COMPANY
INTRODUCTION

LEAD
INNOVATE
SUCCESS
NEXT

구디 아카데미 스마트공장 설계서

2021. 11

SMART FACTORY SOLUTION • SMART FACTORY CONSULTING • SYSTEM CONSTRUCTION • OPERATION MANAGEMENT

(주)리스너

LEAD
INNOVATE
SUCCESS
NEXT

. . .

SMART FACTORY SOLUTION
SMART FACTORY CONSULTING
SYSTEM CONSTRUCTION
OPERATION MANAGEMENT

INDEX

LISNER COMPANY INTRODUCTION

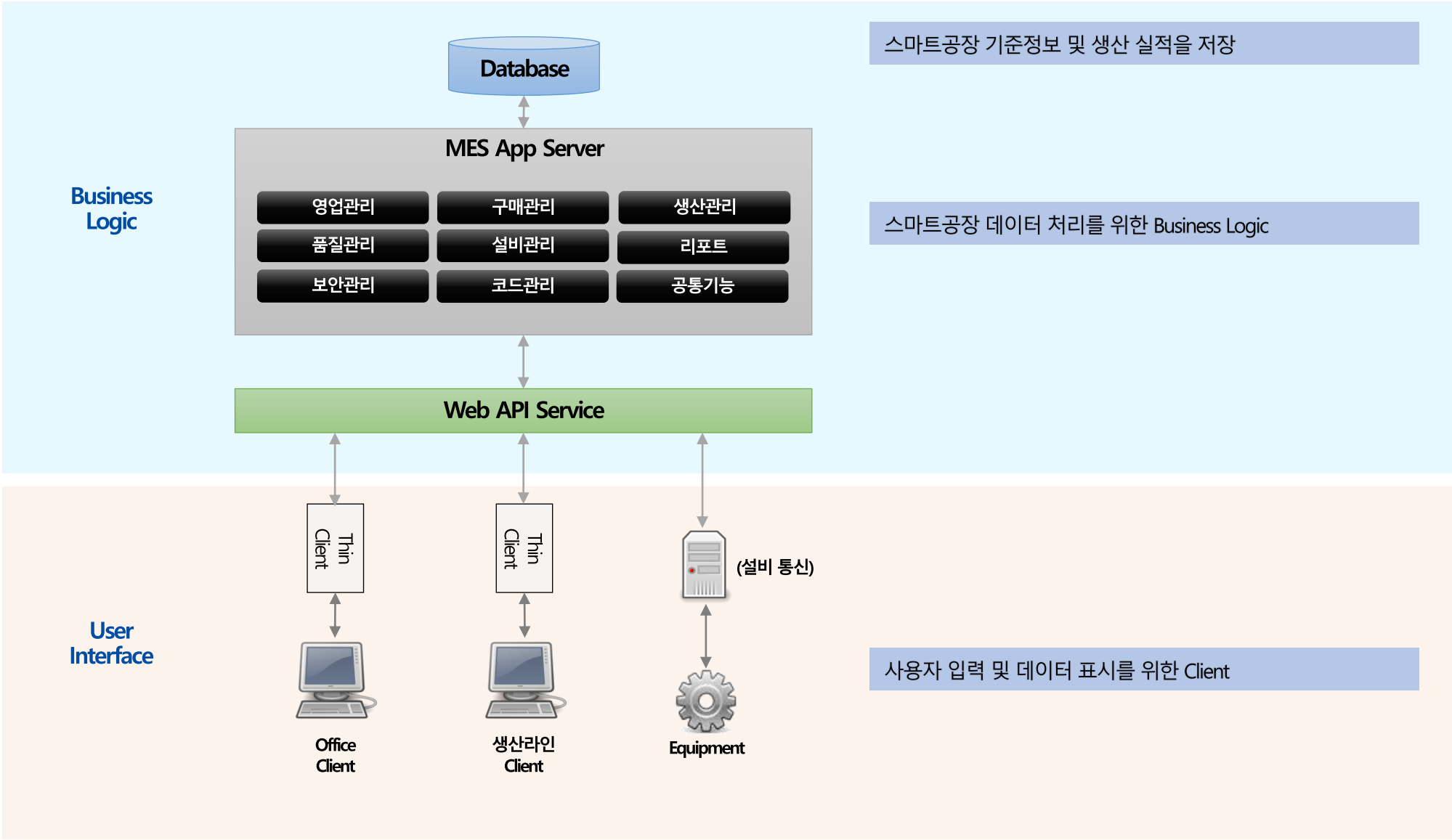
INDEX

LISNER COMPANY INTRODUCTION

01 스마트공장 시스템 구성도
02 기능 모듈 구성
03 업무 프로세스, 화면 설계

LISNER LEAD INNOVATE SUCCESS NEXT

1. 스마트공장 시스템 구성도



2. 기능 모듈 구성

영업관리
- 주문
- 판매(출하)

구매관리
- 납품서 관리
- 구매입고

생산관리
- 품번관리
- BOM관리
- 공정관리
- 창고관리
- 작업지시
- 재고실사
- 안전재고
- LOT 생성
- 작업시작
- 작업완료
- 자재사용
- LOT 상태 조회
- LOT 이력 조회

설비관리
- 설비등록
- 설비공정관계
- 설비 비가동

품질관리
- 검사항목
- 검사공정관계
- 검사데이터 입력
- 불량 등록
- 불량 조회

리포트
- 계획대비 생산 실적
- 제조 종합 효율
- 검사데이터 조회
- 설비 비가동 조회

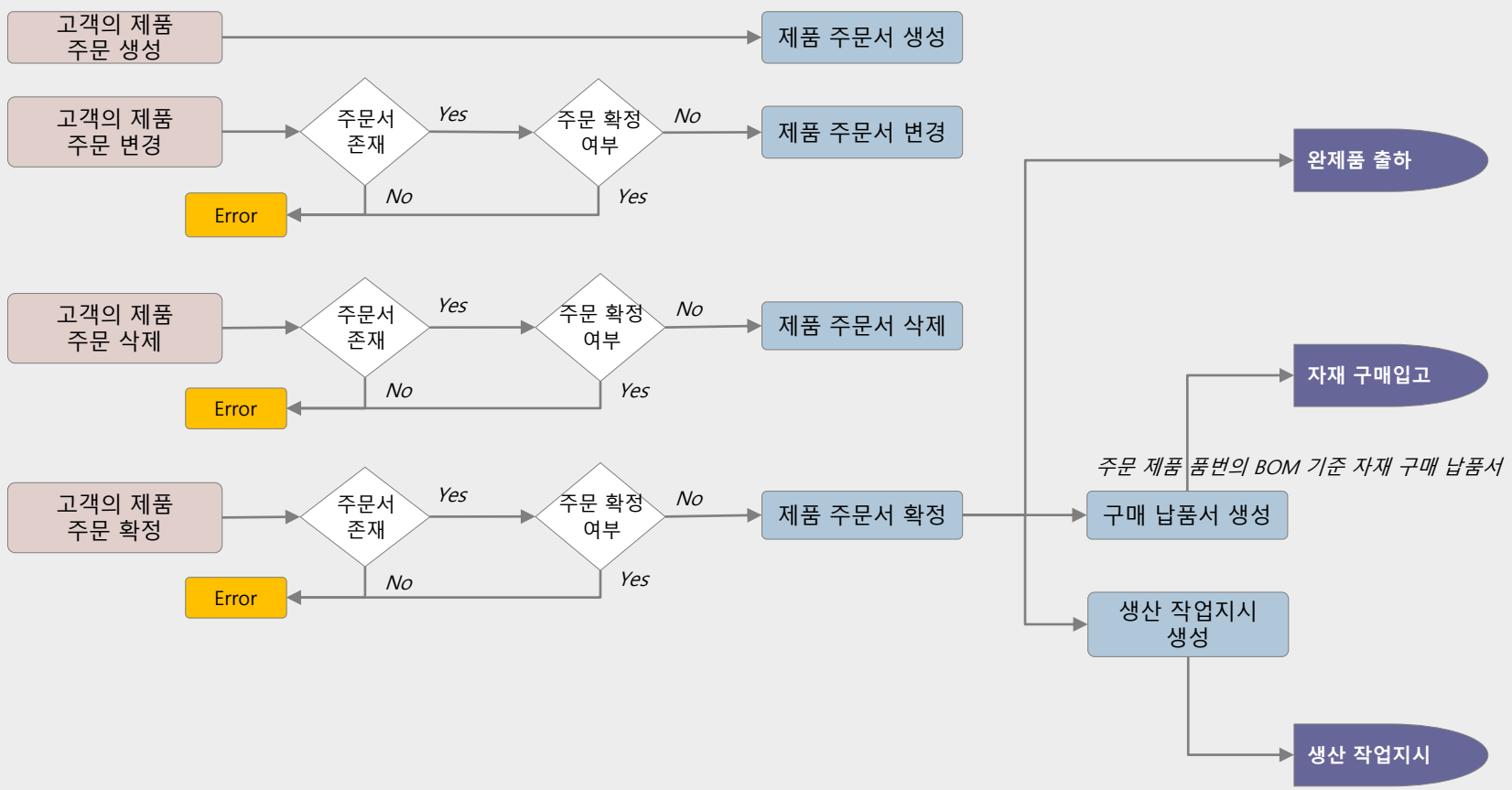
보안
- 사용자 그룹관리
- 사용자 등록
- 기능 등록
- 기능 권한 관리

공통기능
- Code 관리
- 메시지 설정
- 다국어 설정

3. 업무 프로세스 – 영업관리

Process	고객의 제품 주문서 등록	Remark	고객 주문에 의해 제품 생산을 위한 자재 구매, 작업지시, 완제품 출하 지시 생성

Flow



Description

- 고객 코드 필요
- 제품 품번 필요
- 품번의 BOM 필요

- 보통 창고의 자재 재고에 준하여 구매 납품 수량을 정의하지만, 주문 제품 수량의 BOM 으로 일괄 자재 구매 납품서 생성

- 제품 주문서 확정에 따라 생산 작업지시를 생성

- 제품 주문서 확정으로 완제품 출하 지시 생성

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 영업관리 – 화면 설계

Process	고객의 제품 주문서 등록	Remark	고객 주문에 의해 제품 생산을 위한 자재 구매, 작업지시, 완제품 출하 지시 생성

Screen

Description

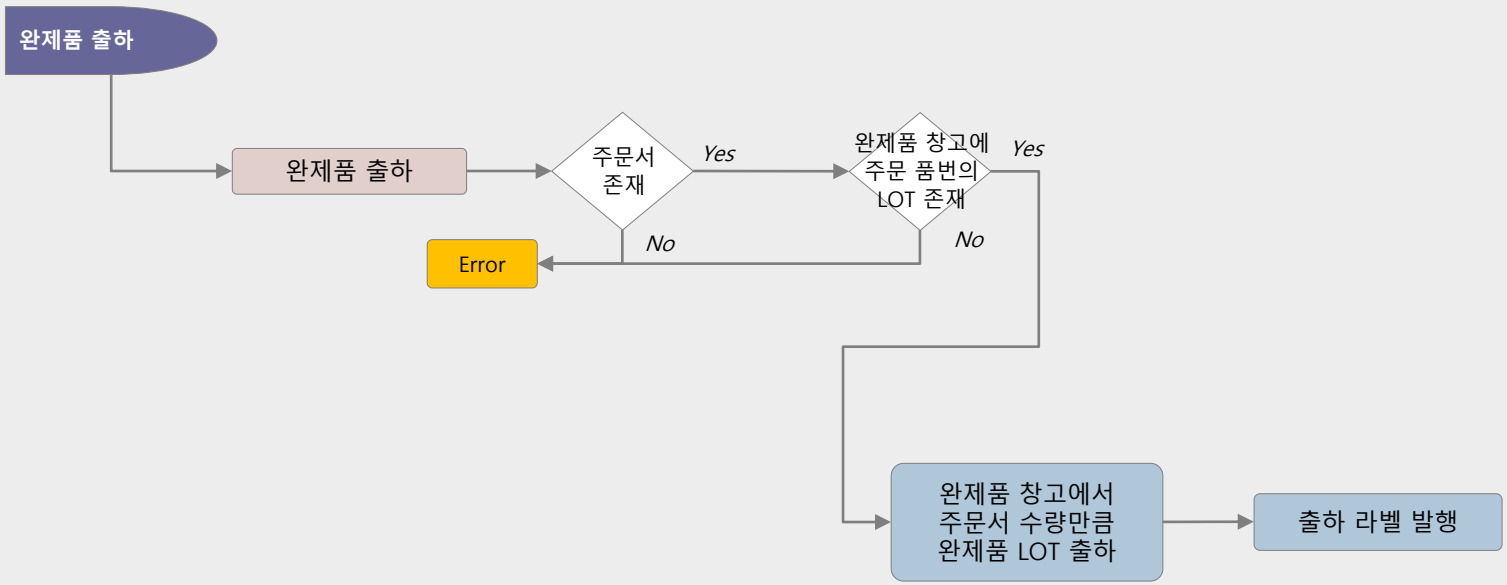
1. 화면 오픈 시, 이미 등록된 마스터 데이터 목록을 화면에 표시한다.
2. 목록에서 아이템 선택 시
3. 속성창에 선택 아이템의 내용을 표시한다.
4. 검색조건 버튼 클릭 시
5. 속성 창이 조회 조건으로 바뀌고 조회 필터 값을 입력하여 조회한다.
6. 속성 창에 입력한 값으로 생성/변경/삭제/확정의 동작을 처리한다.
7. Finder 에 값을 입력 후, 엔터 또는 돋보기 버튼 클릭 시, 목록에서 Finder 에 입력한 값을 가진 줄을 찾아 선택한다.
8. 현재 목록을 조회 조건으로 다시 조회한다. [조회] 버튼과 동일한 역할

