



생명 과학 산업을 위한
디지털 기술을 활용한 새로운 비즈니스 가치 창출

중견 제약 기업을 위한 SAP 도입 사례

2018. 06. 28.
SAP Presales 양지혜

발표 내용

Life Science 트렌드

국내외 사례

Why SAP

Life Science 자주 하시는 질문 FAQ

생명 과학 산업의 트렌드

생명 과학 업계에서 혁신적인 기술 기반을 최고의 생명 과학 필수 요건에 부합하는 방안이 필요

연구개발

Time to Market



- 유망한 혁신 잠재력 파악
연구 데이터, 게놈 정보, 단백질 데이터를 신속하게 분석하고 제품에 대한 반응을 지속적으로 모니터링

규제를 준수하는 생산

Continuous process improvements



- **Serialization:** 현재 및 향후의 모든 규정을 준수
- **수작업을 시스템화 :** Data Integrity 확보
- **재고 최적화 :** 가용성을 보장하기 위해 재고 및 모델 시나리오를 실시간으로 평가
- **정확한 예측 :** 수요의 변동에 유연하게 대응

Sales, Marketing, Services

Investments for Growth



- **맞춤형 Go-to-Market:** 환자 인구, 시장 및 동향에 대한 가시성 확보
- **고객/환자 위한 상호 작용 :** 더 나은 결과를 위해 의료 제공자 및 환자와의 관계를 개발하고 유지
- **Real-Time Service:** 불만 사항에 즉각적으로 대응하여 즉시 문제를 해결

HR

Talent and Effectiveness



- **인재 관리:** 혁신을 주도하기 위해, 고도로 숙련된 연구 과학자 및 지식 근로자를 유치, 교육 및 유지
- **전략적 계획 :** 제품 포트폴리오 및 서비스의 혁신 같은 전략적 변화를 사전에 관리

글로벌 생명과학 산업 - SAP 고객

새로운 치료법과 비즈니스 모델을 통한 혁신으로 치료 성과를 높이고, 마진을 높이는 것이 최근의 글로벌 생명과학 산업의 추세이며, Leading 기업들은 SAP와 함께 지속적 혁신 실행

3600+ life sciences customers run SAP worldwide

Chemicals Suppliers	Pharma and Biotech	Medical Devices	Wholesale Distributors	Healthcare Providers
				
				
				
				
				



GSK GlaxoSmithKline

- **SAP ERP 도입 이후 고민**
 - ✓ SAP ERP 도입 이후, 기업의 성장으로 인해 더 복잡해진 생산 계획과 데이터 품질 관리에 대한 고민
 - ✓ 과거에는 Excel을 스케줄링 도구로 사용했지만, 제품수가 증가하면서 수작업에 대한 부하와 복잡도 증가, 정확성 감소
- **SAP APO (Advanced Planner and Optimizer) 선택한 이유와 효과**



Johan Verboven, GlaxoSmithKline, sits down with CTA to discuss the advantages of using SAP technology in the clinical supply chain

GSK의 경우, SAP 기반 회사이며 이미 SAP에서 데이터를 보유하고 있는데, APO (Advanced Planner and Optimizer)를 통해, 생산량을 계획하는데 SAP 솔루션을 사용하는 것이 합리적인 해결책



고객 사례 - Roche



Roche의 Accu-chekView 모바일 앱을 통해 의사와 환자를 연결하여, 실시간 가상 상호 소통을 가능하게 하고, 환자의 생체 신호 및 혈당 수준을 캡처하여 환자의 신체 활동을 관찰하고 치료를 촉진

특징



Health Link App

- 당뇨병을 가진분들에게 즉시 사용 가능한 앱
- 모바일 앱을 통해 환자 참여가 가능한 모니터링



Solution

- 스마트 폰에서 행동 데이터를 수집하고 시각화
- 웨어러블에 구축



Analytics

- 의사가 새로운 위험에 대해 환자를 돌볼 수 있고, 예측 분석을 통해 환자 치료를 향상시킬 수 있는 패턴을 발견



Collaboration

- 환자별 맞춤형 의료 관리. 환자별 권장 사항 및 치료 전략을 촉진



Care Circle

- 현재 24 개의 센터에서 사용
- SAP Cloud Platform 플랫폼을 기반

당료 환자들 활용 기사와 동영상 참고

<https://www.sap.com/assetdetail/2017/12/14450d9a-e67c-0010-82c7-eda71af511fa.html>

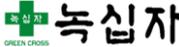
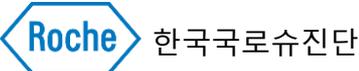


SAP Cloud Platform 기반 서비스 - Roche Diabetes Care



국내 생명과학 산업 - SAP도입 현황

국내 지사를 포함한 주요 생명과학 기업들이 SAP 를 도입 운영하고 있습니다.

