

AI 자동화의 끝판왕! n8n을 활용한 업무혁신

Flexible AI workflow automation for technical teams

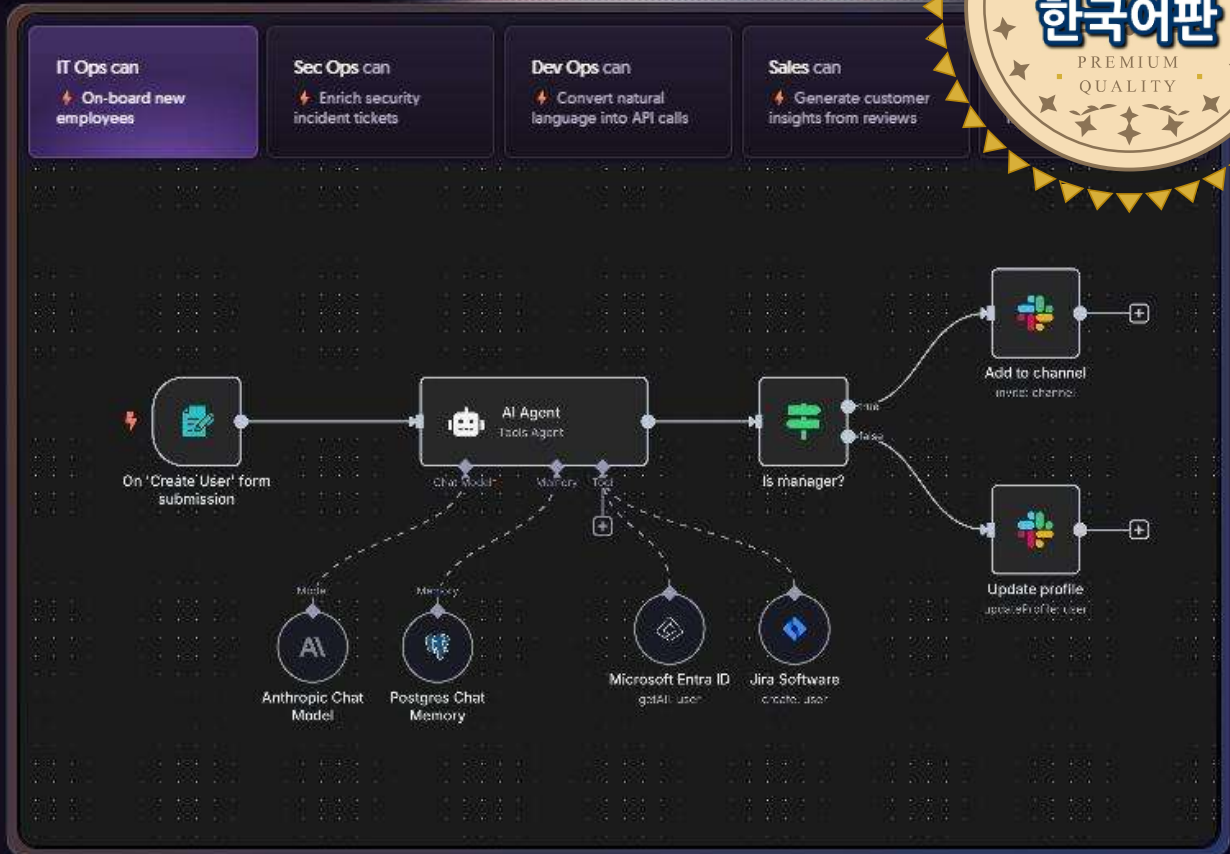
Build with the precision of code or the speed of drag-n-drop. Host with on-prem control or in-the-cloud convenience. n8n gives you more freedom to implement multi-step AI agents and integrate apps than any other tool.