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 영업관리

Process	완제품 출하	Remark	생산 완료된 완제품 LOT 을 출하

Flow



Description

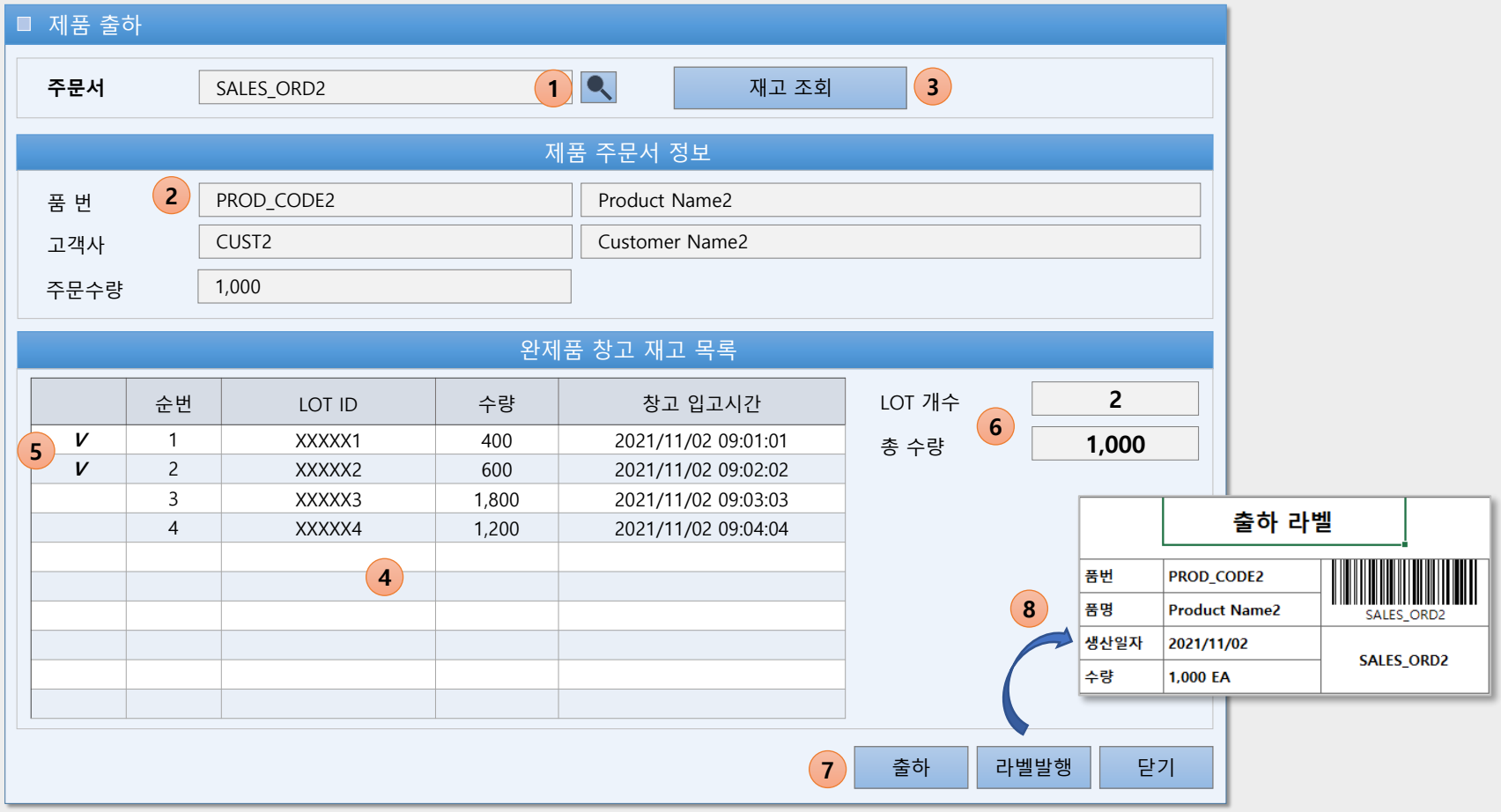
- 제품 주문서 품번에 해당하는 완제품 LOT 이 주문 수량 만큼 완제품 창고에 존재한다면 완제품 출하
- 출하 시, 출하 라벨 발행

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 영업관리 – 화면 설계

Process	완제품 출하	Remark	생산 완료된 완제품 LOT 을 출하

Screen



Description

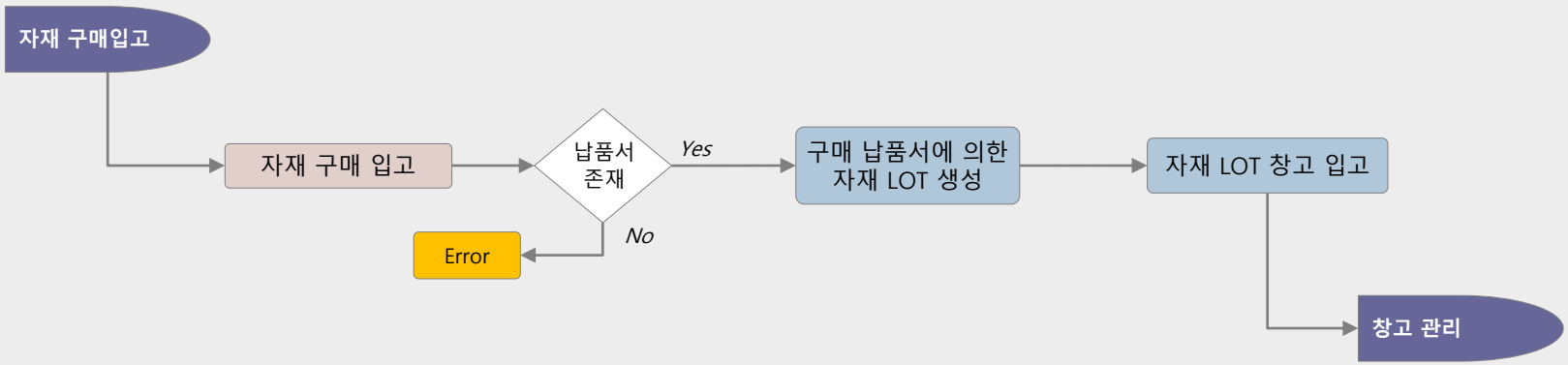
1. 제품 주문서를 입력, 돋보기 버튼으로 주문서 목록 중 선택
2. 입력된 주문서 코드의 정보를 표시
3. 주문서의 품번에 해당하는 재고를 완제품 창고에서 찾아
4. 목록을 표시
5. 목록에서 출하하고자 하는 LOT 을 선택
6. 선택된 LOT 의 개수와 수량의 합을 표시
7. 선택된 LOT 을 출하 처리한다.
8. 출하 처리되는 LOT 의 총 수량으로 출하 라벨을 발행한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 구매관리

Process	자재 구매입고	Remark	고객 주문에 의한 제품 생산을 위한 자재 구매

Flow



Description

- 구매 납품서의 자재 품번 별 수량으로 자재 LOT 생성
- 생성된 자재 LOT 은 자재 창고로 이동
- 자재 LOT 은 생산 LOT 의 자재사용 화면을 통해 수량이 차감된다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 구매관리 – 화면 설계

Process	자재 구매입고	Remark	고객 주문에 의한 제품 생산을 위한 자재 구매

Screen

구매 입고

납품서 PURCHASE_ORD1 (1) 🔍 자재 조회 (3)

구매 납품서 정보

품 번 (2)	PROD_CODE2	Product Name2
납품처	VENDOR_CODE1	Vendor Name1
주문수량	1,000	

구매 입고 자재 목록

	순번	자재 품번	자재 품명	단위 수량	수량	자재 LOT ID
V	1	RAW_MAT_1	Raw Material 1	1	1,000	RM_LOT_001
V	2	RAW_MAT_2	Raw Material 2	2	2,000	RM_LOT_002
(6) V	3	RAW_MAT_3	Raw Material 3	2	2,000	RM_LOT_003
V	4	RAW_MAT_4	Raw Material 4	1	1,000	RM_LOT_004
	5	RAW_MAT_5	Raw Material 5	3	3,000	RM_LOT_005
V	6	RAW_MAT_6	Raw Material 6 (4)	4	4,000	RM_LOT_006
V	7	RAW_MAT_7	Raw Material 7	1	1,000	RM_LOT_007
	8	RAW_MAT_8	Raw Material 8	2	2,000	RM_LOT_008
V	9	RAW_MAT_9	Raw Material 9	1	1,000	RM_LOT_009
	10	RAW_MAT_10	Raw Material 10	1	1,000	RM_LOT_0010

자재 LOT SCAN (5)
RM_LOT_007

입고 창고 (8)
RS001 ▼

자재 LOT 개수 **7**

총 수량 (7) **12,000**

(9) 입고 닫기

Description

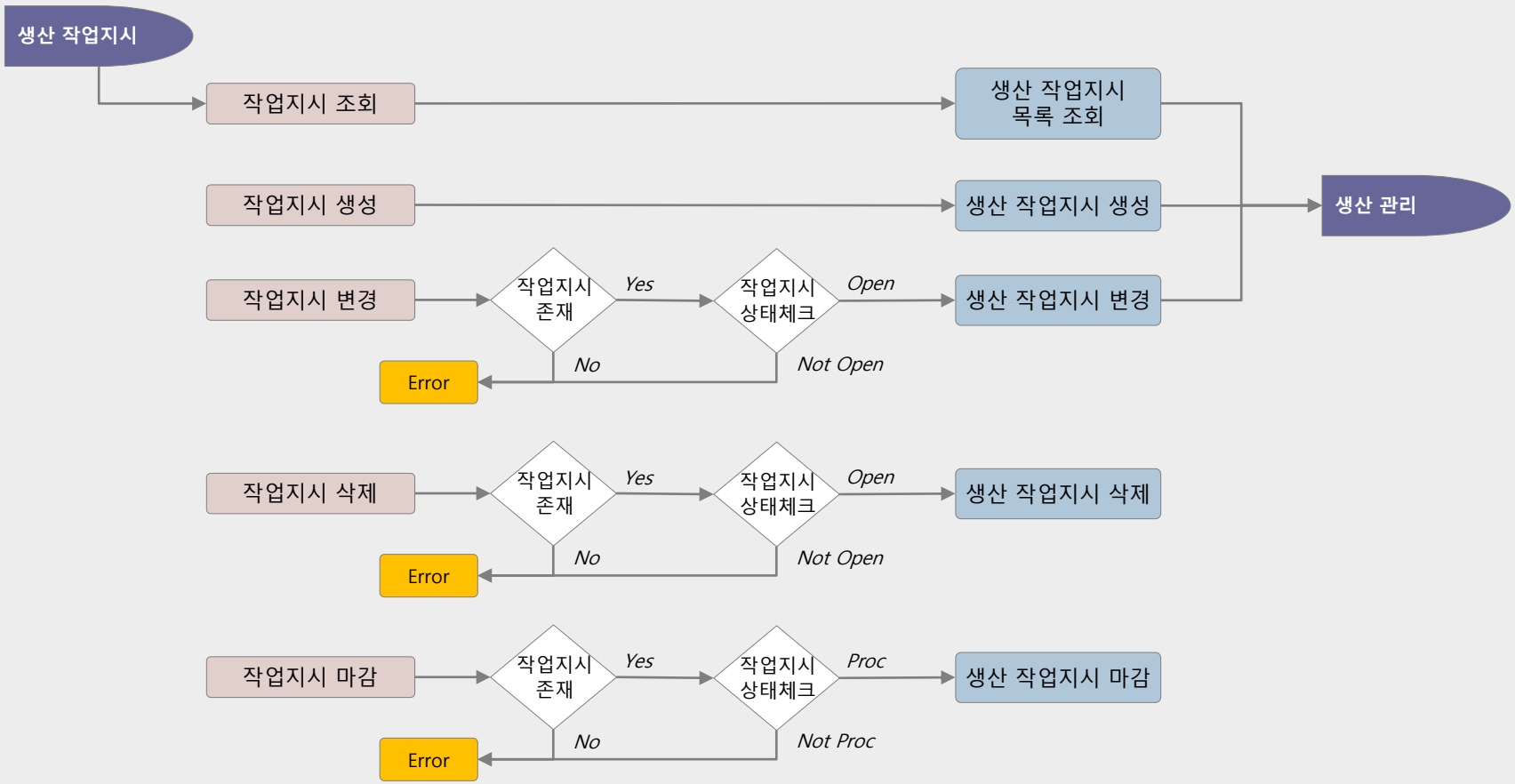
1. 구매 납품서를 입력한다. 돋보기 버튼으로 목록에서 선택
2. 선택 납품서 정보를 표시
3. 납품서에 등록된 자재 목록을 조회
4. 자재 목록을 표시
5. 자재 LOT 의 바코드를 스캔
6. 스캔된 바코드의 자재 LOT 을 찾아 체크
7. 체크된 자재 LOT 의 개수와 총 수량을 표시
8. 입고될 창고를 선택
9. 선택된 자재 LOT 에 대해 창고 입고

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 기준정보

Process	생산 작업지시 관리	Remark	생산 작업지시를 조회하고 생성/변경/삭제/마감

Flow



Description

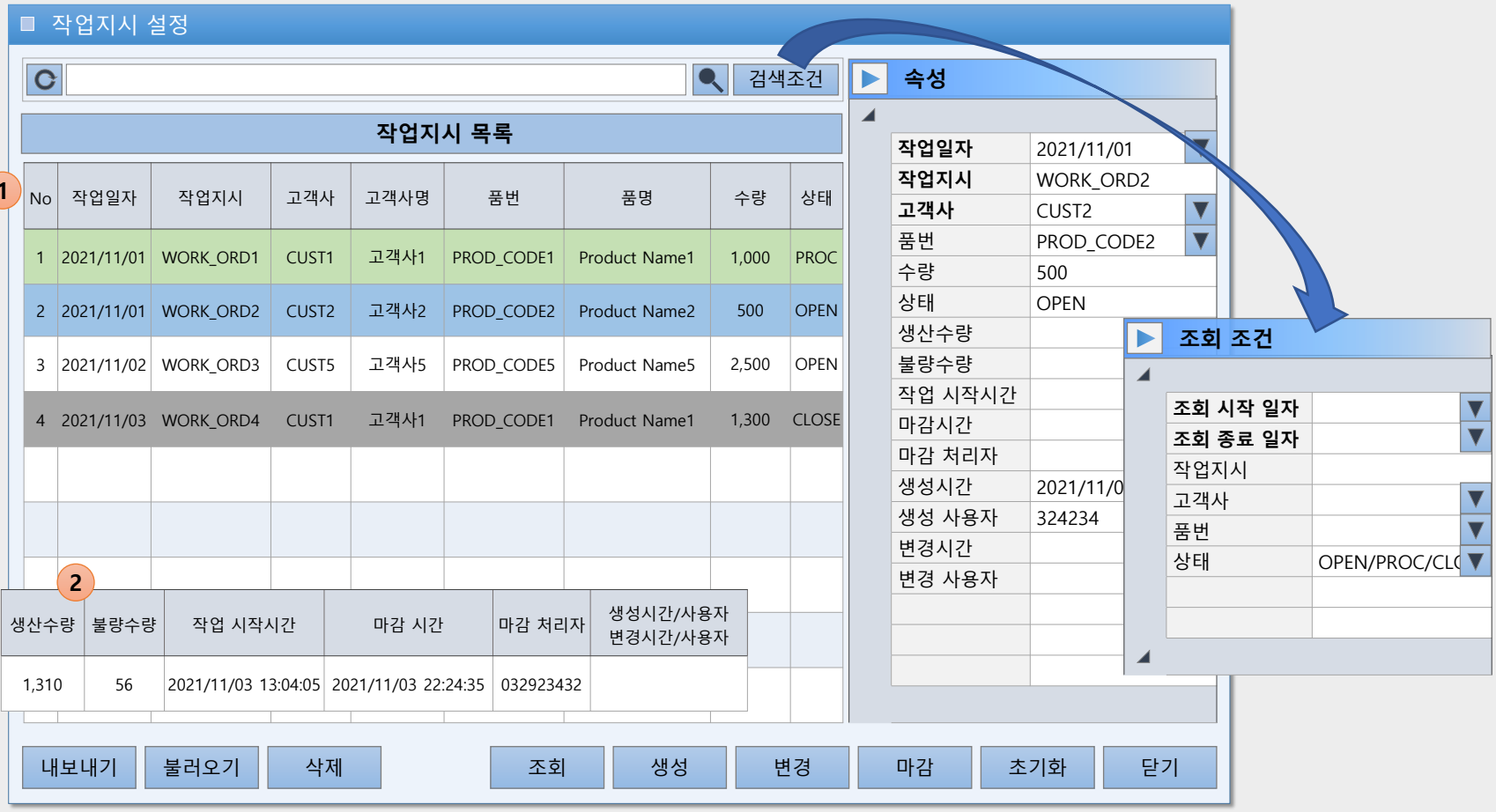
- 생산 작업지시는 보통 ERP 에서 제품 주문에 의해 생성되지만 필요한 경우 MES 에서 생성하기도 한다.
- 작업지시는 최초 생성시 "Open" 상태이며, "Proc" -> "Close" 의 상태로 변하게 된다.
- 작업지시로 생산이 시작되면 "Proc"
- 작업지시의 생산이 마감되면 "Close"

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process	생산 작업지시 관리	Remark	생산 작업지시를 조회하고 생성/변경/삭제/마감