 유탄양행	 녹색십자	 종근당	 gsk GlaxoSmithKline
 대웅제약	 Bayer	 한국베링거인겔하임	 인국약품
 Hanmi 한미약품	 JW 중외제약	 sanofi aventis	 FRESENIUS MEDICAL CARE
 LG 생명과학	 보령제약	 janssen PHARMACEUTICAL COMPANIES OF Johnson & Johnson	 경보제약
 Pfizer 한국화이자	 동아제약	 동화약품 SINCE 1897	 Abbott Korea
 Kwangdong 광동제약	 HAN/DOK 한독	 Daewon	 MERCK
 동아ST	 Roche 한국국로슈진단	 CJ 헬스케어	 samil PHARM.CO.,LTD.
 태평양제약	 HANALL BIOPHARMA	 AstraZeneca	 NOVARTIS 한국노비티스



국내 고객 사례 - A사

■ S/4HANA 도입 배경

- ✓ 1997년 R3 도입 이후, 기업 규모 성장함에 따라 조직/데이터/프로세스가 복잡도와 개발 프로그램이 시스템 복잡성이 증가
- ✓ 빠르고 유연한 대응력 강화가 필요했고, 기업 목표인 글로벌 헬스케어그룹을 구현하기 위한 신사업 영역을 확장해 나갈 필요성

■ S/4HANA 를 선택한 이유와 효과

생명 과학 산업 추세

규제 준수 증대
환자중심의 모델 통합
글로벌마켓화 혁신 압력

생명과학 기업의 도전

비즈니스 프로세스의 복잡화
사용자 경험의 복잡화
데이터 복잡성/양 증가

1

재무 관리 실시간 결산

2

공급망 관리 및 구매 관리 최적화

3

인재 관리 (성과 및 역량 관리)

4

환경 안전 및 규제 대응 관리

5

연구 개발 및 Healthcare 관리 강화

6

환자 맞춤 영업, 서비스, 불만관리



고객 사례 - 보령제약



S/4HANA 기반 Business Transformation 을 목표

일관된 비즈니스 프로세스와 간소화 된 시스템 환경으로 글로벌 확장 지원 하고, 실시간 비즈니스 관리 및 분석을 위한 인프라 기반으로 IT 아키텍처 단순화로 비용 절감 및 IT 운영 효율성 향상 하며, 정확한 현금 및 안정적인 유동성 확보

▪ SAP를 선택한 이유

- ✓ SAP S/4HANA 재무 솔루션을 통해 실시간 비즈니스 정보를 가시성 및 제어성 확보
- ✓ 총 소유 비용 (TCO)을 줄이며, 차별화 된 구현 방법론
- ✓ 최신 SAP Fiori를 통해 사용자 경험을 비즈니스 사용자의 기대에 부응



▪ S/4HANA 도입효과

- ✓ 납품 준수율 **17% 향상**
- ✓ 원자재 재고보관일 **15% 감소**
- ✓ 인하우스 생산품의 운영마진 **4.5% 증가**
- ✓ 재고 정확도 **100% 향상**
- ✓ 결산기간 **75% 단축**

"SAP S/4HANA는 운영 효율성을 높이며, 비즈니스 프로세스를 간소화하며, S/4HANA 도입 이전에 할 수 없었던 다양한 분석정보를 활용하고 있습니다."

