

퍼즐데이터 사례 소개

- 제조

Process Intelligence팀
김인철 연구원

2020. 12

Agenda

1. 프로세스 마이닝 도입 목적
2. 프로세스 마이닝 수행 조직
3. 프로세스 마이닝 수행 일정
4. 프로세스 마이닝 수행 흐름 및 데이터 처리 과정
5. 프로세스 마이닝 분석 상세 내용
6. 프로세스 마이닝 도입 결과 및 가치

프로세스 마이닝 도입 목적

업무 프로세스를 데이터 기반의 디지털 프로세스 마이닝 분석을 통한 운영현황 진단으로 시스템 안정화와 활성화 및 향후 확산을 위한 과제 도출과 개선방안 수립

목적

- 프로세스 마이닝을 통해 석유화학 공정 및 내부 업무 프로세스의 **운영 현황 진단**
- 진단을 통한 **개선점 도출 및 원인 분석**
- 프로세스 마이닝 역량 내재화를 통한 **지속적인 가치 발굴 및 모니터링 시스템 구축**

세부 사항

주 제

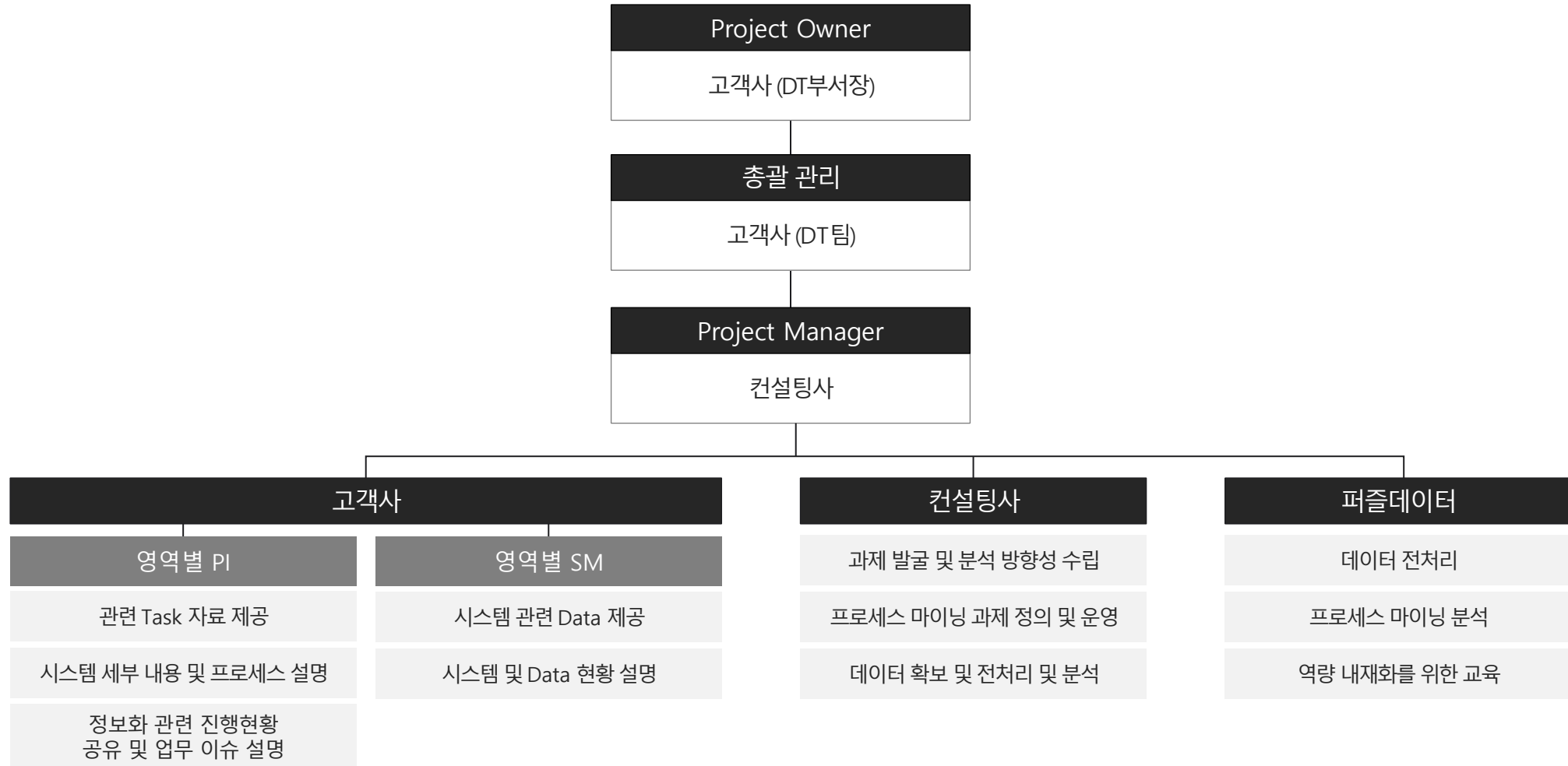
프로세스 마이닝을
활용한
MES System
진단 및 점검

목 적

- MES 안정화를 위한 생산진행/포장~출하 업무의 데이터 현황 분석 및 개선점 제시
- MES 연계시스템 (WMS, QMS 등)을 포함한 프로세스 분석으로 통합 업무 진단
- MES에서 제공되는 Lot Tracking을 디지털 프로세스 마이닝을 통해 점검하여 정합성 향상을 위한 진단 결과 제시