Screen



Description

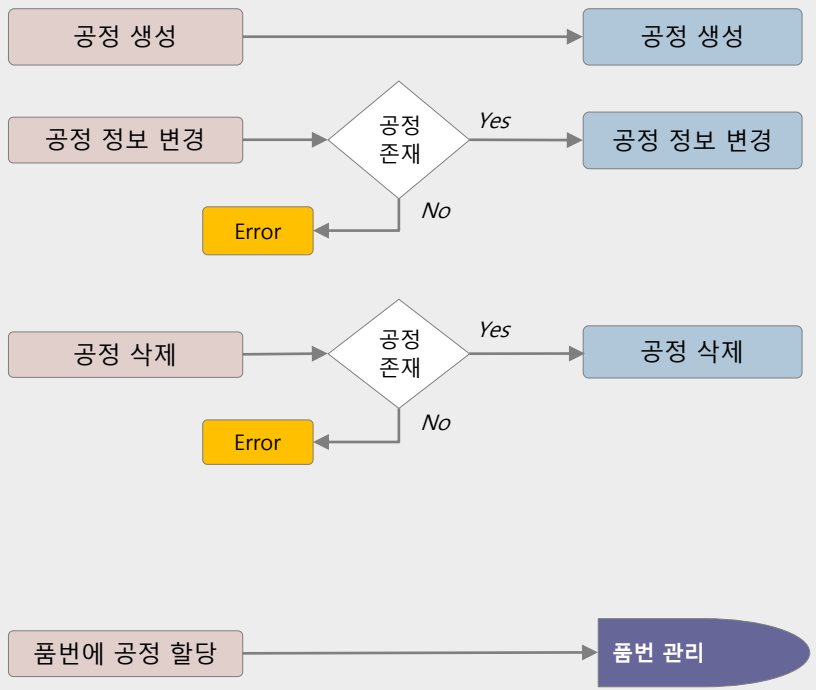
1. 제품 주문 확정 시, 생성된 작업지시와 신규 생성한 작업지시 목록을 표시
2. 목록에 표시될 항목

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 기준정보

Process	생산관리 기준정보	Remark	생산관리를 위한 기준정보 설정

Flow



Description

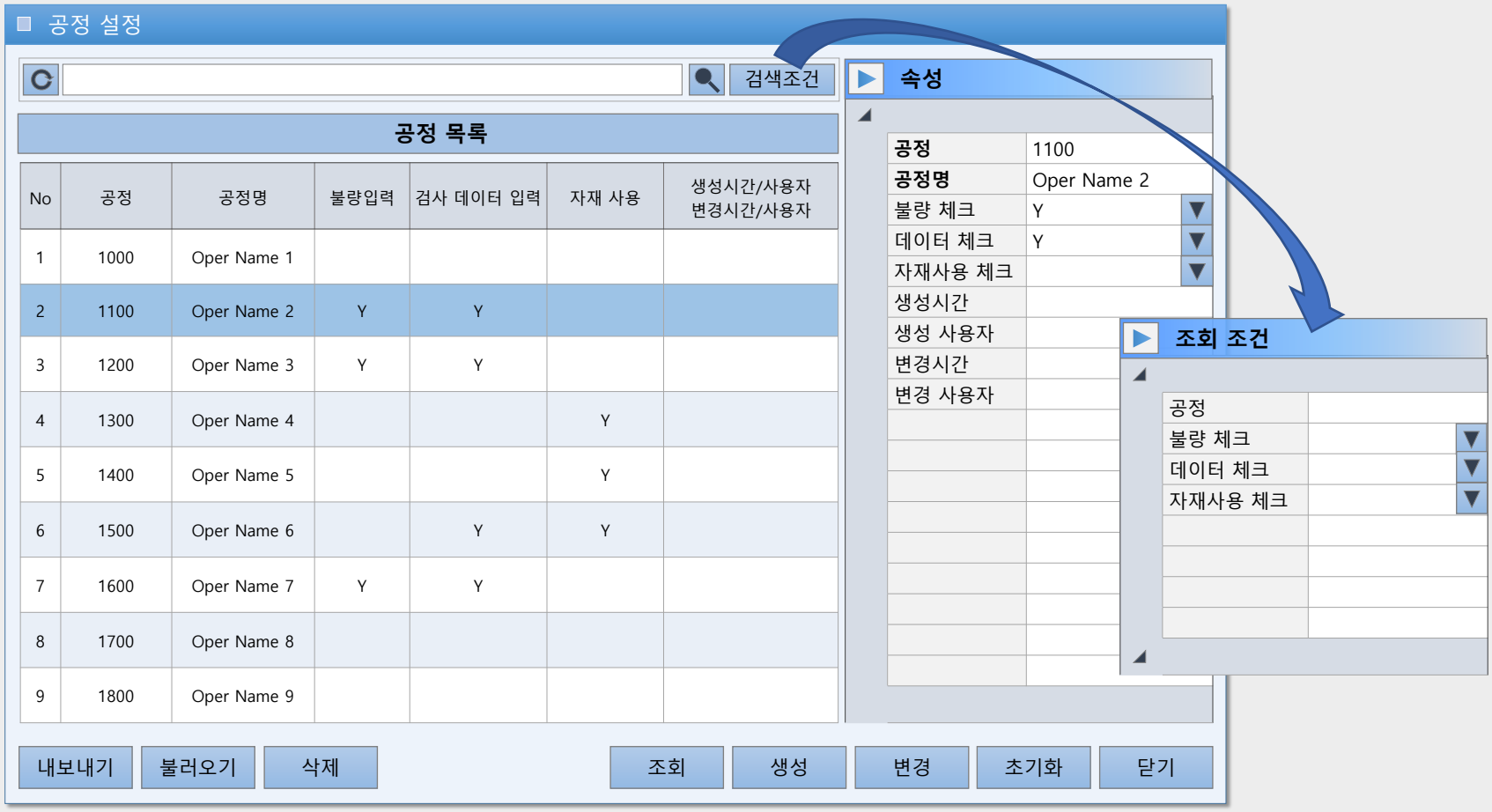
- 제품 생산을 위한 단위 공정을 설정
- 불량이 발생하는 공정에서는 불량 사유 코드를 정의한 테이블을 정의
- 제품의 품번은 공정의 흐름을 가지고 생산 LOT 을 진행

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process	생산관리 기준정보	Remark	생산관리를 위한 기준정보 설정

Screen	Description

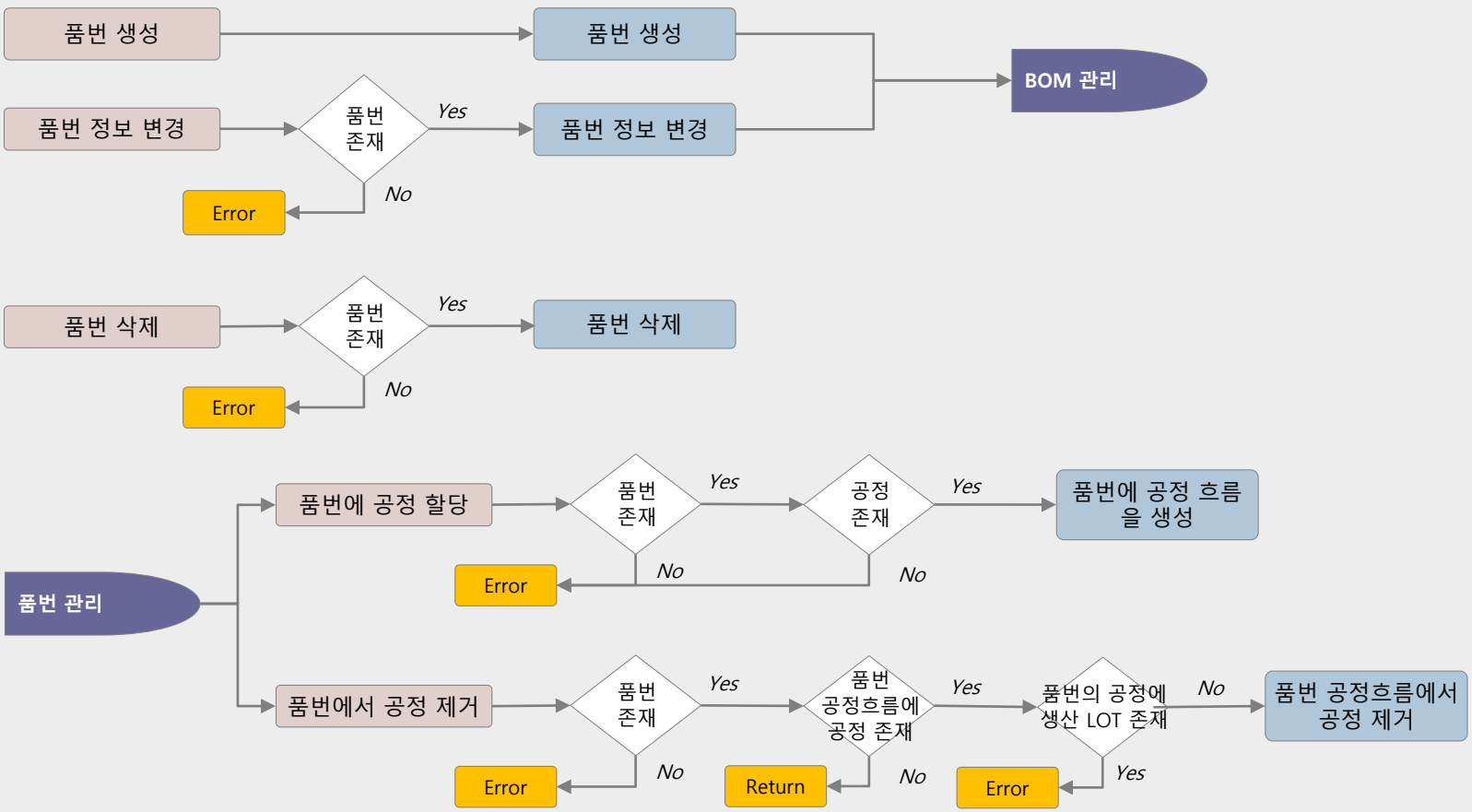


범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 기준정보

Process	생산관리 기준정보	Remark	생산관리를 위한 기준정보 설정

Flow



Description

- 제품 생산을 위한 품번을 설정
- 품번은 완제품, 반제품, 원자재의 유형으로 나뉜다.
- 품번 생성 시, 품번 유형을 결정
- 제품 품번은 공정 흐름을 가지고 생산 LOT 을 이동 생산 한다.
- 제품 품번에서 공정 제거 시 품번의 공정에 생산 LOT 이 존재하면 제거 불가. 이미 해당 품번의 공정에서 생산 중인 LOT 이 존재하므로 제거할 경우 생산 LOT 의 다음 이동 공정을 알 수 없음

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process	생산관리 기준정보	Remark	생산관리를 위한 기준정보 설정

Screen	Description

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process	생산관리 기준정보	Remark	생산관리를 위한 기준정보 설정

Screen

Description

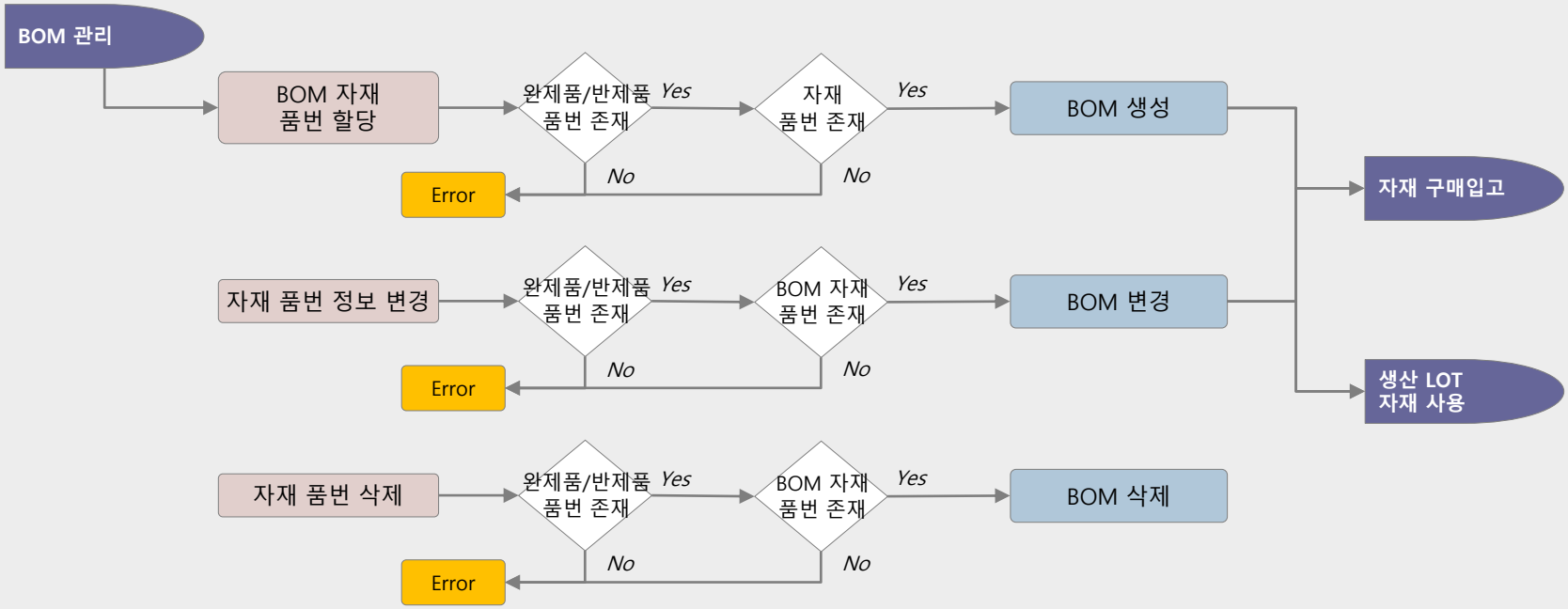
1. 품번의 공정 흐름을 설정할 품번을 선택한다.
2. 전체 공정 목록에서 할당할 공정을 선택
3. 버튼으로 품번에 공정 할당
4. 품번에 할당된 공정 목록 표시
5. 품번에 할당된 공정을 선택하고 이 버튼으로 할당 제거

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 기준정보

Process	생산관리 기준정보	Remark	생산관리를 위한 기준정보 설정

Flow



Description

- 완제품/반제품을 생산하기 위한 자재 BOM 을 정의
- 제품 BOM 은 자재 구매입고 데이터로 사용
- 제품 BOM 은 생산 LOT 의 자재사용 데이터로 사용

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process	생산관리 기준정보	Remark	생산관리를 위한 기준정보 설정

Screen

BOM 설정

품번 목록

No	품번	품명	품번 유형	고객코드	업체코드	생성시간/사용자 변경시간/사용자
1	PROD_CODE1	Product Name1	FERT	SAMSUNG		
2	PROD_CODE2	Product Name2	FERT	SAMSUNG		

조회조건

품번	
품명	
품번 유형	FERT
고객코드	
업체코드	

BOM 자재 설정

No	자 품번	자 품명	단위 수량	대체 품번	생성시간/사용자 변경시간/사용자
1	RM_CODE1	Raw Material 1	1		
2	RM_CODE2	Raw Material 2	2	RM_CODE32	
3	RM_CODE3	Raw Material 3	4		
4	RM_CODE4	Raw Material 4	1		
5	RM_CODE5	Raw Material 5	3	RM_CODE11	
6	RM_CODE6	Raw Material 6	2		