- 보령제약 COO

보령 제약 (주)

- 본사 서울
- 산업 생명 과학
- 제품 및 서비스 제약
- 종업원 1,082 명
- 매출 3 억 2300 만 달러 (2015)
- 웹 사이트 www.boryung.co.kr



고객 사례 - 휴비츠

Huvitz

S/4HANA 기반 Business Transformation 을 목표

확장된 비즈니스 요구를 지원 할 수 있는 확장 가능한 IT 인프라 구축

■ SAP 를 선택한 이유

- ✓ S/4HANA는 비즈니스 확장 민첩하게 지원하고 핵심 정보에 대한 신속한 액세스
- ✓ 제품별 원가 분석 개선
- ✓ 자재 소요량 계획 가속화

■ S/4HANA 도입효과

- ✓ 재무, 회계, 판매, 생산, 구매, 재고 관리, 협력 업체 협업
- ✓ 파트너 현황과 재고 관리를 실시간 포털로 연계
- ✓ SAP Fiori 사용자 경험에 기반한 모바일 작업 환경 구축



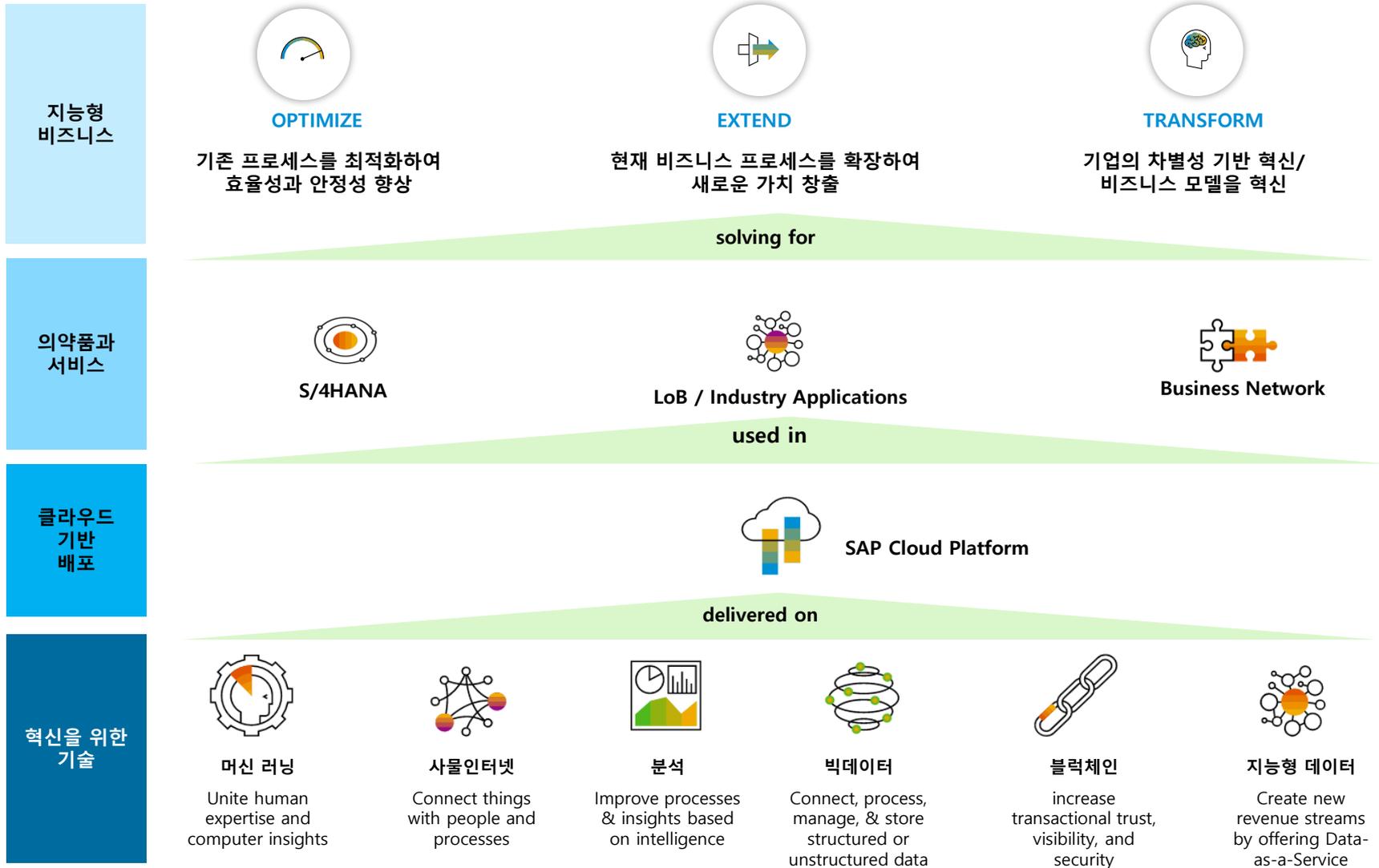
"SAP S/4HANA를 통해 글로벌 시장 점유율과 비즈니스 운영을 성공적으로 확장하는 초석을 마련했습니다"

