



알림 서비스

메일 · 예약 발송 · 슬랙 · 캘린더를 한 곳에서

REST 호출 한 번

사내 서버 설치

폐쇄망 가능

KSA솔루션

알림을 기능이 아니라 설비로 만듭니다

알림은 어느 시스템에나 필요해서 **어느 시스템에나 따로 만들어져 있습니다**. 같은 코드가 네 군데에 복사되면 고칠 일도 네 군데가 됩니다.

BEFORE

시스템마다 메일 코드

SMTP 계정과 본문 틀이 시스템마다 복사됩니다. 메일 서버를 바꾸면 전부 찾아 고쳐야 합니다.

이제는 REST 한 번으로 보냅니다. 계정과 발송 방식은 알림 서비스 한 곳에만 있습니다.

BEFORE

PC가 하는 예약 발송

퇴근하며 다음 날 아침으로 걸어 두는 것이 가장 흔한 쓰임인데, 그 시각에 PC가 꺼져 있으면 보내기로 한 메일이 안 나갑니다.

이제는 서버가 같은 예약을 들고 있다가 대신 보냅니다. PC가 켜져 있으면 PC가 보내고 서버는 물러납니다.

BEFORE

재시도와 이중 발송

응답이 끊겨 다시 부르면 예약이 둘이 됩니다. 메일은 되돌릴 수 없습니다.

이제는 부르는 쪽이 정한 예약키로 막습니다. 같은 키로 몇 번을 보내도 예약은 하나입니다.

BEFORE

민감한 첨부

급여명세서 · 계약서가 보낸 쪽 · 중계 쪽 · 발송 쪽에 각각 남습니다. 지우는 것도 세 곳을 맞춰야 합니다.

이제는 발송 직전까지만 한 곳에 들고 있다가 보내는 즉시 지웁니다.

네 가지를 한 주소로

부르는 쪽은 결과를 기다리지 않습니다. 접수만 확인하고 자기 일을 계속하면, 실제 발송은 서비스가 뒤에서 처리합니다.



메일 발송

EMAIL



예약 발송

SCHEDULED



슬랙 알림

SLACK



구글 캘린더

CALENDAR

메일 즉시 발송

HTML 본문 메일을 보냅니다. 보내는 사람 이름을 따로 지정할 수 있어 받는 사람에게는 담당자가 보낸 것으로 보입니다.

슬랙 알림

채널에 올리거나 특정 사용자에게만 보이게 올립니다. 메일 주소로 사람을 찾으므로 슬랙 아이디를 따로 관리하지 않습니다.

메일 예약 발송

지정한 시각에 보냅니다. 수신자 여러 명과 첨부 파일(최대 10MB)을 함께 받습니다. 급여명세서가 대표적인 쓰임입니다.

구글 캘린더

부르는 쪽은 구글이 만든 일정 번호를 몰라도 됩니다. 자기 업무 키로 만들고 같은 키로 지웁니다 — 휴가가 취소되면 캘린더에서도 사라집니다.

꺼진 PC 를 대신합니다

담당자 PC 와 서버가 **같은 예약을 나눠 맡습니다**. 서버 쪽 시각만 몇 분 뒤로 잡아 두면, 그 몇 분이 판단할 여유가 됩니다.

PC 가 켜져 있으면



PC 가 꺼져 있으면



차이는 취소 알림 하나뿐입니다. 서비스는 PC 가 켜졌는지 알 필요가 없습니다 — 취소가 오면 안 보내고, 안 오면 보냅니다. 취소가 곧 “PC 가 살아 있었다” 는 증거이기 때문입니다.

되돌릴 수 없는 것에만 장치를 둡니다

메일은 되돌릴 수 없습니다. 그래서 세 가지를 구조로 막았습니다.

01

두 번 나가지 않습니다

보내기 직전에 발송 권리를 잡고,
잡은 쪽만 실제로 보냅니다. PC
와 서버가 같은 순간에
달려들어도 한쪽은 반드시
물러납니다.

판정하는 곳이 한 군데라서 “누가
보냈나”를 두 곳이 다르게 알 수
없습니다.

02

첨부를 보관하지 않습니다

급여명세서처럼 직원별
비밀번호로 잠근 문서가
오갑니다. 발송할 때까지만 들고
있다가 보내는 즉시 지웁니다.

중계 구간에는 파일 이름만
남습니다. 보관처가 하나면 지우는
것도 한 번입니다.

03

시각을 잘못 읽지 않습니다

시간대가 없으면 한국 시간으로
읽고, **해석한 결과를 응답에
돌려줍니다.** 부르는 쪽이 그
자리에서 확인할 수 있습니다.

아홉 시간 밀린 예약은 메일이 안
나가고 나서야 드러나기 때문입니다.

라이브러리를 설치하지 않습니다

어느 언어에서든 **HTTP** 만 부를 수 있으면 됩니다. 보내는 쪽이 할 일은 세 가지입니다.

STEP 1

예약키를 정합니다

업무 안에서 겹치지 않는 값이면 됩니다. 같은 키로 다시 불러도 예약은 하나입니다.

STEP 2

한 번 부릅니다

보내는 사람 · 받는 사람 · 제목 · 본문 · 보낼 시각, 첨부이 있으면 함께.

STEP 3

결과를 봅니다

나중에 같은 키로 물어봅니다. 아직 안 나간 것은 취소할 수 있습니다.

```
# 내일 아침 9시에 급여명세서를 보내 달라고 걸어 둡니다
```

```
POST /send/email/schedule/
```

```
{
  "reserve_key": "급여-2026-09-1043",
  "sender": "payroll@example.co.kr",
  "receivers": ["hong@example.co.kr"],
  "subject": "2026년 9월 급여명세서",
  "send_at": "2026-10-01T09:00:00",
  "attach_name": "급여명세서_202609.pdf",
  "attach_base64": "JVBERi0xLjQ..."
}
```

```
# 접수됐습니다. 해석한 시각이 함께 돌아옵니다 - 한국 시간으로 읽었습니다
```

```
{ "result": "0", "send_at": "2026-10-01T09:00:00+09:00" }
```

컨테이너 세 개

인터넷이 없는 사내망에서도 그대로 돌립니다. 전원이 끊겼다 들어와도 스스로 올라옵니다.

- **메일 서버**

이미 쓰고 계신 사내 SMTP 를 그대로 씁니다.

- **PostgreSQL**

예약과 캘린더 짝을 기록합니다.

- **리눅스 서버 한 대**

컨테이너 세 개를 올릴 수 있으면 됩니다.

- **슬랙 · 구글 캘린더**

그 기능을 쓰실 때만. 메일만 쓰셔도 됩니다.

기술 구성은 Python · FastAPI · Celery · Redis · PostgreSQL 입니다. API 는 요청을 접수하고, 발송 처리기가 시각을 지켜 보내며, 대기열이 그 사이를 잇습니다 — **첨부는 대기열에 담기지 않습니다.**

이미 쓰고 있습니다

KSA솔루션 사내에서 두 시스템이 이 서비스를 부릅니다.

사내 인사 · 근태 시스템

결재 알림, 근로계약서 서명 요청, 휴가
일정의 팀 캘린더 등록.

직원 PC 업무비서

급여명세서 예약 발송. 담당자 PC 가 꺼져
있어도 약속한 시각에 나갑니다.

KSA솔루션

kmh@ksas.co.kr

현재 쓰고 계신 시스템과 메일 환경을 알려 주시면, 어디를 어떻게 붙이면 되는지 먼저 정리해 드립니다.