속성

자 품번	RM_CODE2
단위 수량	2
대체 품번	RM_CODE32
생성시간	
생성사용자	
변경시간	
변경사용자	

1 2 3

내보내기 | 불러오기 | 삭제 | 조회 | 생성 | 변경 | 초기화 | 닫기

Description

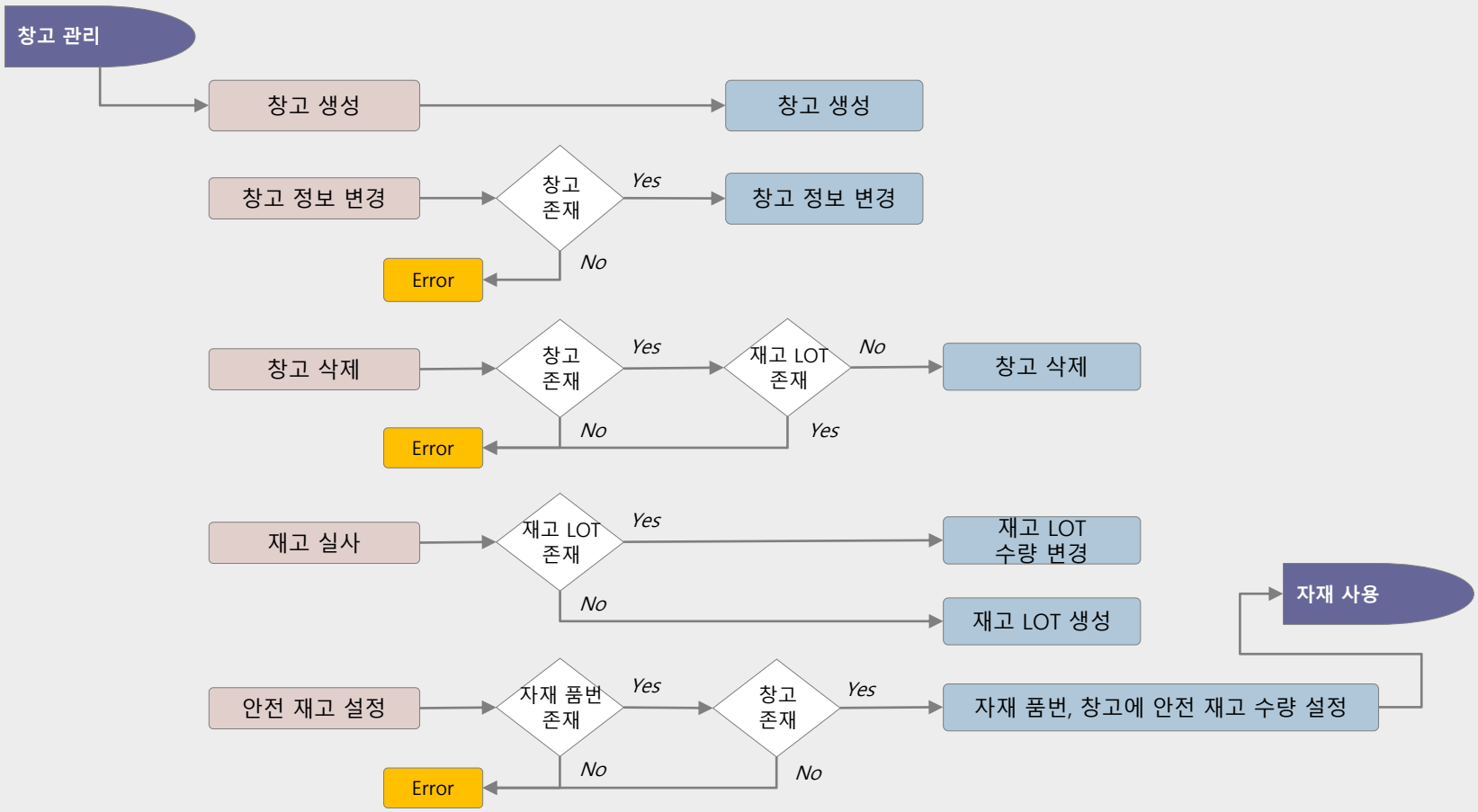
1. 제품 생산에 필요한 자재 BOM 정보를 설정하기 위한 완제품/반제품 품번을 조회 및 선택한다.
2. 자품번 정보를 입력
3. 생성/변경/삭제 버튼을 통해 자품번 정보를 설정한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 기준정보

Process	생산관리 기준정보	Remark	생산관리를 위한 기준정보 설정

Flow



Description

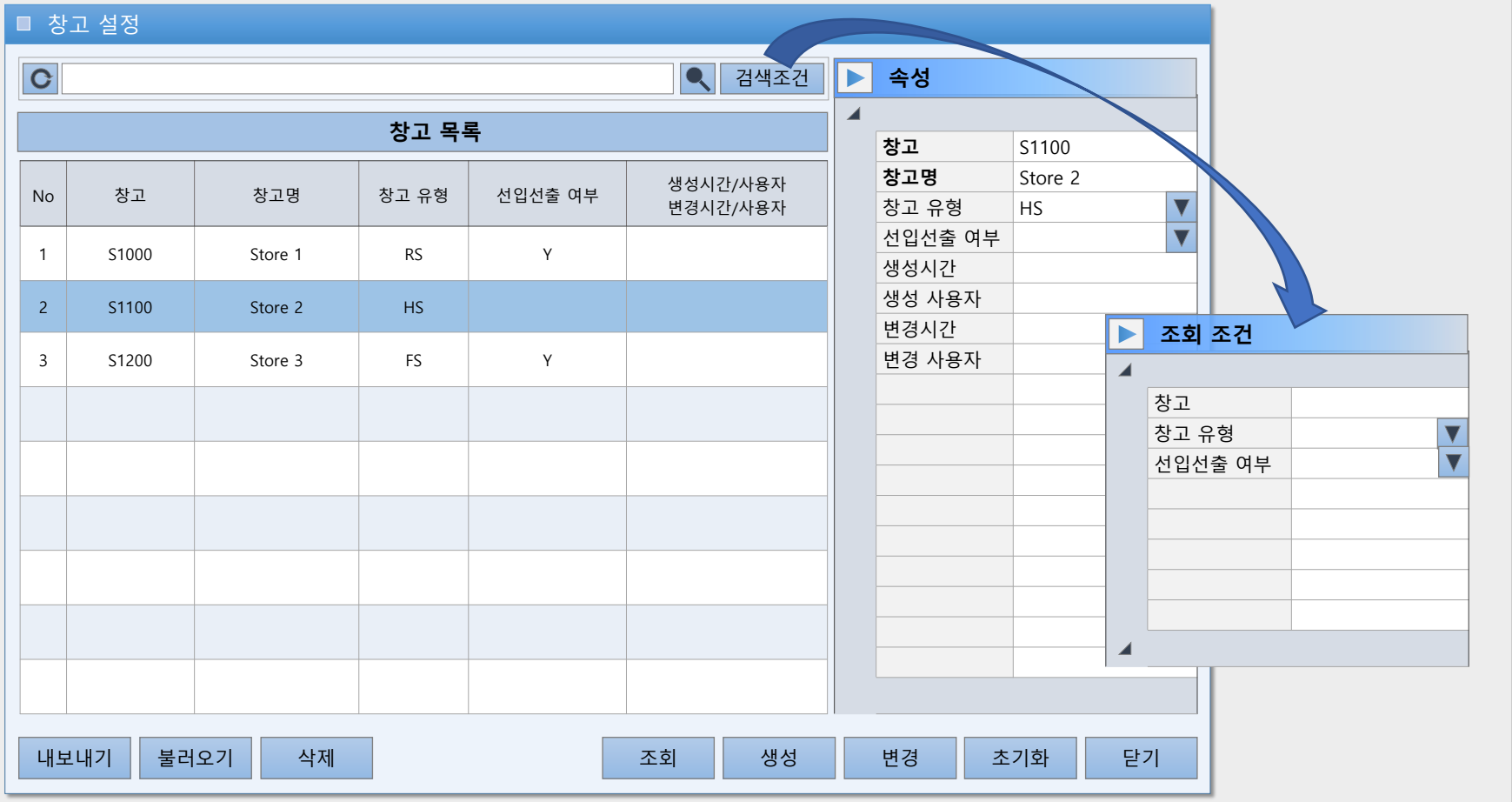
- 창고는 자재 또는 반제품/완제품을 적재하는 공간이다.
- 재고 실사를 통해 창고 내 재고 LOT 의 수량을 일치시킨다.
- 일부 자재 품번은 안전 재고를 설정하여 일정량의 자재를 유지할 수 있도록 한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process	생산관리 기준정보	Remark	생산관리를 위한 기준정보 설정

Screen	Description

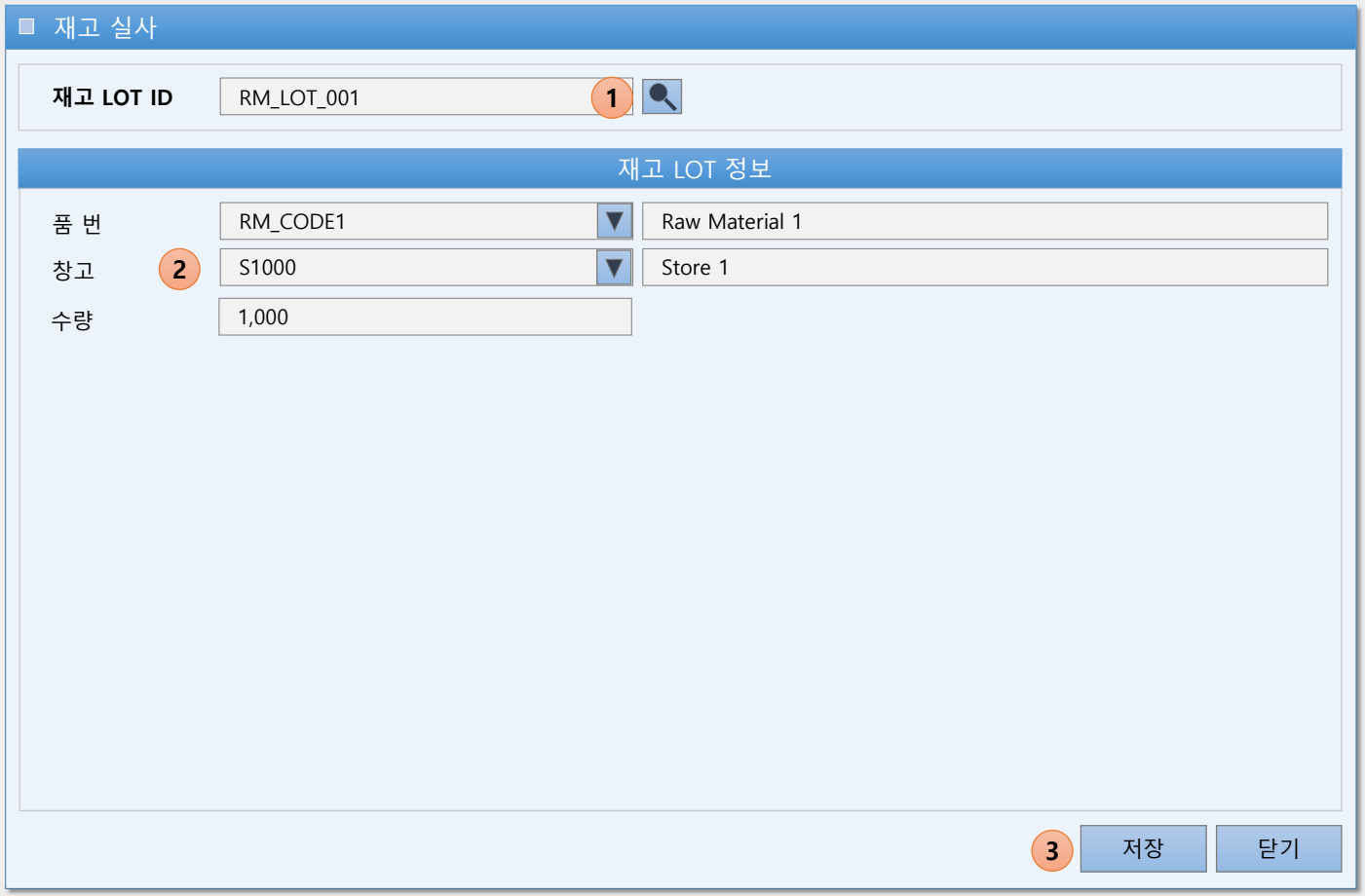


범례 User Action Error Process Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process	생산관리	Remark	재고 실사 처리 화면

Screen



Description

1. 창고 내의 재고 실사할 LOT 을 스캔한다.
2. 스캔한 LOT 의 정보가 존재하면 재고 LOT 정보를 표시한다.
   존재하지 않을 경우 빈 값으로 표시한다.
3. 입력된 값으로 재고 LOT 의 정보를 변경한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process	생산관리	Remark	안전 재고 설정

Screen

Description

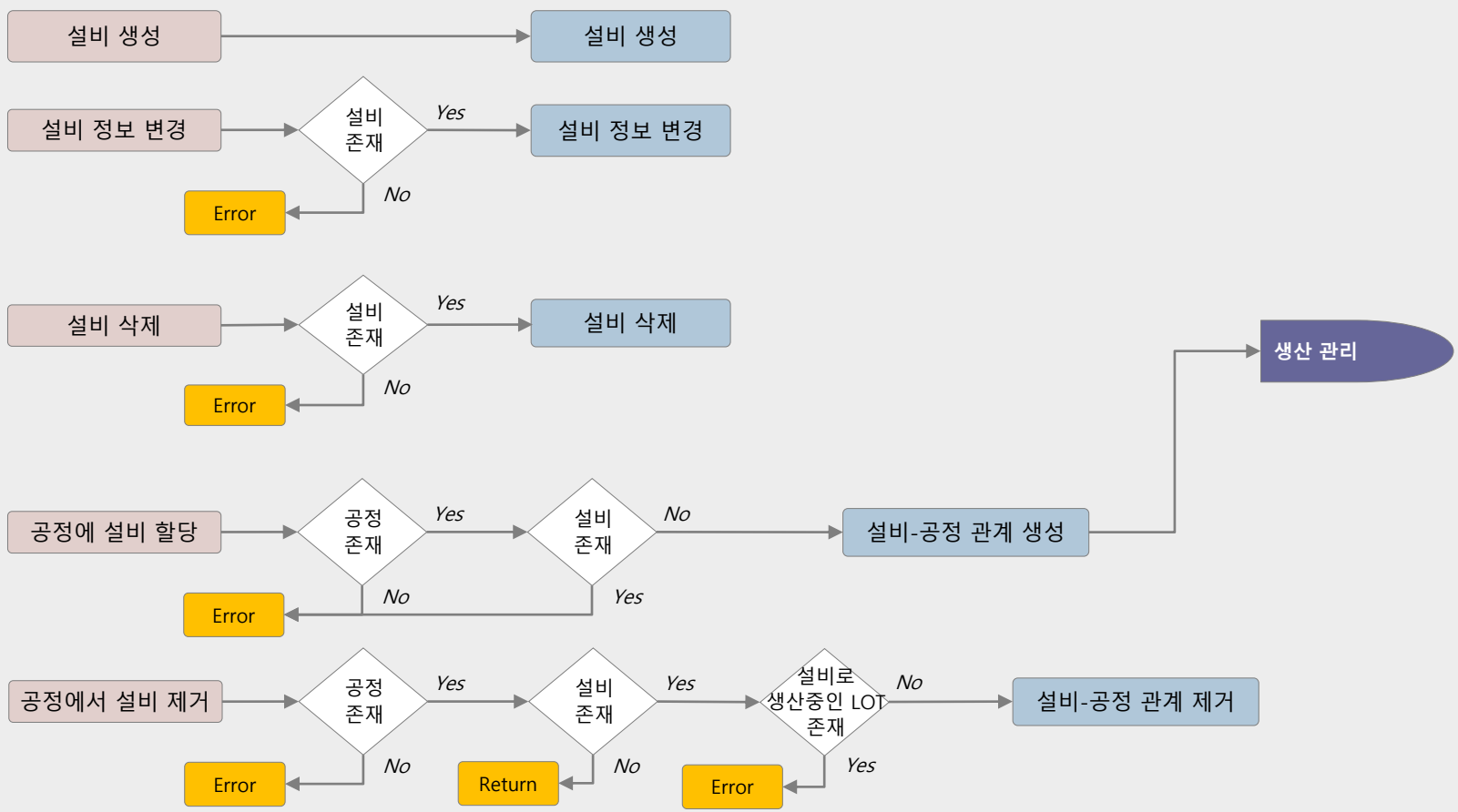
1. 제품의 BOM 정보를 조회 및 선택한다.
2. 자품번에 대한 안전 재고 정보를 표시한다.
   BOM 자품번 정보와 안전 재고 정보를 Join 하여 표시. 다른 제품에서도 동일한 자재를 사용할 수 있으며, 제품의 BOM 으로 자재를 찾기가 편하기 때문에 이러한 구조를 가짐.
3. 자재의 창고 안전 재고 수량을 입력
4. 생성/변경/삭제 버튼을 통해 자재의 안전 재고 정보를 설정한다.