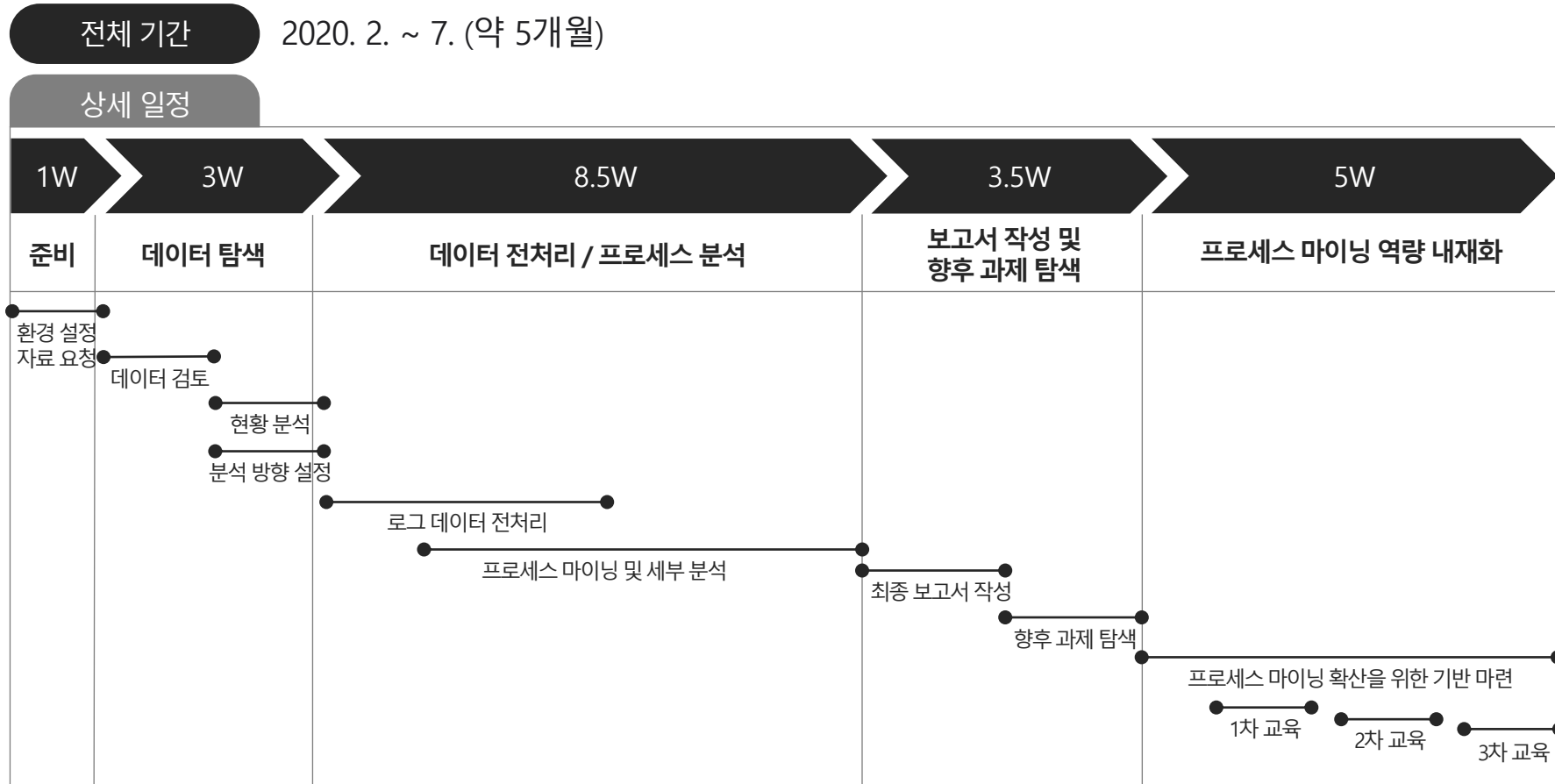
프로세스 마이닝 수행 조직

프로세스 총괄은 Ownership을 가진 DT부서에서 하되 프로젝트 진행 중 필요한 사항은 발생 시 관련 조직과의 협의를 통해 진행



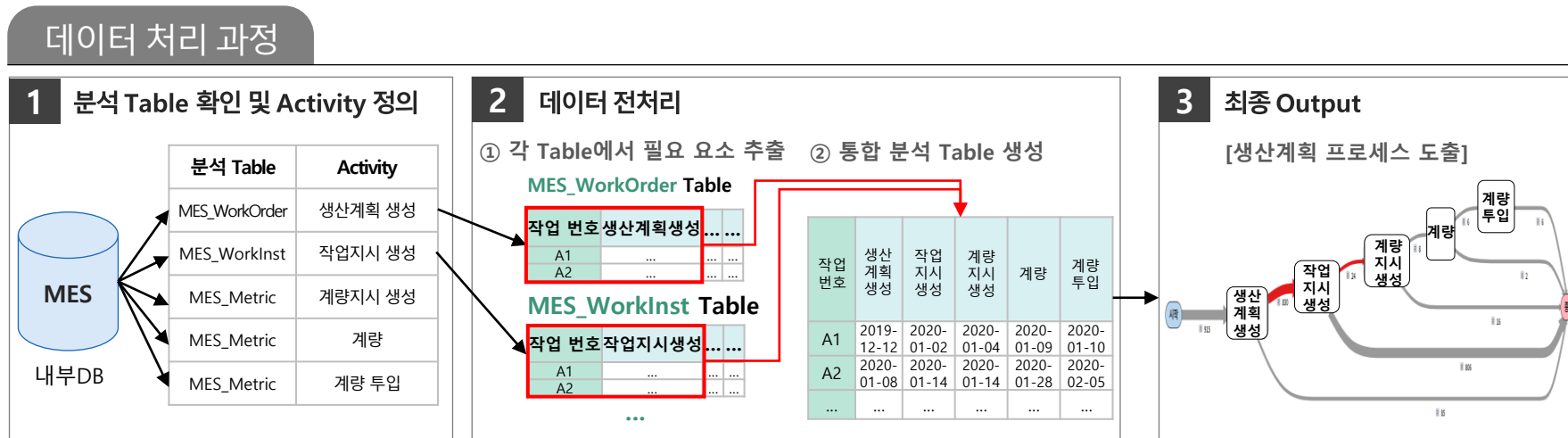
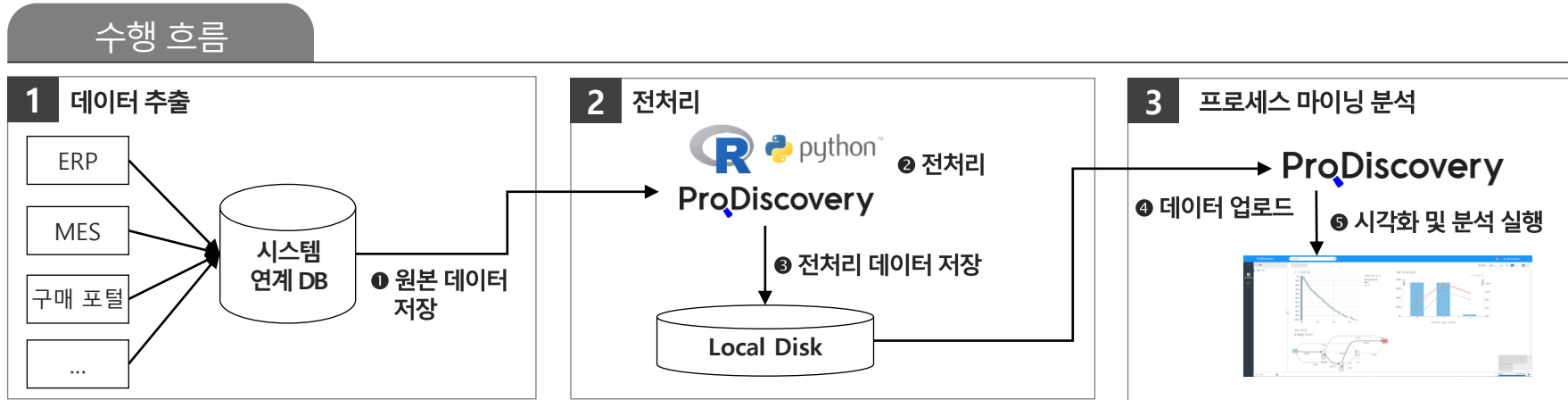
프로세스 마이닝 수행 일정

프로세스 마이닝 도입을 위해 약 5개월의 기간이 소요되었으며 기간 내에 준비, 분석, 향후 과제 탐색, 역량 내재화 단계를 포함한 전체 프로세스 마이닝 도입 Cycle을 수행



프로세스 마이닝 수행 흐름 및 데이터 처리 과정

프로세스 마이닝 수행을 위해서 데이터 추출 및 전처리 단계가 요구되며 내부DB로부터 Key요소를 정의하고 데이터를 처리하여 프로세스 도출함



프로세스 마이닝 분석 상세 내용(1/2)