Get started for free

Talk to sales

국내최초
한국어판

PREMIUM
QUALITY



The world's most popular workflow automation platform for technical teams including

vodafone

Mistral AI

zendesk

Delivery Hero

부크크

홍용기 · 이후경 · 홍정민 공저

AI 자동화의 끝판왕!
n8n을 활용한 업무혁신

AI 자동화의 끝판왕! n8n을 활용한 업무혁신

발 행 | 2025년 7월 24일

저 자 | 홍용기 · 이후경 · 홍정민

펴낸이 | 한건희

펴낸곳 | 주식회사 부크크

출판사등록 | 2014.07.15.(제2014-16호)

주 소 | 서울특별시 금천구 가산디지털1로 119 SK트윈타워 A동 305호

전 화 | 1670-8316

이메일 | info@bookk.co.kr

ISBN | 979-11-12-00000-0

www.bookk.co.kr

© 홍용기 2025

본 책은 저작자의 지적 재산으로서 무단 전재와 복제를 금합니다.

AI 자동화의 끝판왕! n8n을 활용한 업무혁신

홍용기 · 이후경 · 홍정민 공저

저자 인사말

독자 여러분께 드리는 감사와 다짐

안녕하십니까! AI CAMP 대표이사 홍용기입니다.

먼저 이 책을 손에 들어주신 모든 독자분들께 진심으로 감사드립니다.

『AI 자동화의 끝판왕! n8n을 활용한 업무혁신』을 국내 최초 한글판으로 여러분께 선보이게 된 것을 무엇보다 기쁘게 생각합니다.

국내 최초 한국어판 발간의 의미

이 책의 출간은 우리나라 기업 환경에 최적화된 AI 자동화 가이드를 제공하고자 하는 깊은 취지에서 시작되었습니다. 글로벌 Tool인 n8n을 국내 중소기업과 스타트업이 실제 업무에 바로 적용할 수 있도록, 우리나라의 비즈니스 문화와 시스템에 맞는 실무 중심의 사례와 방법론을 담아내는 것이 우리의 목표였습니다. 지금까지 해외 자료에만 의존해야 했던 현실에서 벗어나, 우리 손으로 직접 만든 체계적이고 실용적인 AI 자동화 가이드를 선보일 수 있게 되어 자랑스럽게 생각합니다.

함께한 동반자에게 드리는 감사

이 책이 세상의 빛을 볼 수 있었던 것은 AI CAMP 교장이신 이후경 경영지도사님과 홍정민 국제공인컨설턴트 CMC님의 헌신적인 도움이 있었기 때문입니다. 특히 출간 과정에서 AI를 활용한 디자인 작업과 편집 프로세스 최적화, 그리고 무엇보다 독자들이 이해하기 쉽도록 내용을 구성하는 데 큰 기여를 해주셨습니다. 이후경 경영지도사님의 실무 경험과 교육자로서의 통찰이 없었다면, 이론과 실무를 완벽하게 연결하는 이 책의 탄생은 불가능했을 것입니다. 이 자리를 빌려 깊은 감사의 마음을 전합니다.

AI CAMP와 함께 만들어갈 미래

AI CAMP는 "AI로 일하는 즐거움을 되찾아드린다"는 비전 아래, 기업의 생산성 혁신을 위해 달려왔습니다. 이 책 역시 그 비전의 연장선상에서, 더 많은 기업이 자동화의 혜택을 누릴 수 있도록 돕고자 하는 마음으로 집필되었습니다. 앞으로 독자 여러분과 함께 다음과 같은 시간을 만들어가고 싶습니다.

□ 지속적인 학습 커뮤니티

이 책을 시작으로, 독자분들과 함께 실무 사례를 공유하고 발전시켜 나가는 학습 공동체를 구축하겠습니다.

□ 실무 적용 지원

책의 내용을 실제 업무에 적용하실 때 겪으시는 어려움을 함께 해결해 나가며, 더욱 실용적인 솔루션을 제공할 것입니다. 특히, 첨부된 이미지의 해상도 문제로 불편하신 분은 이메일(123biz@naver.com)로 연락주시기 바랍니다.

□ 기술 발전과 함께하는 성장

n8n을 비롯한 자동화 기술의 발전에 발맞춰, 지속적으로 업데이트되는 가이드와 새로운 방법론을 공유하겠습니다.

마무리하며

이 책이 여러분의 업무 환경을 혁신하고, 반복적인 작업에서 해방되어 더 창조적이고 의미 있는 일에 집중할 수 있는 계기가 되기를 진심으로 바랍니다. AI 자동화는 단순한 기술의 도입이 아닌, 일하는 방식의 패러다임 전환입니다. 이 책이 그 변화의 든든한 동반자가 되어, 여러분의 비즈니스가 한 단계 더 발전할 수 있도록 돕겠습니다.