범례 User Action Error Process Link

3. 업무 프로세스 – 설비관리 기준정보

Process	설비관리 기준정보	Remark	설비관리를 위한 기준정보 설정

Flow



Description

- 공정에서 사용되는 설비를 정의
- 생산 LOT 의 작업 시작 및 완료 시, 공정에 할당된 설비를 사용한다.
- 공정에서 설비를 제거하는 경우 이미 생산 중인 LOT 에 사용중인 설비는 제거 불가

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 설비관리 – 화면 설계

Process	설비관리 기준정보	Remark	설비관리를 위한 기준정보 설정

Screen

Description

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 설비관리 – 화면 설계

Process	설비관리 기준정보	Remark	설비관리를 위한 기준정보 설정

Screen

Description

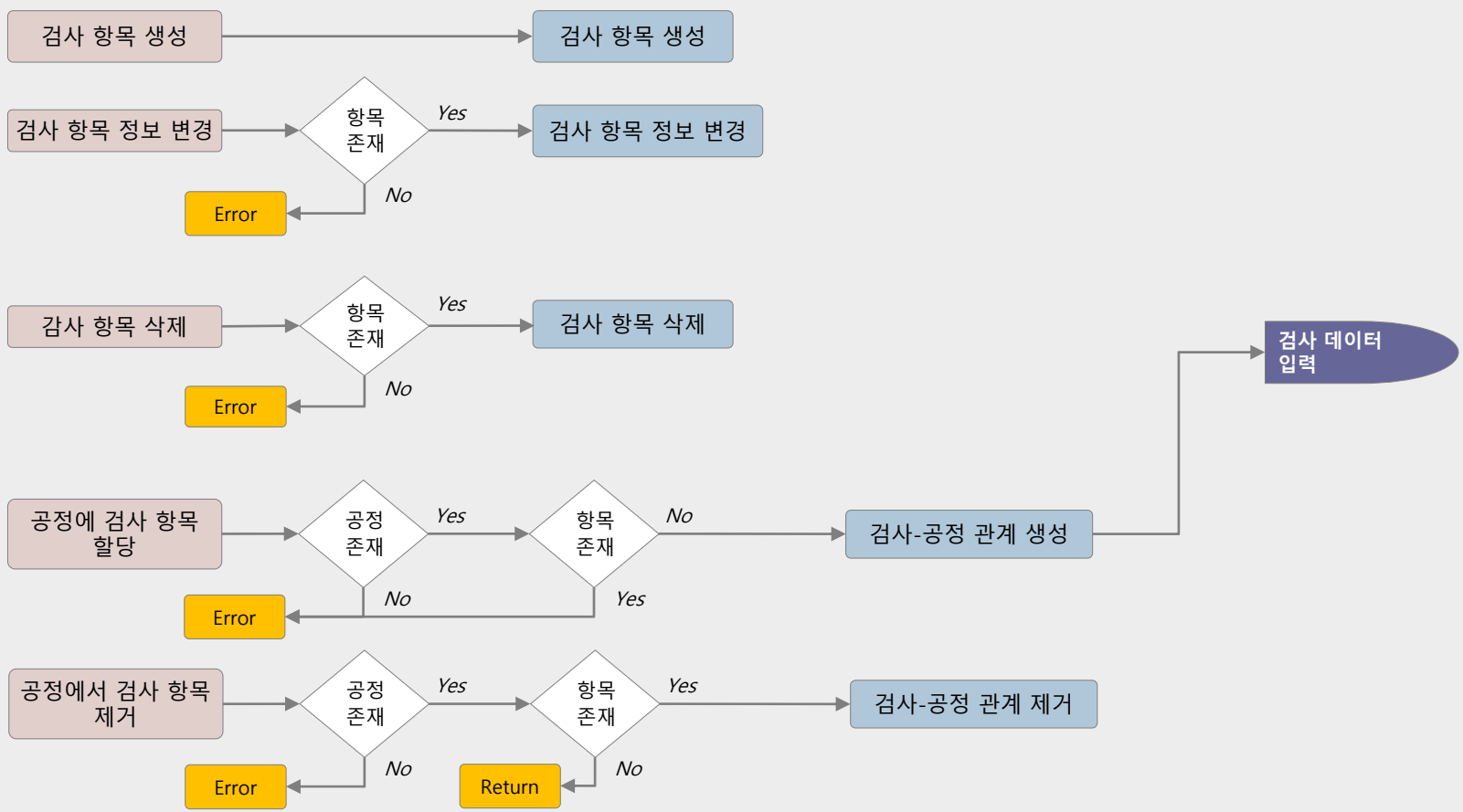
1. 설비를 설정할 공정을 선택한다.
2. 전체 설비 목록에서 할당할 설비를 선택
3. 버튼으로 공정에 설비 할당
4. 공정에 할당된 설비 목록 표시
5. 공정에 할당된 설비를 선택하고 이 버튼으로 할당 제거

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 품질관리 기준정보

Process	품질관리 기준정보	Remark	품질관리를 위한 기준정보 설정

Flow



Description

- 검사 설비 및 측정 기기에서의 검사 항목을 정의
- 생산 LOT 의 작업 중 측정된 검사 항목의 값을 입력 받는다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 품질관리 – 화면 설계

Process	품질관리 기준정보	Remark	품질관리를 위한 기준정보 설정

Screen	Description

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 품질관리 – 화면 설계

Process	품질관리 기준정보	Remark	품질관리를 위한 기준정보 설정

Screen

Description

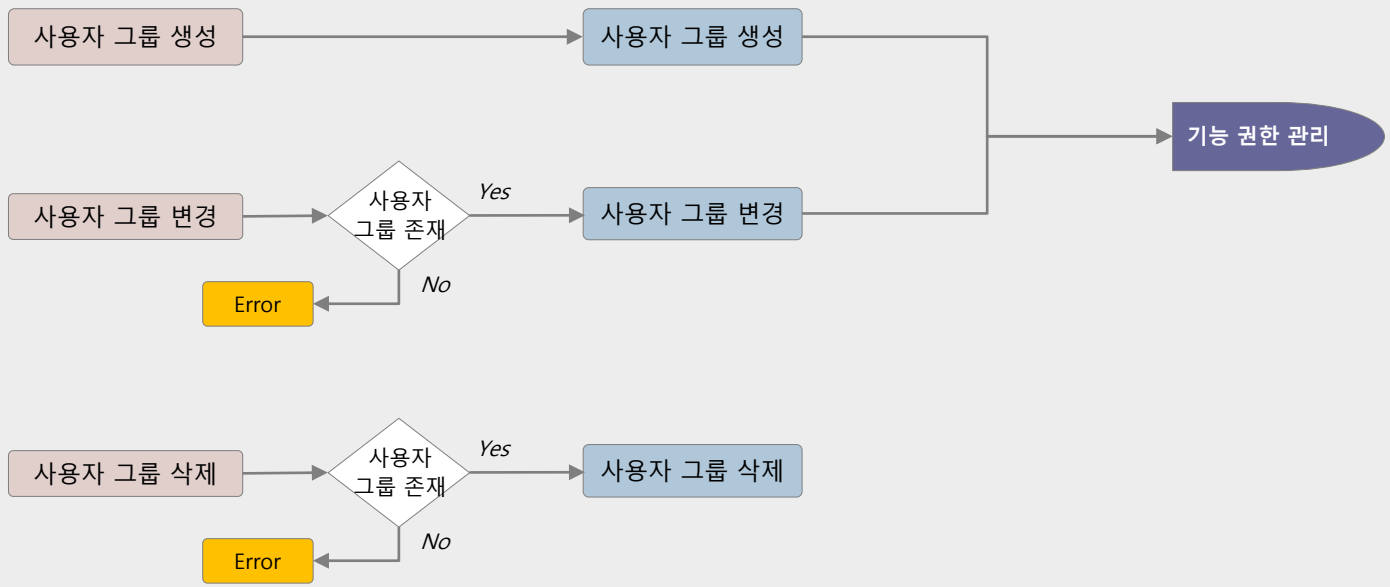
1. 검사 항목을 설정할 공정을 선택한다.
2. 전체 검사 항목 목록에서 할당할 검사 항목을 선택
3. 버튼으로 공정에 검사 항목 할당
4. 공정에 할당된 검사 항목 목록 표시
5. 공정에 할당된 검사 항목을 선택하고 이 버튼으로 할당 제거

범례 User Action Error Process Link

3. 업무 프로세스 – 보안 기준정보

Process	보안 기준정보	Remark	사용자 그룹을 생성/변경/삭제

Flow



Description

- 로그인 후 사용 가능한 메뉴를 표시하기 위한 사용자 그룹을 정의

범례 User Action Error Process Link

3. 업무 프로세스 – 보안 – 화면 설계

Process	보안 기준정보	Remark	사용자 그룹을 생성/변경/삭제

Screen

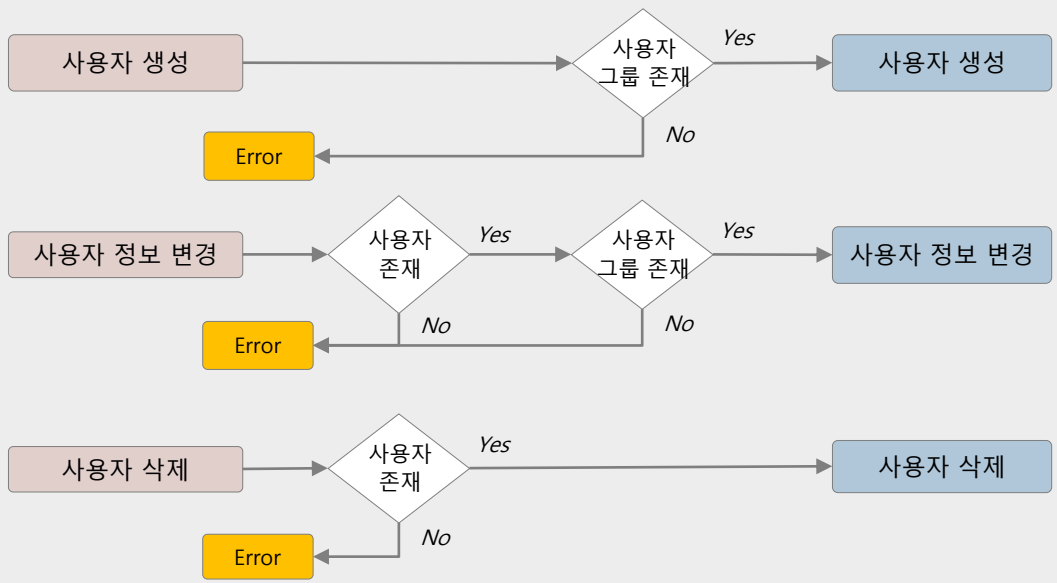
Description

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 보안 기준정보

Process	보안 기준정보	Remark	사용자를 생성/변경/삭제

Flow



Description

- 시스템을 사용할 수 있는 사용자를 설정한다.
- 사용자는 반드시 사용자 그룹에 할당되어야 한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 보안 – 화면 설계

Process	보안 기준정보	Remark	사용자를 생성/변경/삭제

Screen

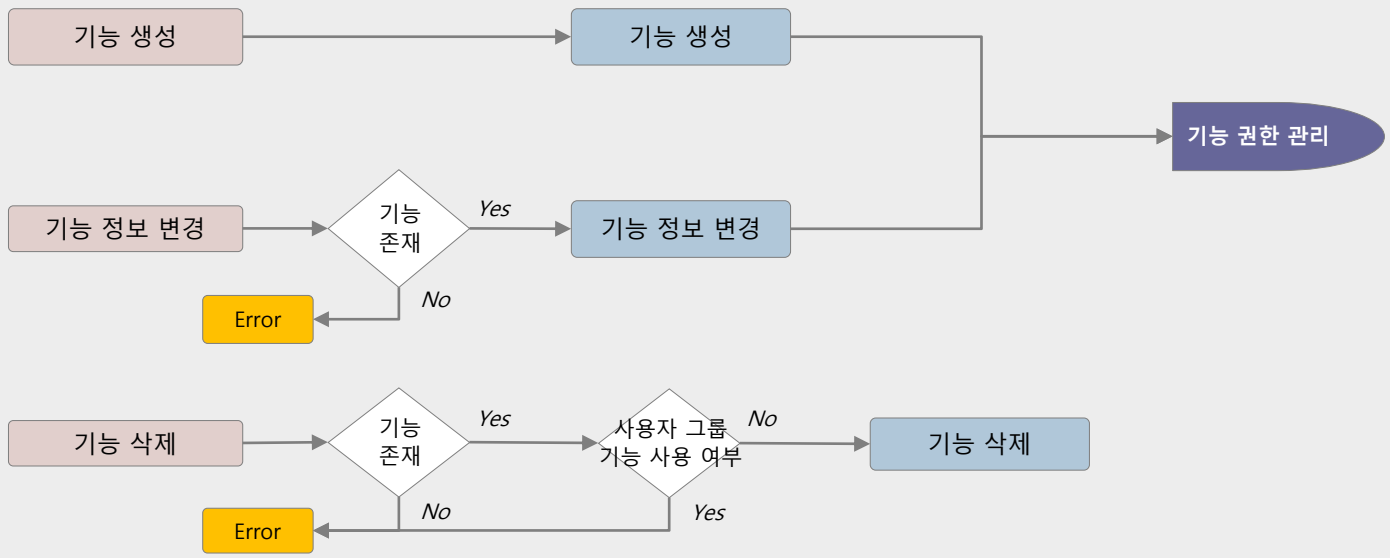
Description

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 보안 기준정보

Process	보안 기준정보	Remark	화면 기능을 생성/변경/삭제

Flow



Description

- 시스템의 메뉴를 표시하기 위한 화면 기능을 정의

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 보안 – 화면 설계

Process	보안 기준정보	Remark	화면 기능을 생성/변경/삭제

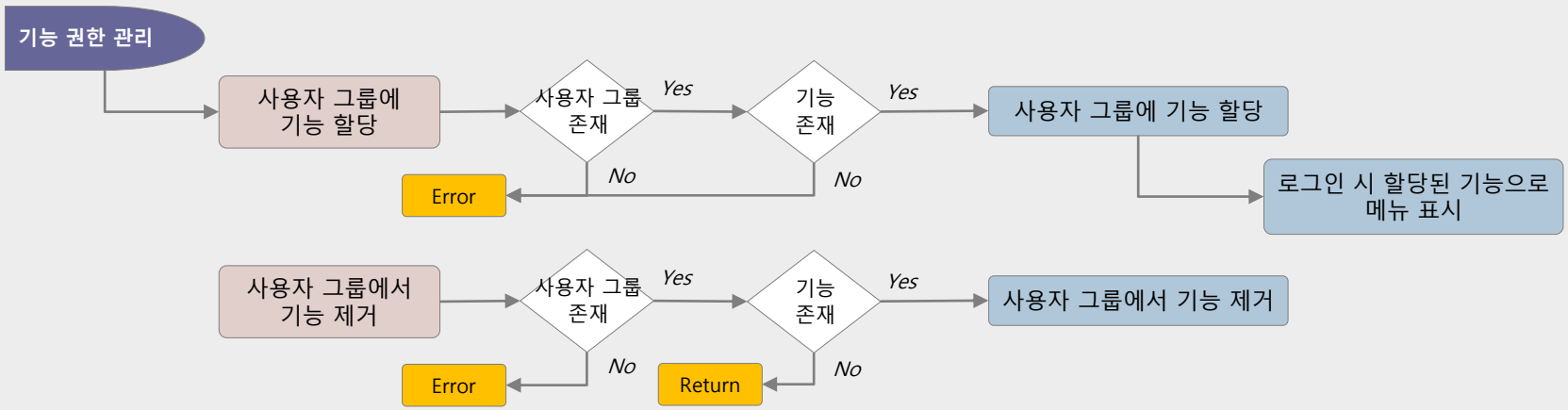
Screen	Description

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 보안 기준정보

Process	보안 기준정보	Remark	사용자 그룹에 화면 기능을 할당

Flow



Description

- 로그인 시, 사용자의 사용자 그룹에 할당된 기능 목록으로 화면 메뉴를 표시한다.
- 따라서 로그인 사용자의 그룹별, 화면 표시 메뉴가 달라진다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 보안 – 화면 설계