- Huvitz 기획팀 총책임자

(주)휴비츠

- 의료 장비
- 본사 서울
- 매출 : 660 억 (2016)
- 직원 : 150명
- 웹사이트
- www.huvitz.com

생명 과학 산업을 위한 SAP 혁신 기술과 솔루션





비즈니스 프로세스 최적화를 위한 SAP 지능형 솔루션

머신 러닝 및 인공지능을 사용하여 자동화 하는 솔루션과 방대한 양의 데이터를 이해하고, 의사결정을 지원하는 방안 그리고, 의약품 직렬화 및 규제를 준수하는 비즈니스 프로세스를 최적화하기 위한 SAP 솔루션과 도입 효과



Cash Application

노동집약적이고, 에러 발생이 쉬운 송장 매칭 프로세스 해결 솔루션



Service ticket Intelligence

고객 서비스 이슈를 빠르게 해결하는 솔루션



Customer Retention

고객 불만의 근본 원인에 대한 통찰력 부족



Resume matching

전문적이고 숙련 된 직원을 신속하게 채용하는 데 어려움



Supply Chain Visibility

의약품 serialization 직렬화 및 추적 관리 솔루션



SAP Cash Application 은 머신러닝 인텔리전스를 사용하여 자동 매칭율을 높이고, 재무 전문가가 전략 및 서비스 품질에 집중할 수 있도록 합니다.

- ▶ 생산성 향상
- ▶ Reduced error rates



SAP 서비스티켓 솔루션은 인바운드 소셜 미디어 게시물, 전자 메일 및 기타 채널 상호 작용을 효율적으로 처리합니다. 분류, 라우팅 및 응답을 자동으로 결정합니다.

- ▶ 서비스 생산성 향상
- ▶ 고객/환자 만족도/로열티 향상



SAP Customer Retention은 거래 데이터 및 디지털 상호 작용 지점으로부터 즉각적인 통찰력을 제공하여, 의약품 취소 또는 변경과 같은 고객 행동을 예측합니다.

- ▶ 고객 유지율 향상
- ▶ 의약품 품질에 대한 통찰력 제고



SAP 이력서 매칭 (Resume Matching)은 인재 심사 프로세스를 자동화하고 채용 담당자가 특정 직무 기술에 대해 최고의 기술과 교육 수준을 갖춘 후보자를 식별 할 수 있게 합니다

- ▶ 인재 관리 체계화
- ▶ 리크루터 편향 감소



SAP ATTP([Advanced Track and Trace for Pharmaceuticals](#))는 의약품을 판매한 후에도 의약품을 추적하는 솔루션입니다. 의약품의 가시성, 규정 준수와 원인 추적을 지원합니다.

- ▶ 의약품 품질 보존
- ▶ 영업 이익 보호



SAP 제약 이력관리 - Advanced Track & Trace for Pharm

시장 변화와 고객 피드백을 통해 새로운 제약산업 특화 솔루션 출시 : 2015년 9월 15일

제약 이력 관리 솔루션 (Adv. T&T for Pharma)