마지막으로, 이 책을 읽어주시고 활용해주시는 모든 독자분들께 다시 한 번 깊은 감사를 드리며, 여러분의 성공적인 자동화 여정을 응원합니다.

2025년 여름

AI CAMP 대표이사 홍용기 컨설팅학 박사

AI CAMP 교장 겸 CTO 이후경 경영지도사

국민대학교 비즈니스IT전문대학원 박사과정 홍정민 CMC

"기술이 사람을 대신하는 것이 아니라, 사람이 더 가치 있는 일에 집중할 수 있도록 돕는 것이 진정한 자동화의 목표입니다."

목 차

Part I . AI 자동화, 왜 n8n인가?

1장 반복 업무, 이제 그만!

- 1.1 우리가 매일 반복하는 일들 _2
- 1.2 자동화의 장점 5가지 _3
- 1.3 "자동화는 개발자만 하는 일"이라는 오해 _4
- 1.4 이 책에서 배울 내용 _5

2장 n8n 이해하기: 비개발자를 위한 최적의 선택

- 2.1 왜 n8n인가? _7
- 2.2 n8n의 핵심 개념: 노드, 워크플로, 데이터 흐름 _8
- 2.3 n8n으로 할 수 있는 일들 _11
- 2.4 경쟁 툴인 Zapier, Make와 n8n의 비교 _13
- 2.5 n8n Cloud 가입 및 둘러보기 _15

Part II . n8n 사용법 완전 정복

3장 n8n 캔버스에서 워크플로 생성/실행/저장

- 3.1 n8n 캔버스에서 워크플로 시작하기 _28
- 3.2 노드 추가/연결/삭제: 워크플로의 블록 쌓기 _33

3.3 워크플로 저장, 버전 관리 및 삭제하기 _37

3.4 워크플로 디버깅 기초 _41

4장 자동화의 핵심 블록인 노드

4.1 워크플로 시작의 핵심인 트리거 노드 _43

4.2 데이터 흐름을 조작하는 핵심 노드 _45

5장 데이터 처리: 정보 흐름을 내 마음대로

5.1 비개발자의 JSON 이해 _50

5.2 Set 노드를 활용한 데이터 생성, 수정, 삭제 _52

5.3 Merge 노드를 활용한 다양한 병합 시나리오 _53

5.4 Code 노드를 활용한 자유도 증진 _54

Part III. 실전 AI 자동화 시나리오

6장 Template을 활용한 Very quick quickstart

6.1 Templates 사이트 둘러보기 _58

6.2 Templates 사이트 워크플로 활용 방법 _60

6.3 초간단 Very quick quickstart 구축하기 _63

7장 초간단 AI agent 이해 및 구축해 보기

7.1 AI agent란? _68

7.2 AI 자동화 프로세스와 AI agent의 다른 점 _69

7.3 초간단 AI agent 구축해 보기 _70

8장

[심화 프로젝트] 새로 공고된 정부지원사업을 카카오톡으로 알림 메시지로 받기

- 8.1 해결하고자 하는 문제 _82
- 8.2 업무 프로세스 정의하기 _82
- 8.3 정의된 프로세스별 워크플로 기획 _83
- 8.4 프로세스별 워크플로 구축 실전 _86

9장

[심화 프로젝트] 카카오톡으로 받은 상담 신청 정보를 AI agent 활용 일정 등록

- 9.1 해결하고자 하는 문제 _112
- 9.2 업무 프로세스 정의하기 _112
- 9.3 정의된 프로세스별 워크플로 기획 _113
- 9.4 프로세스별 워크플로 및 AI 에이전트 구축 _115

Part IV. 안정적인 자동화 시스템 구축

10장

n8n 클라우드 vs 자체 호스팅

- 10.1 내 컴퓨터에 n8n을 설치하는 이유 _144
- 10.2 n8n 클라우드와 자체 호스팅 _145
- 10.3 권장 설정과 보안 초기 팁 _147