Process	보안 기준정보	Remark	사용자 그룹에 화면 기능을 할당

Screen

사용자 그룹-기능 관계 설정

사용자 그룹 목록

No	사용자 그룹	사용자 그룹명	사용자 그룹 유형	생성시간/사용자 변경시간/사용자
1	ADMIN_GROUP	관리자 그룹	ADMIN	
2	PRESS_GROUP	Press 라인 그룹	OPERATOR	
3	INJECTION_GROUP	사출 라인 그룹	OPERATOR	

조회조건

사용자 그룹	
사용자 그룹 유형	

사용자 그룹-기능 관계

할당 기능 목록

순번	기능	기능명
1	PRD023	작업 시작
2	PRD024	작업 완료
3	PRD025	불량 등록
4	PRD026	자재 사용

전체 기능 목록

순번	기능	기능명
1	MST001	공정 설정
2	MST002	품번 설정
3	PRD023	작업 시작
4	PRD024	작업 완료
5	PRD025	불량 등록
6	PRD026	자재 사용
7	INQ001	LOT 상태 조회
8	INQ002	LOT 이력 조회
9	RPT001	계획 대비 생산 실적 조회
10	RPT002	검사 데이터 조회

조회 닫기

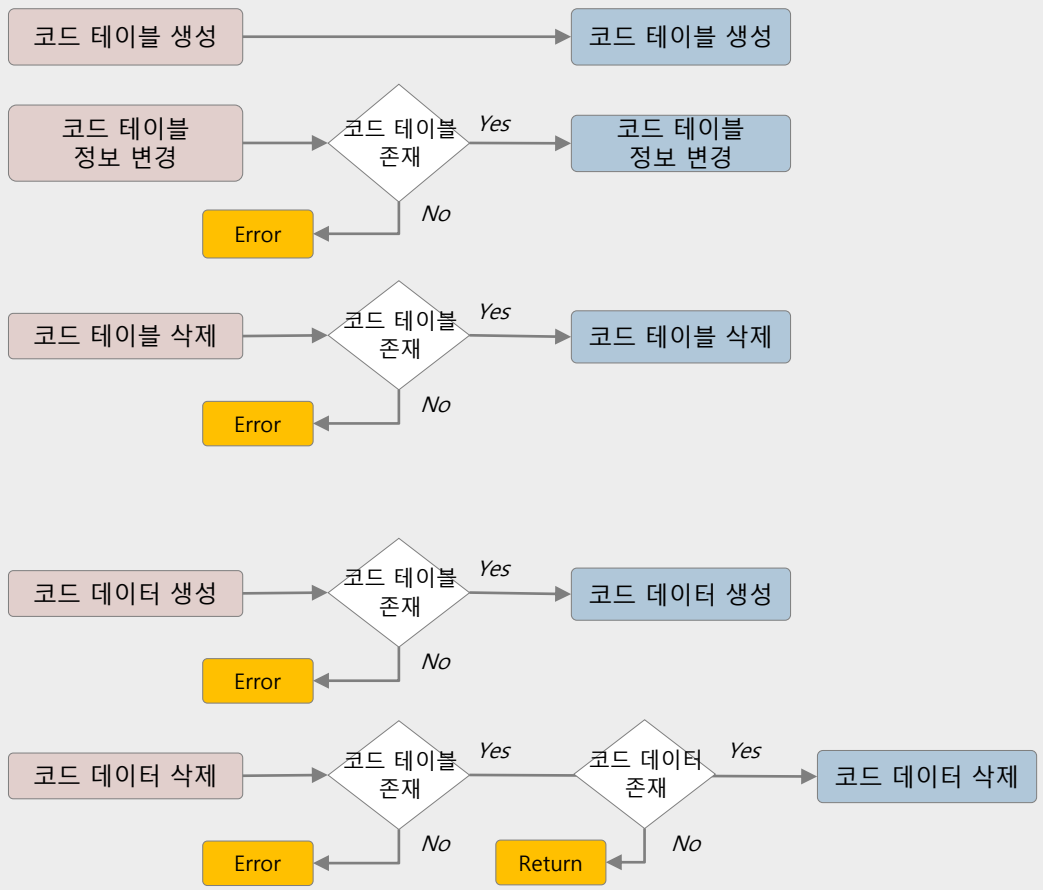
Description

범례 User Action Error Process Link

3. 업무 프로세스 – 공통 기준정보

Process	공통 기준정보	Remark	각종 코드를 정의할 수 있는 논리 테이블/데이터를 생성/변경/삭제

Flow



Description

- 생산관리 시스템에서 사용하는 다양한 코드를 정의하기 위한 논리적인 테이블을 정의하고 데이터를 정의한다.
- 코드 테이블에는 고객사, 납품처, 불량 코드 등을 정의하는데 사용된다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 공통 – 화면 설계

Process	공통 기준정보	Remark	각종 코드를 정의할 수 있는 논리 테이블을 생성/변경/삭제

Screen

코드 테이블 설정

검색조건

코드 테이블 목록

No	테이블명	테이블 설명	키 1 이름	키 2 이름	키 3 이름	데이터 1 이름	데이터 2 이름	데이터 3 이름	데이터 4 이름	데이터 5 이름	생성시간/사용자 변경시간/사용자
1	CM_CUSTOMER	고객 코드 목록	고객 코드			고객명					
2	CM_VENDOR	공급 업체 목록	업체 코드			업체명	관리 등급	위치			
3	CM_DEFECT_CODE	불량 코드 목록	불량 코드			불량명					
4	CM_DT_CODE	설비 비가동 코드목록	비가동 코드			비가동 명	심각도				
5	CM_SHIP_CODE	출하 코드 목록	출하 코드			출하 설명					
6	CM_PRODUCT_TYPE	품번 유형	유형			설명					
7	CM_EQUIP_TYPE	설비 유형	유형			설명					

속성

테이블명	CM_VENDOR
테이블 설명	공급 업체 목록
키 1 이름	업체 코드
키 2 이름	
키 3 이름	
데이터 1 이름	업체명
데이터 2 이름	관리등
데이터 3 이름	위치
데이터 4 이름	
데이터 5 이름	
생성시간	
생성사용자	
변경시간	
변경사용자	

조회 조건

테이블명	

내보내기 | 불러오기 | 삭제 | 조회 | 생성 | 변경 | 초기화 | 닫기

Description

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 공통 – 화면 설계

Process	공통 기준정보	Remark	각종 코드를 정의할 수 있는 논리 데이터를 생성/변경/삭제

Screen

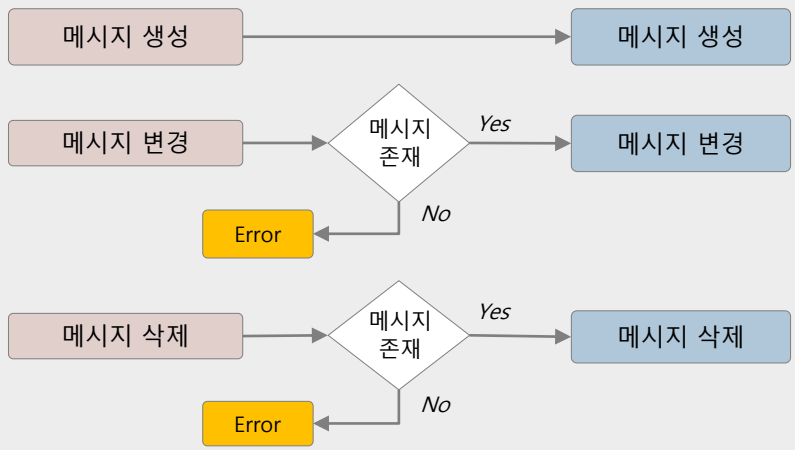
Description

1. 코드 데이터를 설정할 테이블을 선택한다.
2. 선택한 코드 테이블의 키와 데이터 이름으로 데이터 정의를 위한 칼럼을 구성한다.
3. 데이터를 입력한다.
4. 순서는 화면에 표시되는 순서이다.
5. 새로 추가하거나 데이터를 변경하는 경우 자동 체크되며, 삭제하고자 하는 데이터 항목을 선택할 때도 체크한다.
6. 5번에서 체크된 데이터를 저장한다.
7. 5번에서 체크된 데이터를 삭제한다.

범례 User Action Error Process Link

3. 업무 프로세스 – 공통 기준정보

Process	공통 기준정보	Remark	화면에 표시할 에러/경고/정보 메시지를 생성/변경/삭제

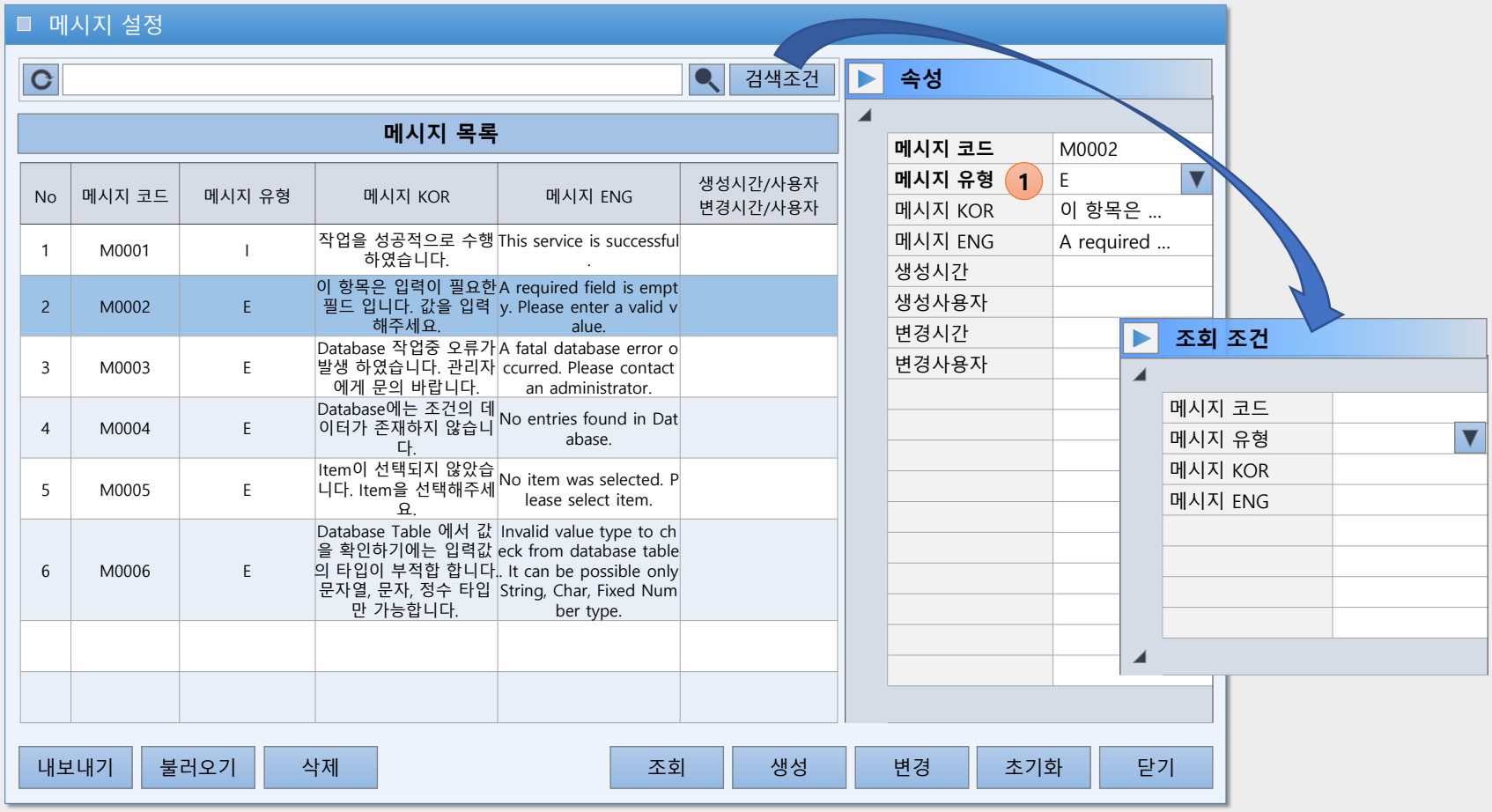
Flow	Description
	• 생산관리 시스템에서 사용할 에러/경고/정보 메시지를 정의한다. • 다국어를 지원하기 위해 다양한 메시지를 정의할 수 있어야 한다.