SAP 제약 고객 컨소시엄 (40+고객사 참여*)의
Serialization 요구사항 반영

13개 회사 참여



- 글로벌 Top 20개 제약사 중 9개사 참여
- 미국 Top 3 제약 유통사 중 1개사 참여

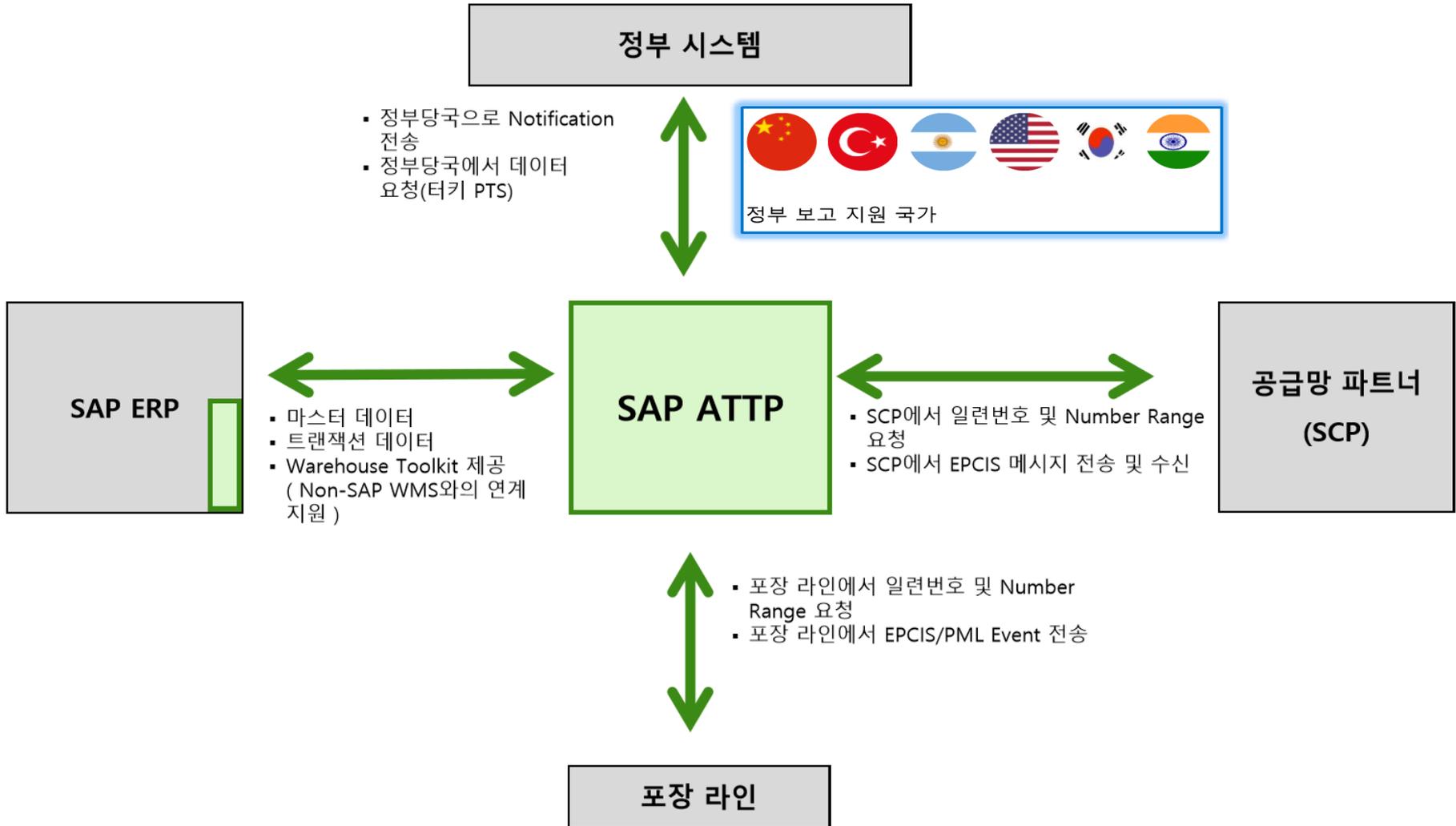


Co-Innovation 솔루션 개발

개발 결정 : 2014.4

주*:기존 SAP 이력 추적 관리 솔루션 사용 고객

SAP 제약 이력관리 - Advanced Track & Trace for Pharm





SAP 제약 이력관리 - Advanced Track & Trace for Pharm 고객사

8 of top 20 Pharma & 2 of the Top 3 Wholesalers are ATTP customers

ATTP 고객사	국가
AmerisourceBergen Corporation	US
LEO Pharma A/S	EMEA
Teva	EMEA
Grifols	EMEA
Hetero	APJ
Acino	MEE
Merck	US
CSL Behring (Seqirus; bioCSL division)	US
Hikma	EMEA
Novo Nordisk	EMEA
BBraun	MEE
Johnson & Johnson	US
Mylan	US
Galderma	MEE
BMS	NA
Purdue	NA
DRL (Dr. Reddy's Labs)	APJ
Piramal	APJ
Desitin	MEE
Boehringer Ingelheim	MEE

