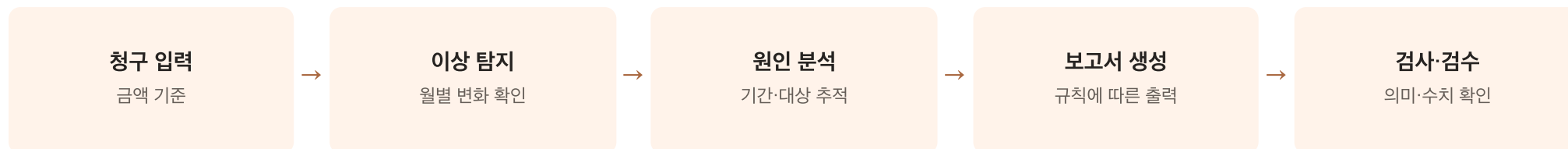
모니터링에 사용하던 로그를 비즈니스 분석에도 활용했습니다.

로그에 담긴 결제 수단·채널·승인 결과 등의 메타데이터를 추출·분류하고, **집계 쿼리와 대시보드를 직접 구성해 결제·승인 현황을 항목별 건수·비중으로 비교하도록 했습니다.**



비용 이상 탐지와 원인 분석 자동화

월별 청구와 관측 데이터를 대조해 비용 증가 원인을 분석하고, 보고서로 만드는 업무를 자동화했습니다.



청구 금액과 변화 원인을 연결

서로 다른 청구 엑셀을 공통 구조로 정규화하고, **청구서는 금액 기준·서비스별 관측 데이터는 원인 분석 자료**로 구분했습니다.

Datadog MCP를 연결해 AI가 업무 데이터를 조화·분석하도록 했습니다. 정형 보고서의 항목 선정·문장 생성은 규칙으로 구성했습니다.

최소 2시간 → 약 10분

고객당 준비 시간 · 입력 준비와 최종 확인 포함

비용 증가를 기간·대상별로 추적한 보고서

— Indexed Logs (15d) 비용 증가

GS Neotek

8월 Indexed Logs (15d) 비용은 **+\$1,237.50 (+112.5%)** 증가했습니다(수량 7월 939.9M → 8월 1,997.6M log events).
8/5~8/10 일 219 M events로 직전(36.7)의 6.0배까지 높았고, 8/11부터 34.7 수준입니다.

Indexed Logs (15d) — 당일 일별 사용량 추이 (M events)



고객 A · 로그 보관 사용량

일별 흐름에서 급증 구간 포착

8월 5~10일 사용량이 직전 구간의 약 6배로 늘었다가 11일 이후 낮아졌습니다. **급증 전후를 비교해 일시적 증가 구간을 구분했습니다.**

: — Workflow Executions 비용 증가

GS Neotek

8월 Workflow Executions 비용은 **+\$522.76 (+94.3%)** 증가했습니다(수량 7월 3,958 → 8월 7,692 executions).
평상 139 대비 8/30~8/31에 피크 1.6K workflow runs로 집중됐습니다.

Workflow Executions — 당일 일별 사용량 추이 (workflow runs)



고객 B · 자동화 실행 사용량

월말 급증을 개별 자동화 작업까지 추적

월말에 집중된 실행을 작업별로 분석해, **신규 워크플로우 하나가 사용량 증가분의 76%를 차지함을 확인했습니다.**

보고서의 오류를 고치고 검수 기준을 축적

개발할 작업을 여러 문서에 나눠 기록하니, 무엇을 끝냈고 무엇이 남았는지 파악하기 어려웠습니다.
개선 요청과 결함을 GitHub 이슈로 모으고, 진행 상태를 한곳에서 관리하도록 바꿨습니다.