11장 워크플로 모니터링 및 에러 처리

11.1 실행 기록(Executions) 확인 _148

11.2 노드별 입/출력 데이터 분석 _150

11.3 에러 메시지 이해 및 해결 _151

12장 n8n 커뮤니티 및 리소스 활용

12.1 n8n 공식 문서 _153

12.2 n8n 커뮤니티 포럼 _153

12.3 n8n 템플릿 라이브러리 _154

Appendix (부록)

A.1 자동화 워크플로 구축 시나리오 패턴(예시) _156

A.2 웹사이트 신청 정보를 시트에 저장하는 GAS 코드 _158

참고 문헌 _159

Part I

AI 자동화, 왜 n8n인가?

매일 아침 출근해서 반복하는 일, 퇴근 전 빠뜨리지 않고 하는 업무가 있으신가요? 이러한 반복적인 작업들이 사실은 여러분의 시간과 에너지를 야금야금 갉아먹고 있다는 것을 아시나요? 이번 장에서는 자동화가 왜 필요한지, 그리고 자동화가 가져다줄 놀라운 변화에 대해 이야기합니다.

1.1 우리가 매일 반복하는 일들

잠시 눈을 감고 지난 한 주를 떠올려 보세요. 어떤 일들을 매일, 또는 매주 똑같이 반복하셨나요?

생활 속 예시

- 아침 뉴스레터 구독 확인 및 중요한 기사 스크랩
- 주간 가계부 정리 및 지출 분류
- 택배 배송 알림 확인 및 도착 여부 문자 전송
- 생일이나 기념일 챙기기 (잊지 않고 메시지 보내기)

업무 속 예시

- 새로운 고객 정보가 들어오면 스프레드시트에 기록하고 담당자에게 알림 메시지 보내기
- 특정 키워드가 포함된 고객 문의 이메일을 분류하여 담당 팀에 전달
- 매월 마감 시 거래처별 미수금 현황을 엑셀로 정리해 담당자에게 보고

- 정기적으로 특정 웹사이트의 데이터(경쟁사, 뉴스 등)를 수집하여 분석
- 팀원의 휴가 신청이 들어오면 캘린더에 추가하고 팀원들에게 공유
- 설문조사 결과가 들어오면 자동으로 요약하고 분석 리포트 생성

이처럼 우리는 알게 모르게 수많은 반복 업무 속에서 살고 있습니다. 이런 작업들은 얼핏 사소해 보이지만, 쌓이고 쌓이면 엄청난 시간과 노력을 잡아먹는 '업무 도둑'이 됩니다.

1.2 자동화의 장점 5가지: 시간 절약, 비용 감소, 실수 방지, 효율 증대, 전략 집중

자동화는 단순히 일을 빠르게 하는 것을 넘어, 여러분의 업무 방식을 근본적으로 바꿀 수 있는 잠재력을 가지고 있으며, 개인과 기업 모두에게 엄청난 이점을 제공합니다.

- ✓ **시간 절약:** 가장 직접적인 장점입니다. 매일 30분씩 걸리던 업무가 자동화 되면 주당 2시간 30분, 한 달이면 10시간 이상을 아낄 수 있습니다. 이 아낀 시간을 더 중요하고 창의적인 업무에 투자할 수 있죠.
- ✓ **비용 감소:** 시간을 절약하는 것은 곧 비용을 절약하는 것입니다. 사람의 인건비를 줄일 수 있을 뿐만 아니라, 특정 업무를 외부에 맡기던 비용도 절감할 수 있습니다.
- ✓ **실수 감소 및 정확성 향상:** 사람은 피로해지면 실수를 하기 마련입니다. 하지만 자동화 시스템은 정해진 규칙대로 움직이므로, 실수 없이 항상 동일한 정확성을 유지합니다. 데이터를 잘못 입력하거나 또는 누락과 같은 휴먼 에러(Human Error)를 획기적으로 줄일 수 있습니다.