ATTP 고객사	국가
Medical Logistics International (UAE)	EMEA
USV Limited	APJ
Ache (Brazil)	
Upsher Smith	
GSK	
Cesar Castillo Inc. (Puerto Rico)	
ALK Abello	
CSL Behring LLC	
Sharjah Environment Company LLC-Bee'ah	
Alvogen Group Iceland	
Apotex Inc.	
AstraZeneca UK Ltd	
H. Lundbeck A/S	
McKesson Corporation	
DSM Sinochem Pharmaceuticals	
Krka, d.d., Novo mesto	
Emergent	
Microlabs	
Biocon	

Pharma Network 고객사
AmerisourceBergen Corporation
Merck
Johnson & Johnson
Novartis
Boehringer Ingelheim
Bayer (DE)
Dr. Reddy Laboratory
DSM Sinochem (NL)
AstraZeneca (UK)
Alvogen (DK)

범례

Top 20 Pharma /
Top 3 US Wholesaler

2017.2 기준

FAQ 1. SAP는 GMP, ERES 등 규제를 어떻게 준수하나요

21 CFR Part 11

Electronic Records & Electronic Signatures

21 CFR Part XX: Agency Regulations = Predicate Regulations

21 CFR 211:

GMP –
Good Manufacturing Practices
for Finished Pharmaceuticals

21 CFR 58:

GLP –
Good
Laboratory
Practices

21 CFR 820:

QSR –
Quality Systems
Regulations
(for Medical Devices)

21 CFR Part 11 (US) and Annex 11 (EU) provide the regulatory framework for e-records and e-signatures
Scope of "Part 11" is determined by GxP (predicate rule)
What functionality in SAP ERP could be regulated?

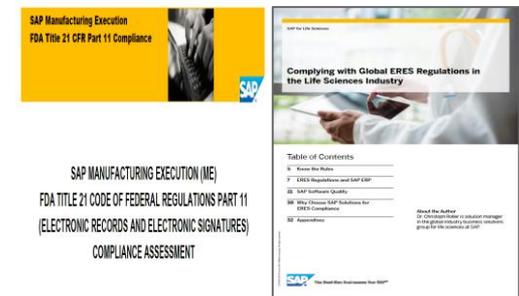
- PP-PI Production planning for process industries -> compliant manufacturing
- HR Human resources (ex.training information)
- MM/MM Materials/warehouse management
- PM Plant maintenance
- QM Quality management

Electronic Signature

- Ensure process controls
- Enforce process security
- Strict guidance on content/format
- Interactive process
- Front end based

Electronic Records

- Umbrella regulation
- Scope is determined by GMP ("predicate rule")
- Robust audit trail & change control
- Record portability & archiving
- Hybrid systems
- Automatic process
- Backend based



* [white paper](#) on compliance : SAP ERP, "Complying with Global ERES Regulations in the Life Sciences Industry," discusses in detail the regulatory requirements and how SAP believes it complies with regulations. SAP ME whitepaper covers Manufacturing Execution in details.

SAP 는 21 CFR Part 11 (US) and Annex 11 (EU) 충족

FAQ 2. 변경 이력 추적은 어떻게 하나요 ?

예시 - 자재 시험

자재 입고

검사시험

QC검사

QA승인

최종 판정 결정: 특징 개요

검사 로트 결과 이력 결함 수량 배치 상태 관리 데이터 변경 이력

검사 로트: 10000000048
 자재: 100035
 Tris (RM1005-03)
 배치: RM18030801 5000
 시스템 상태: UD ICCO SPCO STUP 사용자
 종료일: 2018.03.08

결.. 특징 검사 로트 재고

모든 특성

특...	평가	검...	DS	가중치	결함클래스	사양
	✓			02 주..		Description
	✓			02 주..		6.1 .. 6.5

최종 판정

평가 코드: A 합격(OK) SLED/BBB
 최종 판정 코드: A 01 합격
 품질점수: 100 사용결정코드

디지털 서명

주석: **SAP 전자 서명 기능**

Li 1, Co 1 Ln 1 - Ln 1 of 1 라인

디지털 서명

서명사유: 검사 로트: 결과 기록

비고: 검사 로트 040000000013, 작업 0010에 대한 결과 기록

서명인: BH_MM_03

비밀번호: *****

✓ ✕

FAQ 3. LIMS(Laboratory Information Management System) 는 SAP로 어떻게 구현 가능한가요 ?