도출된 프로세스를 통해 데이터 정합성 개선점을 발견하였으며 재고 처리 운영 방식 개선방향을 제안

1. 데이터 정합성 개선점 확인

SILO 이력 개선점 확인

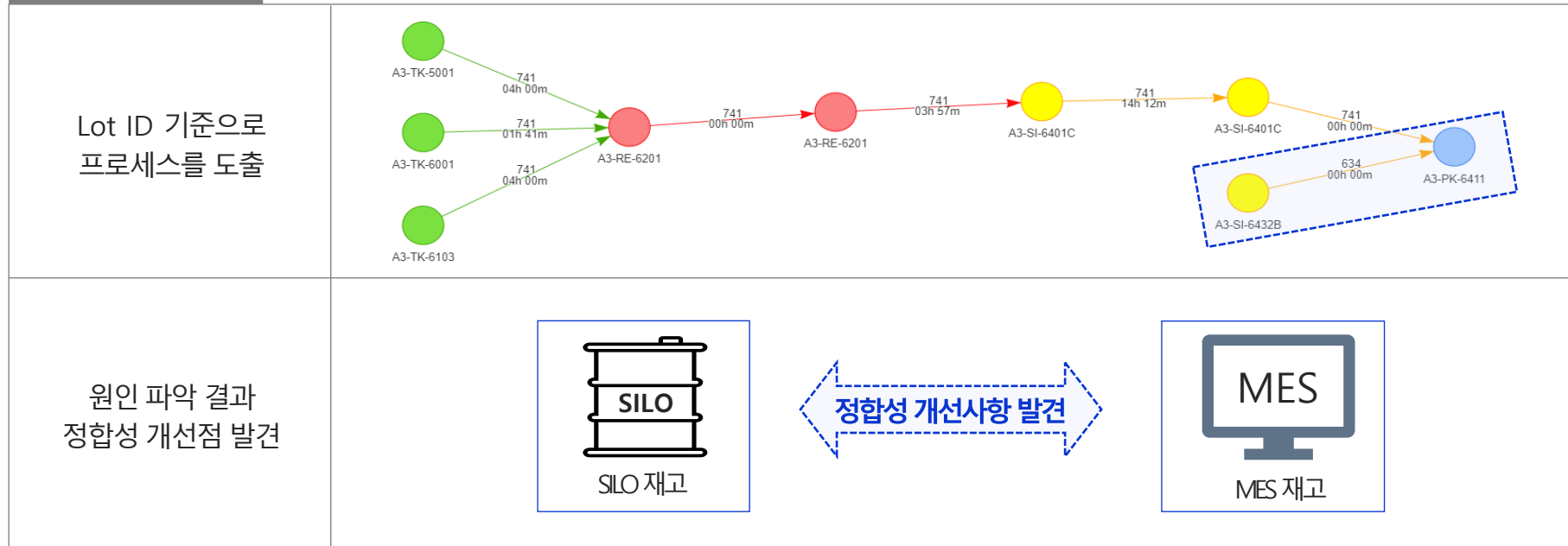
분석 목적

MES 화면에서 제공되고 있는 Lot Tracking의 데이터 정합도를 디지털 프로세스 마이닝을 통하여 점검하고자 함

분석 결과

SILO와 MES 간 재고 정합성이 맞지 않아 발생한 것으로 확인됨

분석 내용 상세



프로세스 마이닝 분석 상세 내용(2/2)