All issues
New issue

is:issue label:quality-reference

☐ Open 1 ☐ Closed 19
Author Labels Projects Milestones Assignees Types Newest

☐	일별 변화가 일시적 피크인지 지속 증가인지 관측 근거로 설명한다 quality-reference Medium Feature #143 · kmus1232 opened 1d ago · M1	1
☐	날짜·수량·주체가 바로 읽히도록 분석 문장과 표 단위 안내를 개선한다 quality-reference Urgent Bug #142 · by kmus1232 was closed 1d ago · M1	1
☐	재고형 일별 평균을 실제 최대 대수처럼 서술한다 — 집계 기준을 문장과 차트에 표시한다 from-operator quality-reference Urgent Bug #131 · by kmus1232 was closed 2d ago · M1	2
☐	기여도 20% 초과 상위 두 원인만 설명하고 차트를 변동 크기순으로 정렬한다 from-operator quality-reference Urgent Feature #128 · by kmus1232 was closed 2d ago · M1	2
☐	긴 상위 원인이 문장 폭으로 빠지면서 작은 항목만 증가 원인으로 강조된다 from-operator quality-reference Urgent Bug #126 · by kmus1232 was closed 2d ago · M1	2
☐	일별 문장을 실제 최대·최저값 중심으로 바꾸고 최대 사용일도 표시한다 from-operator quality-reference Medium Feature #122 · by kmus1232 was closed 2d ago · M1	3
☐	요약표는 글꼴 조정으로 한 장을 우선하고 모든 분할 장에 전체 합계를 표시한다 from-operator quality-reference High Feature #118 · by kmus1232 was closed 3d ago · M1	2
☐	API 없는 고객도 청구 액셀의 일별 사용량 추이를 함께 보여주자 from-operator quality-reference Medium Feature #115 · by kmus1232 was closed 3d ago · M1	2

실제 결함과 개선 요구, 검수 판단을 모은 quality-reference 이슈.

검수에서 찾은 문제를 이슈로 관리

자동 생성된 보고서를 직접 검수하고, 수치·차트·설명에서 발견한 문제를 이슈로 남겼습니다.

수정된 산출물을 다시 확인한 뒤 변경의 반영 여부를 판단했습니다.

다음 검수 때 확인할 내용을 정리

일시적 급증과 지속 증가를 어떻게 구분할지, 평균값과 최댓값을 어떻게 설명할지 등 검수 판단의 근거를 quality-reference 이슈에 모아 다음 검수의 기준으로 삼았습니다.

영문 공지를 고객 설명자료로 자동 변환

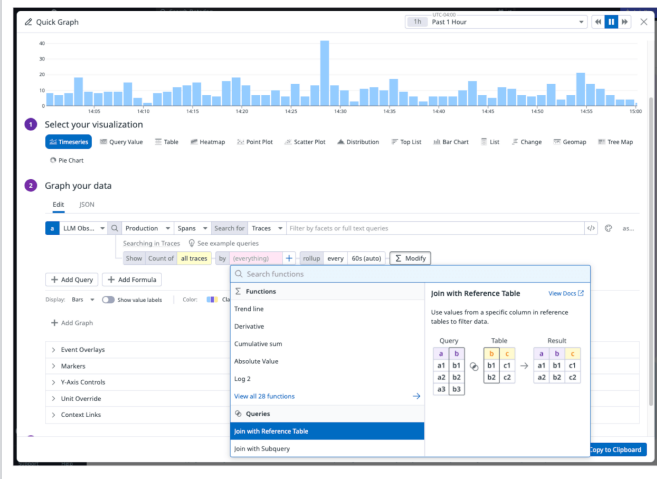
월 최소 3시간 들던 신기능 자료 정리를 자동화했습니다. **영문 문서를 한국어 고객 안내자료로 변환하는 작업을 매일 수행하도록 구성했습니다.**

처리 전

Enrich 15 more data sources with Reference Tables on dashboards

[Dashboards](#) [Reference Tables](#) [Copy URL](#)

You can now join Reference Tables with 15 additional data sources in the graph editor: Product Analytics, Events, Cloud Cost, Audit Logs, CI Gates, CI Pipelines, CI Coverage Reports, Database Queries, Deployments, Security Signals, Security Runtime, Agent Observability, On-Call, Workload Security, and Network Path. This makes it easier to enrich your graphs with business context like team ownership, cost metadata, or SLA details across even more of your Datadog data.



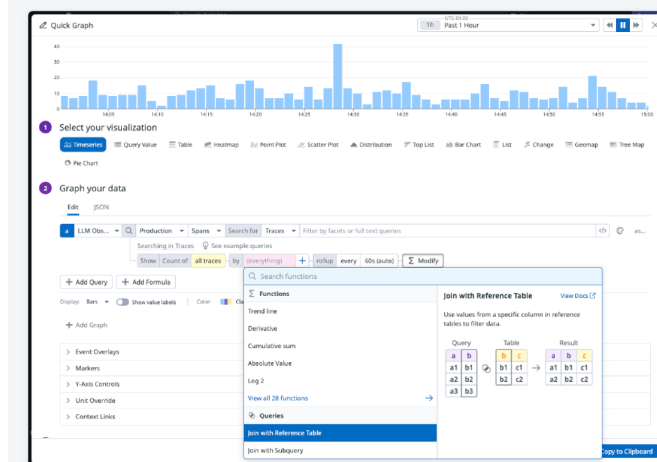
영문 공지

기능 설명과 제품 화면

처리 후

대시보드에서 Reference Tables로 데이터 소스 15개 추가 지원

[DASHBOARDS](#) [METRICS](#)



그래프 편집기에서 **Reference Tables**와 조인 가능한 데이터 소스가 15개 추가됐습니다.