- ✓ ERP 와 높은 통합성
- ✓ 중복 마스터 데이터 없음
- ✓ 인터페이스 없음

SAP ERP 코어에 포함된 Quality Management 으로 구현

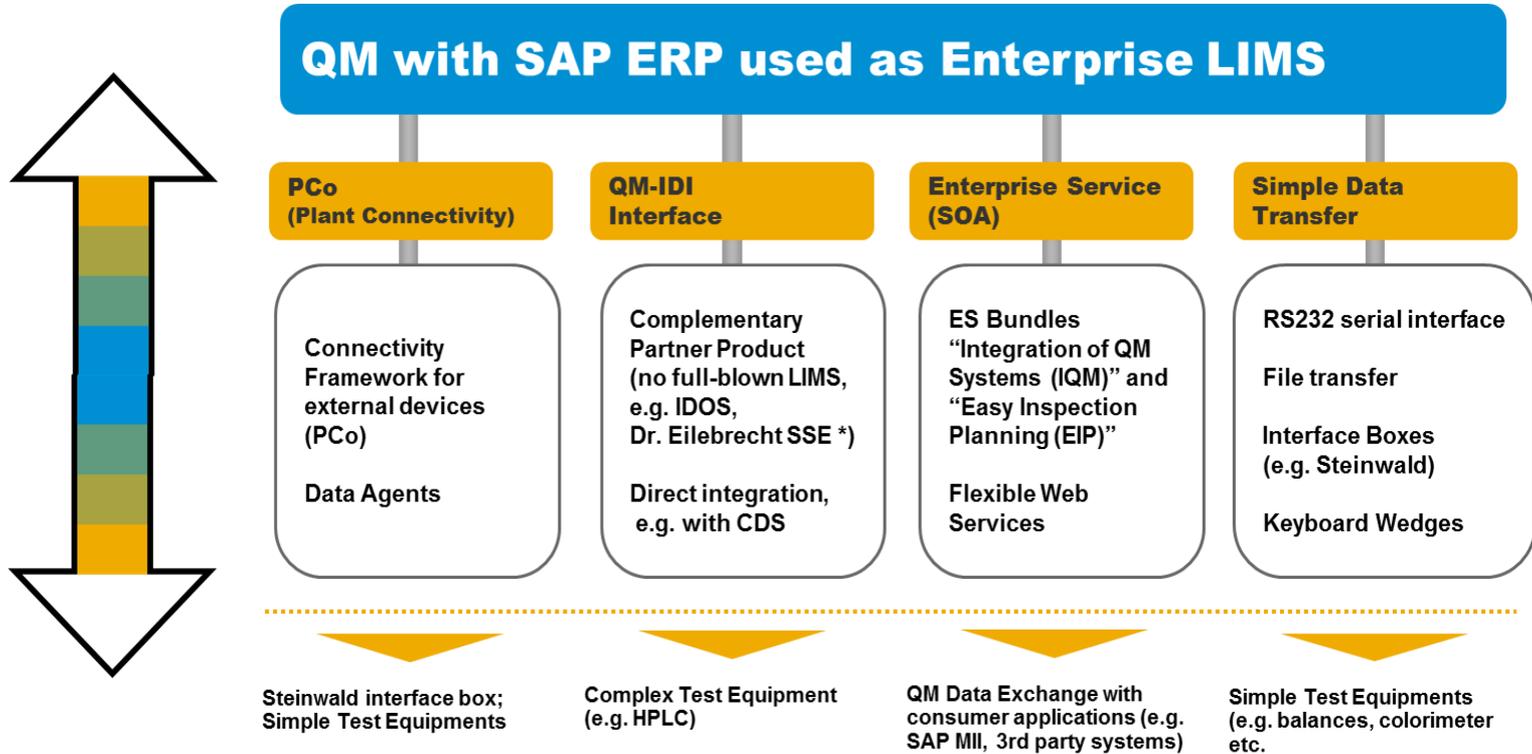


SAP ERP의 QM은 실험실 정보 및 관리 시스템 (LIMS) 또는 컴퓨터 지원 품질 (CAQ) 시스템으로 적용 사용

> 10,000 customers and 200 references

FAQ 4. 장비 및 설비와의 연계

검사 장비 및 생산 공정의 설비 관리와의 품질 관리 연계는 다음과 같이 4가지 연계 방안을 제공합니다.