- ✓ **업무 효율 증대:** 24시간 365일 쉬지 않고 일할 수 있으므로, 사람이 할 수 없는 시간에 업무를 처리하거나 대량의 작업을 빠르게 처리할 수 있습니다. 예컨대, 새벽에 들어온 고객 문의를 즉시 분류하고 응답하는 것이 가능해집니다.
- ✓ **전략 집중 및 생산성 향상:** 반복적이고 지루한 일에서 벗어나면, 직원들은 더 가치 있고 전략적인 업무에 집중할 수 있습니다. 이는 개인의 만족도를 높일 뿐만 아니라, 회사 전체의 생산성과 경쟁력 향상으로 이어집니다. 마케터는 데이터 입력 대신 캠페인 전략 수립에, 경영자는 보고서 정리 대신 비즈니스 성장에 몰두할 수 있게 됩니다.

1.3 "자동화는 개발자만 하는 일"이라는 오해

많은 분들이 자동화는 코딩 지식이 풍부한 개발자들만의 영역이라고 생각합니다. 하지만 이는 큰 오해입니다! 과거에는 자동화 도구가 전문 개발 지식을 요구하는 경우가 많았지만, 최근에는 노코드(No-code)¹⁾ 및 로우코드(Low-code)²⁾ 플랫폼의 등장으로 누구나 쉽게 자동화를 만들 수 있게 되었습니다.

n8n은 바로 이런 노코드 및 로우코드 자동화 플랫폼의 대표 주자입니다.³⁾ n8n은 코드를 전혀 몰라도 워크플로를 만들 수 있도록 시각적인 인터페이스를 제공하며, 필요할 경우 파이썬이나 자바스크립트

1) 토당을 몰라도 클릭과 설정만으로 만들 수 있음

2) 약간의 간단한 코드만 쓰거나 옵션을 추가하면 더 강력하게 활용이 가능함

3) 2019년 독일에서 처음 공개된 워크플로 자동화 툴로 '엔에잇엔(n-eight-n)'으로 읽으며, 우리나라에서는 편하게 '엔팔엔(n8n)'으로 많이 읽힘. '네이튼(neightn)'이라고 읽는 사람도 있으나, 이 책에서는 주로 '엔팔엔'이라고 읽는 것으로 함

코드를 삽입하여 기능을 확장할 수도 있습니다(로우코드 영역).

이 책은 코딩을 전혀 모르는 비개발자분들도 n8n을 활용하여 업무를 자동화할 수 있도록 친절하게 안내할 것입니다. 여러분의 손으로 직접 업무 효율을 극대화하는 경험을 하게 될 거예요!

1.4 이 책에서 배울 내용

이 책은 여러분이 n8n을 전혀 모르는 상태에서 시작하여, 실제 업무에 적용 가능한 자동화 전문가가 될 수 있도록 다음과 같은 내용들을 다룹니다.

이론 및 학습영역

- ☑ n8n 클라우드 기본 환경: 가장 쉽고 빠르게 n8n을 시작하는 방법
- ☑ n8n 인터페이스 완벽 마스터: 노드, 워크플로, 데이터 흐름 등 n8n의 핵심 개념 이해
- ☑ 코딩 없이 워크플로 만들기: 드래그 앤 드롭 방식으로 데이터를 처리하고 외부 서비스와 연동하는 방법
- ☑ 데이터 처리의 마법사: JSON 데이터 구조를 이해하고, 데이터를 자유 자재로 변환하고 가공하는 노드 활용법
- ☑ 워크플로 운영 및 고급 활용 팁: 안정적인 자동화를 위한 보안, 에러 처리, 최적화 방법

실전 시나리오 구축 영역

- ☑ Template을 활용한 초간단 워크플로 구축

- ☑ 에이아이 에이전트(AI agent) 이해 및 초간단 에이전트 구축
- ☑ 실전 자동화 프로세스 구현: 정부지원 사이트 기업마당(BizInfo.go.kr)에 새로운 지원사업이 공고되는 경우 카카오톡으로 알림 메시지 받기
- ☑ 나에게 맞는 맞춤형 에이전트 구축 실전: 웹사이트를 연계한 신규상담 신청을 카카오톡 알림 메시지로 받고, AI 에이전트를 활용하여 구글 캘린더에 일정을 등록

이 책을 통해 여러분은 더 이상 단순하고 반복적인 업무에 시간을 낭비하지 않고, 중요한 일에 집중할 수 있는 진정한 '스마트 워커'로 거듭날 것입니다. 이제 자동화의 문을 활짝 열어볼까요?