- 신규 지원 데이터 소스: **Product Analytics, Events, Cloud Cost, Audit Logs, CI Gates, CI Pipelines, CI Coverage Reports, Database Queries, Deployments, Security Signals, Security Runtime, Agent Observability, On-Call, Workload Security, Network Path**
- 팀 소유권, 비용 메타데이터, SLA 정보 등 **비즈니스 컨텍스트**를 더 많은 Datadog 데이터에 결합해 그래프를 풍부하게 구성할 수 있습니다.
- 기존에 지원되던 데이터 소스와 동일한 방식으로 그래프 편집기에서 바로 활용할 수 있습니다.

참고 자료

- [Release Note](#)

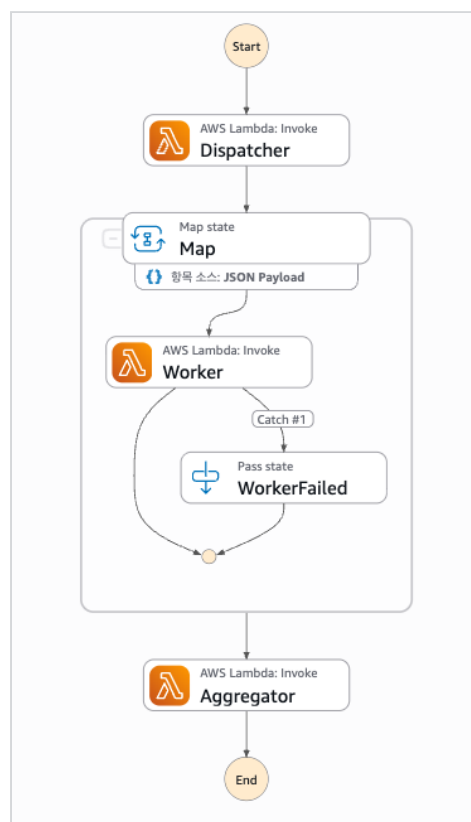
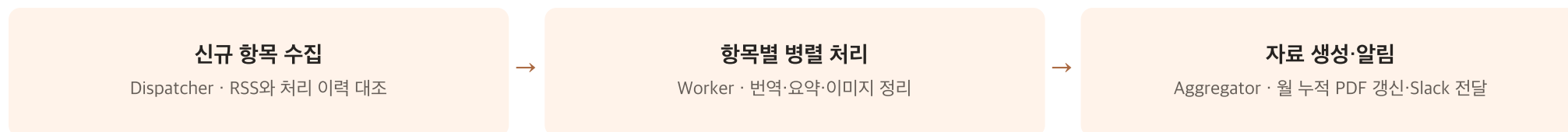
고객용 안내자료

한국어 핵심 요약 · 제품 화면 · 태그 · 참고 링크

매일 자동으로 신기능 안내 자료를 만드는 워크플로우

매월 Datadog의 영문 신규 기능 공지를 번역·요약해 고객 안내자료를 만들었습니다.

수집·항목별 처리·문서 생성으로 나누고, 병렬 실행과 실패 상태 구분을 반영했습니다.



실제 Step Functions의 병렬 실행·실패 분기.

항목별 처리와 동시 실행 제한

새 공지마다 Worker가 처리하도록 나누고, **번역·요약 AI(Bedrock) 호출이 몰리지 않도록 동시 실행을 최대 5개로 제한했습니다.** 처리 결과는 S3와 DynamoDB에 저장하고, Aggregator가 월 누적 PDF를 갱신한 뒤 당일 처리 목록을 Slack으로 전달하도록 구성했습니다.

실패 상태와 생성 파일 확인

WorkerFailed로 실패 항목을 구분하고, AI 응답의 형식 오류도 별도 상태로 기록하도록 구성했습니다. **성공 로그와 실제 PDF가 어긋난 경험을 반영해, 생성 파일까지 확인하도록 검증 기준을 보강했습니다.**