범례 User Action Error Process Link

3. 업무 프로세스 – 공통 – 화면 설계

Process	공통 기준정보	Remark	화면에 표시할 에러/경고/정보 메시지를 생성/변경/삭제

Screen



Description

1. 메시지 유형은
   E : Error
   I : Information
   W : Warning

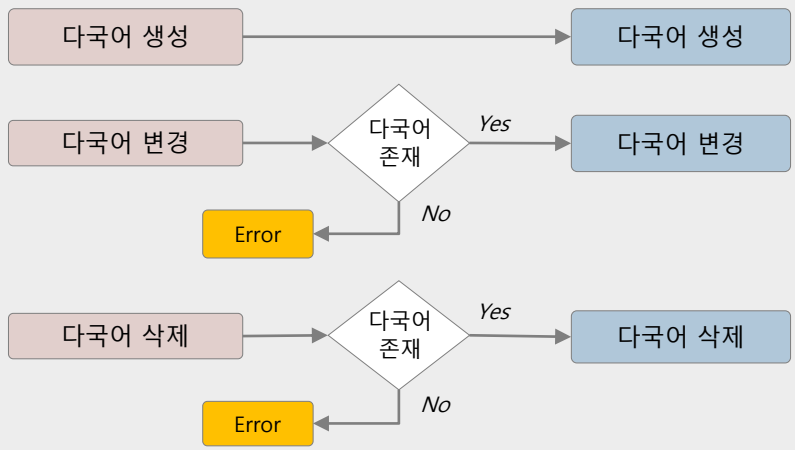
   이 값에 따라 팝업창의 타이틀바 색상을 변경하여 메시지를 표시한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 공통 기준정보

Process	공통 기준정보	Remark	화면에 표시되는 라벨의 다국어를 생성/변경/삭제

Flow



Description

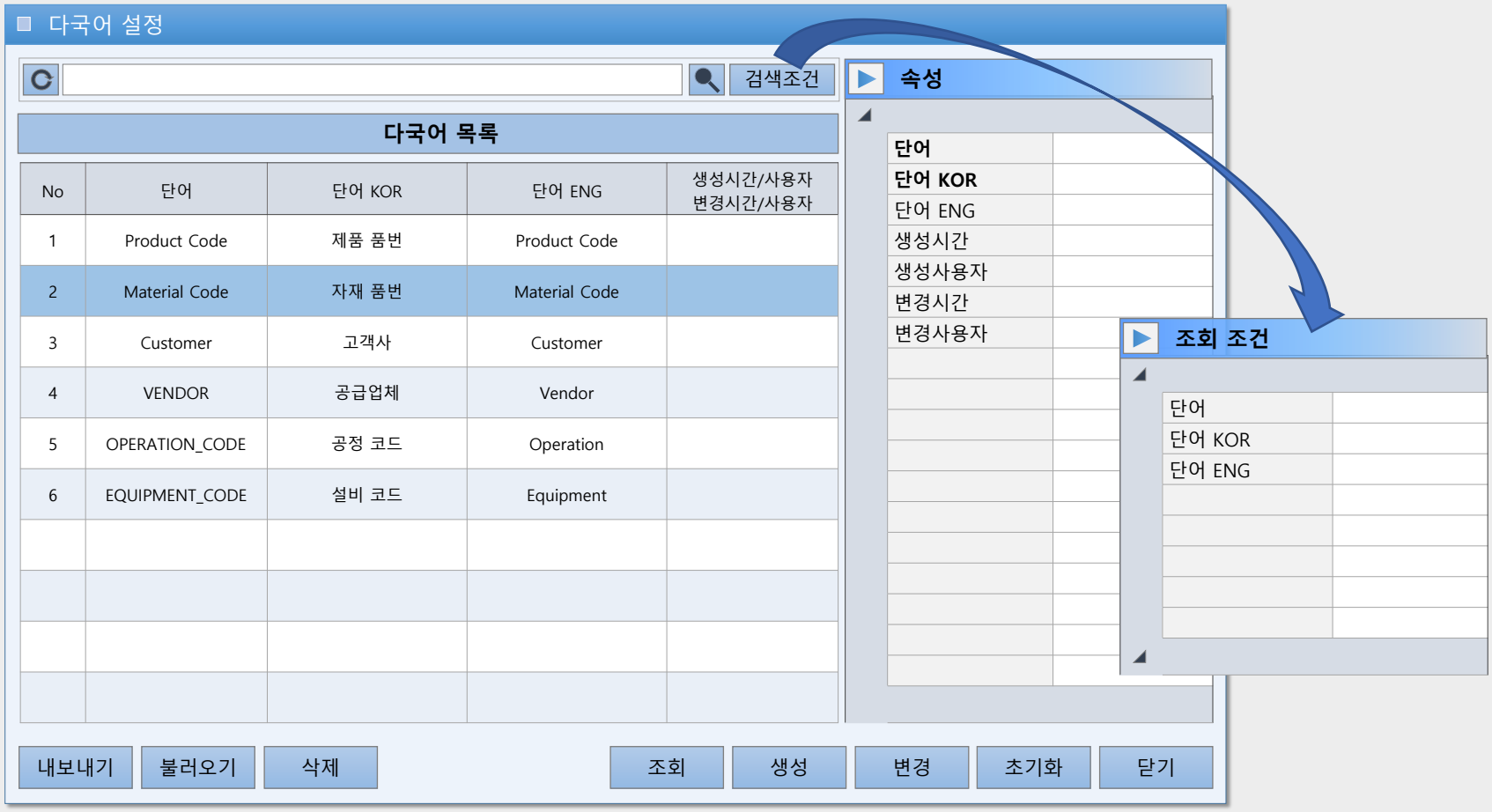
- 생산관리 시스템 화면에 표시되는 라벨의 다국어를 정의한다.
- 화면 Loading 시 정의된 다국어에 따라 라벨을 자동 변환하여 화면에 표시한다.

범례 User Action Error Process Link

3. 업무 프로세스 – 공통 – 화면 설계

Process	공통 기준정보	Remark	화면에 표시되는 라벨의 다국어를 생성/변경/삭제

Screen	Description

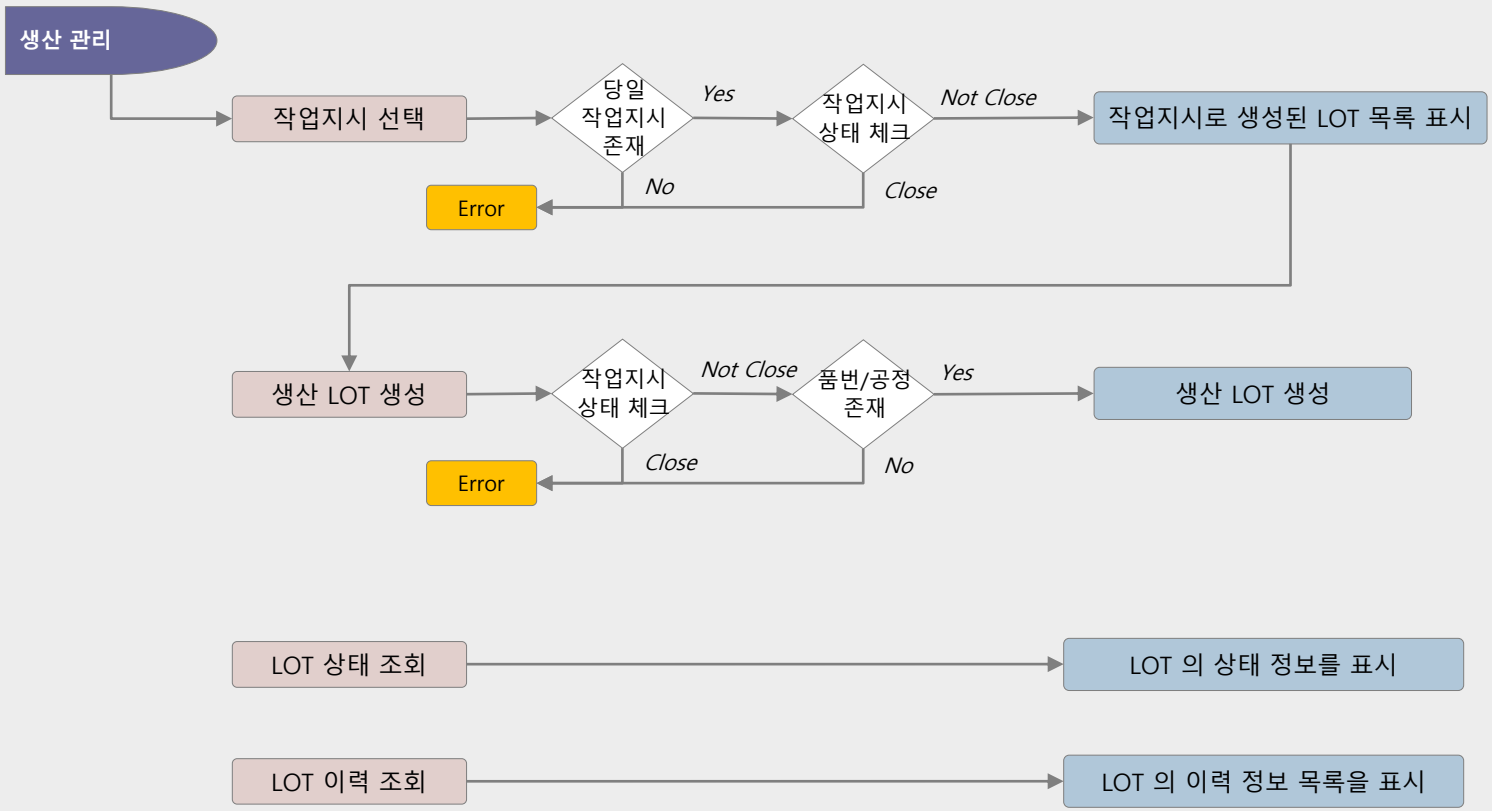


범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 작업

Process	생산 관리 작업	Remark	작업지시 생산 LOT 생성

Flow



Description

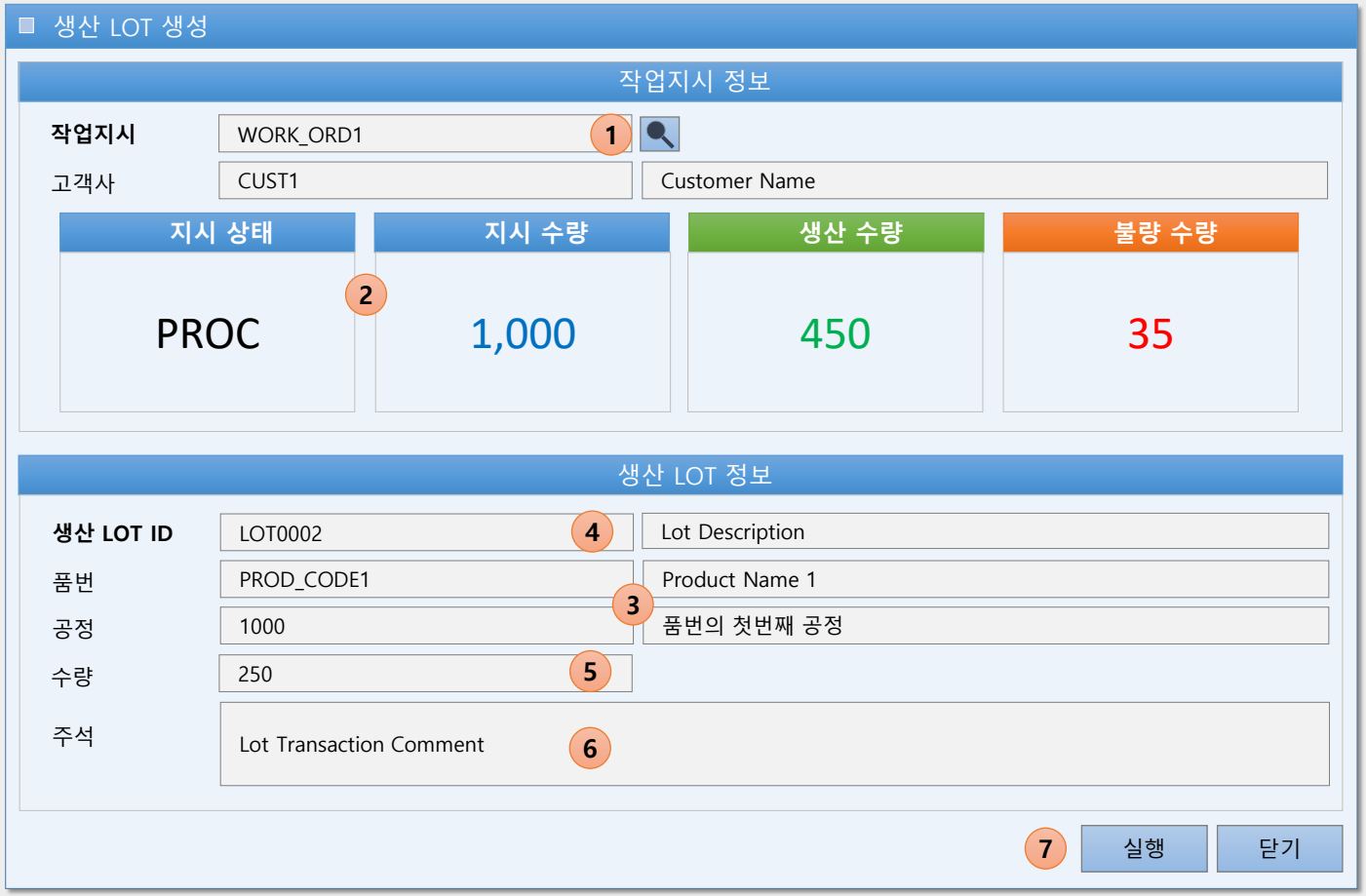
- 당일의 마감되지 않은 작업지시를 선택하여 생산 LOT 을 생성한다.
- 작업지시 선택 시, 작업지시로 생산 중인 LOT 목록과 LOT 의 상태 정보를 표시한다.
- LOT 생성 시, 마감되지 않은 작업지시여야 하며, 품번의 첫번째 공정에 생성한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process	생산 관리 작업	Remark	작업지시 생산 LOT 생성

Screen



Description

1. 작업지시를 돋보기 버튼으로 팝업창에서 선택한다.
2. 선택한 작업지시의 정보를 표시한다.
3. 선택한 작업지시의 품번과 품번의 첫번째 공정을 자동 표시한다.
4. 생산 LOT 의 ID 를 입력한다.
5. 생산 LOT 의 수량을 입력한다.
6. LOT 생성에 대한 주석을 입력한다.
7. 생산 LOT 생성을 수행한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process	생산 관리 작업	Remark	LOT 의 상태 및 이력을 조회한다.

Screen

LOT 상태 및 이력 조회

검색조건

LOT 목록

No	LOT ID	LOT 설명	품번	품번명	수량	공정
1	LOT0001	Lot Desc	PROD_CODE1	Product Name	100	1500
2	LOT0002	Lot Desc	PROD_CODE2	Product Name	200	1500
3	LOT0003	Lot Desc	PROD_CODE1	Product Name	150	1500
4	LOT0004	Lot Desc	PROD_CODE2	Product Name	120	1500
5	LOT0005	Lot Desc	PROD_CODE3	Product Name	230	1500
6	LOT0006	Lot Desc	PROD_CODE4	Product Name	270	1500

2

LOT 이력

이력 순번	처리 시간	처리 코드	공정	공정명	수량	작업시작여부
7	2021/11/03 12:13:14	START	1500	OPER 3	200	Y
6	2021/11/03 12:10:21	END	1500	OPER 3	200	
5	2021/11/03 12:05:45	DEFECT	1300	OPER 2	200	Y
4	2021/11/03 11:50:09	START	1300	OPER 2	250	Y
3	2021/11/03 11:00:08	END	1300	OPER 2	250	
2	2021/11/03 10:30:05	START	1000	OPER 1	250	Y
1	2021/11/03 10:03:44	CREATE	1000	OPER 1	250	

4

LOT 상태

3

LOT ID	LOT0002
LOT 설명	Lot Desc
품번	PROD_COD
공정	1500
창고	
수량	200
생성 수량	250
공정 투입 수량	200
작업 시작 수량	200
작업 시작 여부	Y
작업 시작 시간	2021/11/03 12:13:14
작업 시작 설비	EQUIP_CODE1
작업 완료 여부	
작업 완료 시간	
작업 완료 설비	
출하 여부	
출하 코드	
출하 시간	
생산 시간	
생성 시간	2021/11/03 10:03:44
공정 투입 시간	2021/11/03 12:10:21
작업지시	WORK_ORD1

조회 조건

1

공정	1500
창고	
품번	
LOT ID	

LOT 삭제 여부	
LOT 삭제 코드	
LOT 삭제 시간	
마지막 처리 코드	START
마지막 처리 시간	2021/11/03 12:13:14
마지막 처리 사용자	02356
마지막 처리 주석	
마지막 이력 순서	7

내보내기 불러오기 조회 닫기

Description

1. LOT 가 위치한 공정 또는 창고를 선택
2. 선택한 공정 또는 창고의 LOT 목록을 표시
3. LOT 목록에서 선택된 LOT 의 상태 정보를 표시
4. LOT 목록에서 선택된 LOT 의 이력 정보를 표시

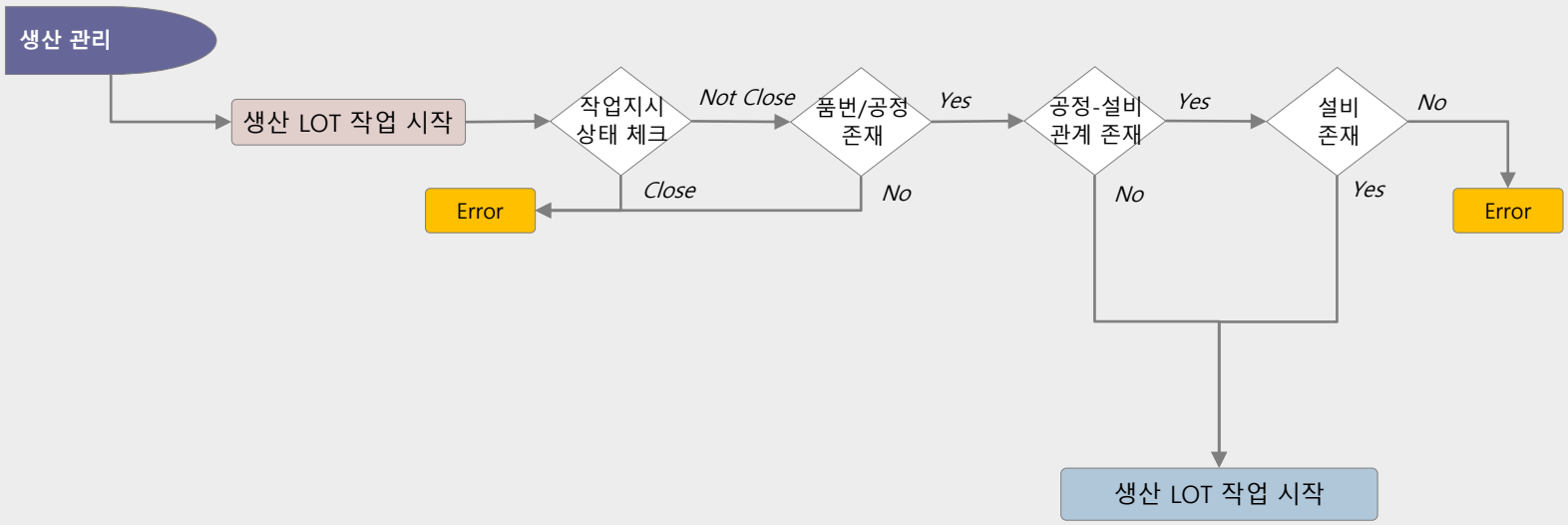
이 화면은 생산과 재고 LOT 모두의 상태와 이력을 조회하는 용도로 사용된다.