작업 지시 업무의 표준 프로세스를 확인하였으며 A Plant, B Plant를 비교하여 개선점을 도출함

2. 표준 프로세스 확인

작업지시서 프로세스 개선점 도출

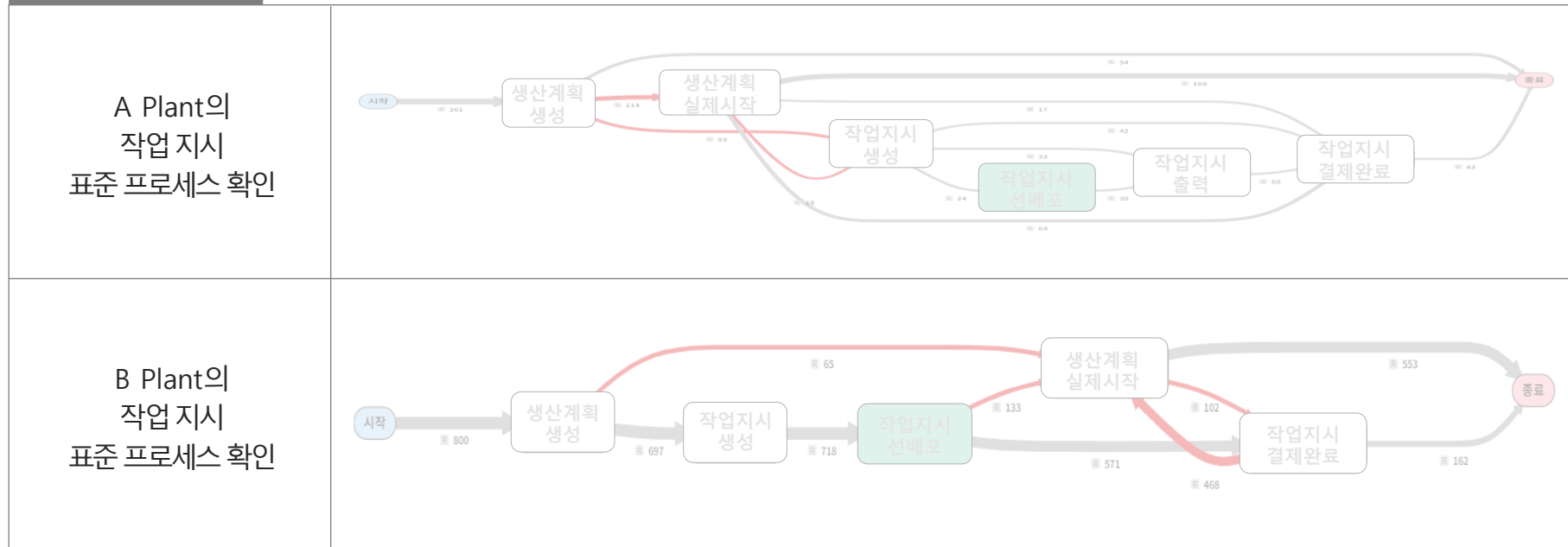
분석 목적

생성계획 기준으로 생산 시작부터 종료까지 진척상황을 파악하여 업무 Tracking

분석 결과

- 작업지시서 프로세스가 표준 프로세스를 따르는지 확인하였으며, A, B Plant를 비교하여 개선점을 도출함

분석 내용 상세



프로세스 마이닝 도입 결과 및 가치

MES 시스템 사용 현황을 진단하여 안정화와 정합성 향상을 통해 프로세스 고도화 및 최적화 기반 마련

도입 결과

MES 안정화를 위한 데이터 Connectivity 및 정합성 진단

MES 활용 및 확산	<ul style="list-style-type: none">• ABS MES 시스템 안정화에 필요한 시스템 사용비율 및 데이터 관리 현황 진단• Lot Tracking 관리 및 정합성 향상을 위한 시스템 진단• 프로세스 마이닝 결과를 정보화 모니터링 지표로 제공
프로세스 마이닝의 본부 내 확산	<ul style="list-style-type: none">• 프로세스 마이닝 적용 필요성이 있는 영역을 발굴하여 과제화
프로세스 마이닝의 역량 내재화	<ul style="list-style-type: none">• 교육 및 초기 분석 환경 세팅으로 현업이 원하는 분석을 수행 가능하도록 지원

가치

프로세스 관리 및 개선에 적용할 수 있는 향후 활용방안 마련

생산현황 가시화 및 생산계획 고도화	<ul style="list-style-type: none">• 월간/주간/일간 자동 리포팅을 통한 생산계획 현황 및 결과 통합 모니터링• 리드타임 기반 생산계획 수립• 생산량을 고려한 실제 리드타임 통계 도출 및 월간 적정 생산량 등 KPI 발굴
출하현황 가시화 및 출하계획 고도화	<ul style="list-style-type: none">• 포장~출하까지 리드타임 모니터링• 출하 계획 중 변경이 발생하는 케이스의 시각화로 현황 파악 및 계획 수립 지원
Lot 기반 공정 프로세스 최적화	<ul style="list-style-type: none">• 설비 데이터의 정확성 확보를 기반으로 공정 프로세스 최적화 및 모니터링

감사합니다.

We believe in the power of awareness to enable people and business to make reality less complex, more transparent and valuable.

Face the reality, imagine something better.

ProDiscovery | Global Process Mining Platform

■ ■ PuzzleData ProDiscovery



Face the reality, imagine something better