앞선 장에서는 자동화의 필요성과 n8n에 대해 알게 되었습니다. 이제 n8n이 구체적으로 어떤 도구이며, 어떻게 작동하고, 무엇을 할 수 있는지, 그리고 왜 여러분에게 가장 적합한 선택이 될 수 있는지 더 깊이 있게 살펴보겠습니다.

2.1 왜 n8n인가?

n8n은 웹 기반의 강력한 오픈소스 워크플로 자동화 도구로, 복잡한 코딩없이 다양한 애플리케이션과 서비스를 연결하여 반복적인 업무를 자동화할 수 있도록 돕습니다.

n8n의 핵심 철학은 '기술 민주화(Empowering Everyone to Automate)'에 있습니다. 이는 코딩 지식이 없는 비개발자도 전문가 수준의 자동화를 직접 구축하고 관리할 수 있도록 돕는 것을 목표로 합니다. 사용자에게 데이터 주권과 유연성을 제공하며, 누구나 자신의 업무 흐름을 스스로 통제할 수 있도록 지원합니다. n8n은 다음과 같은 특징을 가지고 있습니다.

비용 효율적

- 오픈소스라 무료로 직접 설치 가능(로컬호스트 방식)
- 유료 클라우드도 경쟁 도구 대비 가격 저렴

높은 자유도

- 직관적인 인터페이스로 내가 원하는 워크플로를 마음껏 설계
- 수많은 서비스와의 연결(노드) 및 강력한 커스터마이징 기능

쉬운 사용성

- 블록을 쌓듯이 드래그 & 드롭으로 노드 연결
- 코드 없이도 가능, 필요하면 간단한 코드 추가 가능

커뮤니티와 확장성

- 전 세계 사용자가 공유하는 예제
- 플러그인/노드 추가 가능

2.2 n8n의 핵심 개념: 노드, 워크플로, 데이터 흐름

n8n을 이해하는 데 가장 중요한 세 가지 핵심 개념은 노드(Node), 워크플로(Workflow), 그리고 데이터 흐름(Data Flow)입니다.

2.2.1 노드(Node): 자동화의 개별 작업 단위

n8n에서 노드는 하나의 특정 작업을 수행하는 최소 단위입니다. 예를 들어, "이메일 보내기", "구글 시트에 데이터 추가하기", "인터넷 자료를 가져오기" 등 각기 다른 기능을 가진 수백 가지의 노드가 존재합니다. 필요한 노드를 찾아서 끌어다 놓으면서 자동화 흐름을 만듭니다.

노드는 크게 트리거(Trigger) 노드와 액션(Action) 노드로 구분합니다. 트리거 노드는 워크플로가 시작되는 방아쇠 역할을 하며, 액션 노드

는 트리거 노드에 이어 정해진 작업을 실행합니다. 다음은 대표적인 트리거 노드입니다.

○ 매뉴얼 트리거(Manual Trigger)⁴⁾

→ 수동으로 버튼 눌러서 실행

○ 앱 이벤트 트리거(On app event Trigger)⁵⁾

→ 다른 앱을 연결하여 작동

→ 예: 구글 시트에 새로운 행이 추가되면 자동 시작

○ 웹훅 트리거(Webhook Trigger)

→ 외부 서비스나 앱에서 호출할 때 사용

→ 예: 설문 응답이 들어올 때 자동 시작

○ 스케줄 트리거(Schedule Trigger)

→ 정해진 시간마다 워크플로 실행

→ 예: 매일 오전 9시에 보고서 발송

○ 크론 트리거(Cron Trigger)

→ 더 세밀한 주기 설정 (분, 시, 일 등)

→ 예: 매주 월요일 10시

○ 이메일 트리거(Email Trigger)

→ 이메일 수신 시 자동 실행

4) 클릭하면 작동하는 트리거로 입문 단계나 개발 초기단계에서 가장 많이 사용. 워크플로가 완성된 후에는 스케줄 트리거 등 다른 트리거로 언제든지 교체 가능

5) 다른 앱으로 연결되는 수백 가지의 트리거 존재함