MDS – Manufacturing Data Services / CDS – Chromatography Data Systems

HPLC – High Performance Liquid Chromatography / MII – SAP Manufacturing Integration and Intelligence

* IDOS and Dr. Eilebrecht SSE partners for QC interfacing

FAQ 6. 생산을 위한 자재 정보 확인

The screenshot displays the SAP S/4HANA interface for material management. At the top, the SAP logo and navigation icons are visible. The main header includes a search bar and a dropdown menu labeled '자재 정보 확인' (Material Information Confirmation). Below this, a navigation bar contains options like '모두', '자재 문서', '자재', '연', '구매 정보 레코드', '견적 요청', and '재고 실사'.

The main content area shows search results for '결과 (23)'. A red box highlights a specific result: '생산을 위한 자재 출고 대기' (Material ready for production). Below this, a detailed view of material 'TG0011' is shown. The '재고 관리' (Inventory Management) section is highlighted with a red box and a callout '실시간 재고 관리' (Real-time Inventory Management). It displays the following inventory data:

재고 유형	수량	단위
가용 재고	10,020.000	PC
보류 재고	165.000	PC
품질 검사 중 재고	511.000	PC

Below the inventory table, the '재고 이전' (Inventory Transfer) section is visible, showing storage locations and their respective inventory levels:

저장 위치	가용 재고	보류 재고	품질 검사 중 재고
Std. storage 1 (101A)	10,000.000 PC	100.000 PC	500.000 PC

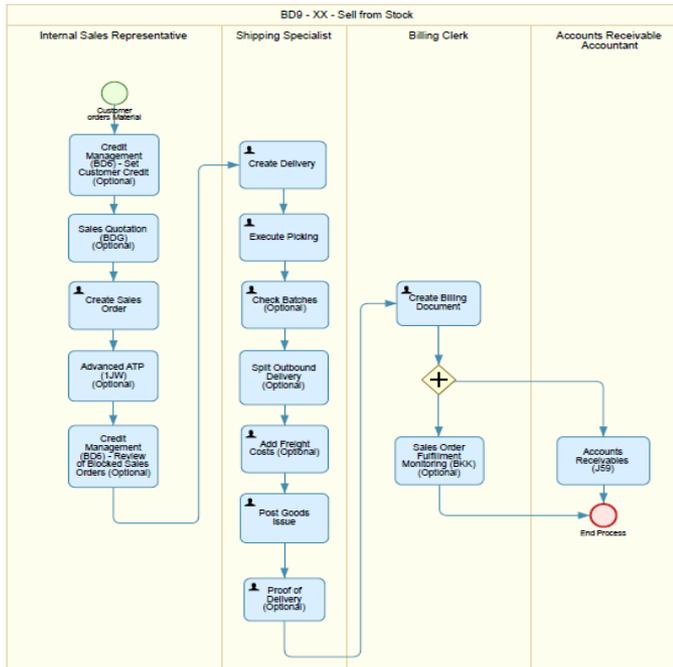
S/4HANA 베스트 프랙티스

<https://rapid.sap.com/bp/>

프로세스 산업 시나리오에 따라 Process Flow 및 Test Script를 지원하고 있습니다.

바이오산업
시나리오 예시 :
Sell from Stock
(BD9)

Process Flow



Test Script

The screenshot shows a test script interface with the following details:

- Test Script:** SAP S/4HANA - 12-10-17
- Customer:** CUSTOMER
- Script Title:** Sell from Stock (BD9_AU)
- Table of Contents:**
 - 1 Purpose 3.
 - 2 Prerequisites 4.
 - 2.1 System Access 4.
 - 2.2 Roles 4.
 - 2.3 Master Data, Organizational Data, and Other Data 5.
 - 2.4 Business Conditions 7.
 - 2.5 Preliminary Steps 7.
 - 2.5.1 Set Initial Stock for Material 7.
 - 2.5.2 Set Relevant for Proof of Delivery in BP Master Data 9.
 - 2.5.3 Create Template Item Proposal (Optional) 10.
 - 3 Overview Table 12.
 - 4 Test Procedures 14.
 - 4.1 Basic Credit Management (BD6) - Set Credit Limit (Optional) 14.
 - 4.2 Sales Quotation (BDG) (Optional) 15.
 - 4.3 Create Sales Order 15.
 - 4.4 Create Sales order using IFRS15 Bundling functionality (Optional) 19.
 - 4.5 Advanced Available-to-Promise Processing (LJW) (Optional) 20.
 - 4.6 Create Attachment for Sales Order (Optional) 21.



감사합니다