범례 User Action Error Process Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 작업

Process	생산 관리 작업	Remark	생산 LOT 작업 시작

Flow



Description

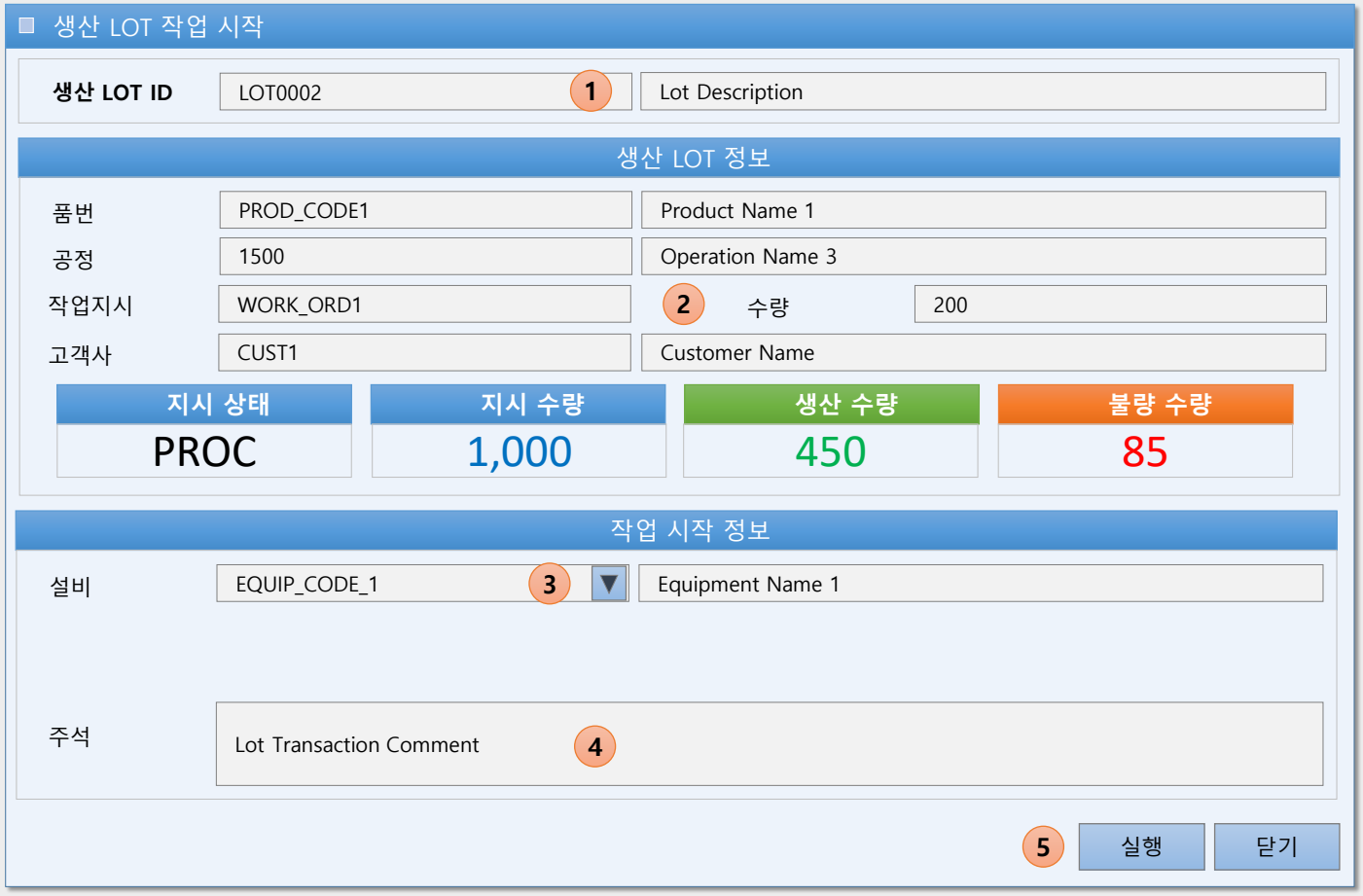
- 마감되지 않은 작업 지시를 가진 LOT 에 대해 공정의 작업을 시작한다.
- 공정에 설비가 할당된 경우 설비 코드를 반드시 입력 받아야 하며, 공정에 할당된 설비가 없다면 설비 코드 없이 작업 시작한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process	생산 관리 작업	Remark	생산 LOT 작업 시작

Screen



Description

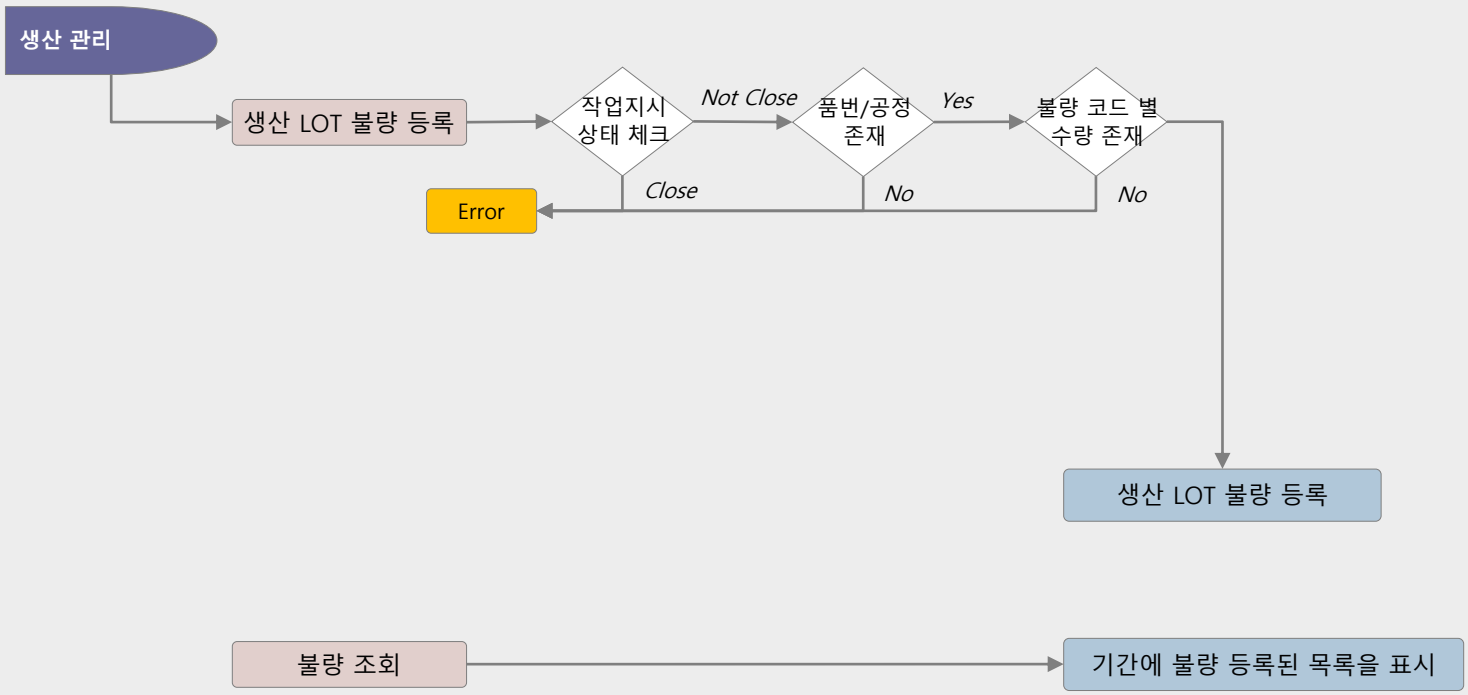
1. 생산 LOT ID 를 스캔하여 입력한다.
2. 생산 LOT 와 LOT 의 작업지시 정보를 표시한다.
3. 공정에 할당된 설비가 존재한다면 설비 코드를 입력한다.
4. 작업 시작에 대한 주석을 입력한다.
5. LOT 의 작업을 시작한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 작업

Process	생산 관리 작업	Remark	생산 LOT 불량 등록

Flow



Description

- 마감되지 않은 작업 지시를 가진 LOT 에 대해 불량 수량을 입력한다.
- 불량 코드 별 수량을 불량으로 저장한다.
- 불량 정보를 별도의 테이블에 저장한다.
- 불량 조회 화면에서는 기간동안 등록된 불량 정보 목록을 표시한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process	생산 관리 작업	Remark	생산 LOT 불량 등록

Screen

생산 LOT 불량 등록

생산 LOT ID	LOT0002 (1)	Lot Description	

생산 LOT 정보

품번	PROD_CODE1	Product Name 1	
공정	1300	Operation Name 2	
작업지시	WORK_ORD1	(2) 수량	250
고객사	CUST1	Customer Name	

지시 상태	지시 수량	생산 수량	불량 수량
PROC	1,000	450	35

불량 등록 정보

불량 코드 1	DEFECT_CODE_1	불량 수량 1	10	총 불량 수량 (4)	50
불량 코드 2	DEFECT_CODE_2 (3)	불량 수량 2	20	불량 후 LOT 수량	200
불량 코드 3	DEFECT_CODE_3	불량 수량 3	20		
주석	Lot Transaction Comment				

(5) 실행 닫기

Description

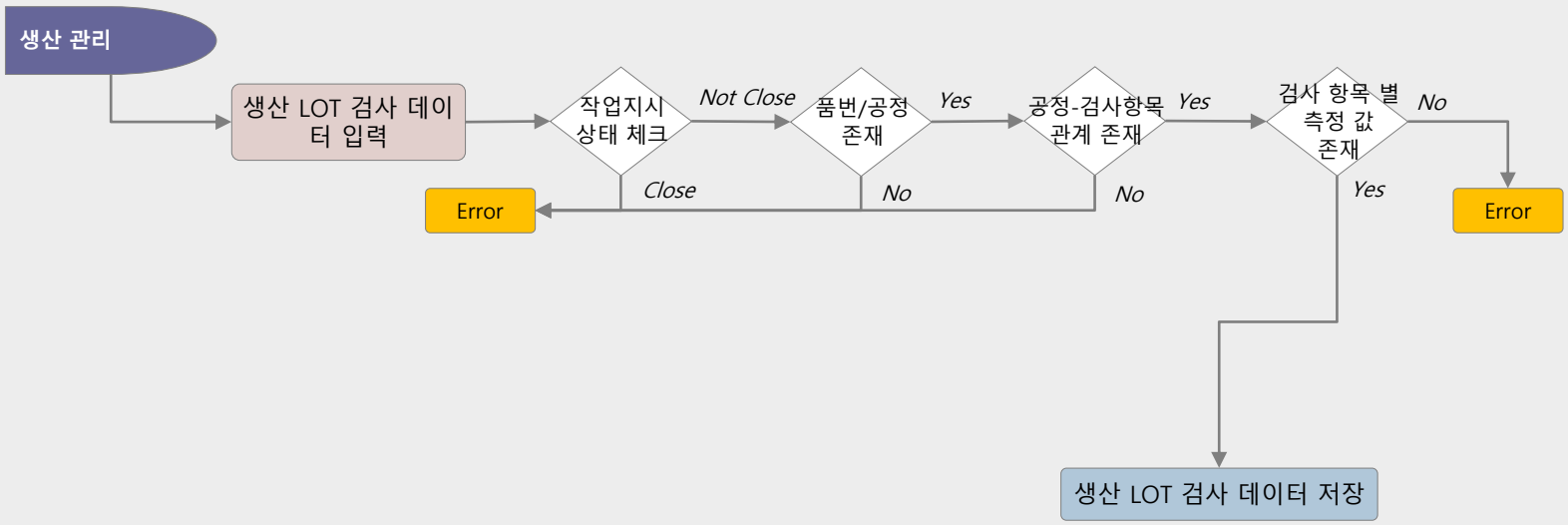
1. 생산 LOT ID 를 스캔하여 입력한다.
2. 생산 LOT 와 LOT 의 작업지시 정보를 표시한다.
3. 불량 사유 별 수량을 입력한다.
4. 입력된 불량 수량의 총 합과 불량으로 인해 차감되는 최종 LOT 수량을 계산하여 표시한다.
5. LOT 의 불량을 처리한다.
   입력된 불량 수량은 작업지시의 불량 수량에 더해진다.

범례 User Action Error Process Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 작업

Process	생산 관리 작업	Remark	생산 LOT 검사 데이터 입력

Flow



Description

- 마감되지 않은 작업 지시를 가진 LOT 에 대해 검사 데이터를 저장한다.
- 공정에 검사항목이 할당된 경우 검사 항목 별 측정 값을 저장한다.
- 검사 데이터 정보를 별도의 테이블에 저장한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process	생산 관리 작업	Remark	생산 LOT 검사 데이터 입력

Screen

검사 데이터 입력

생산 LOT ID	LOT0002 (1)	Lot Description

생산 LOT 정보

품번	PROD_CODE1	Product Name 1	
공정	1500	Operation Name 3	
작업지시	WORK_ORD1	(2) 수량	200
고객사	CUST1	Customer Name	

지시 상태	지시 수량	생산 수량	불량 수량
PROC	1,000	450	85

검사 데이터

No	검사 항목	검사 항목 설명	값 유형	LSL	Target	USL	검사 데이터	유효성
1	PRESSURE_2	압력 2	N	48.5	53	59	57	OK
2	THICKNESS_1	두께 1	N (3)	250	270	290	300	NG
							(4)	(5)

주석	Lot Transaction Comment

(6) 실행 닫기

Description

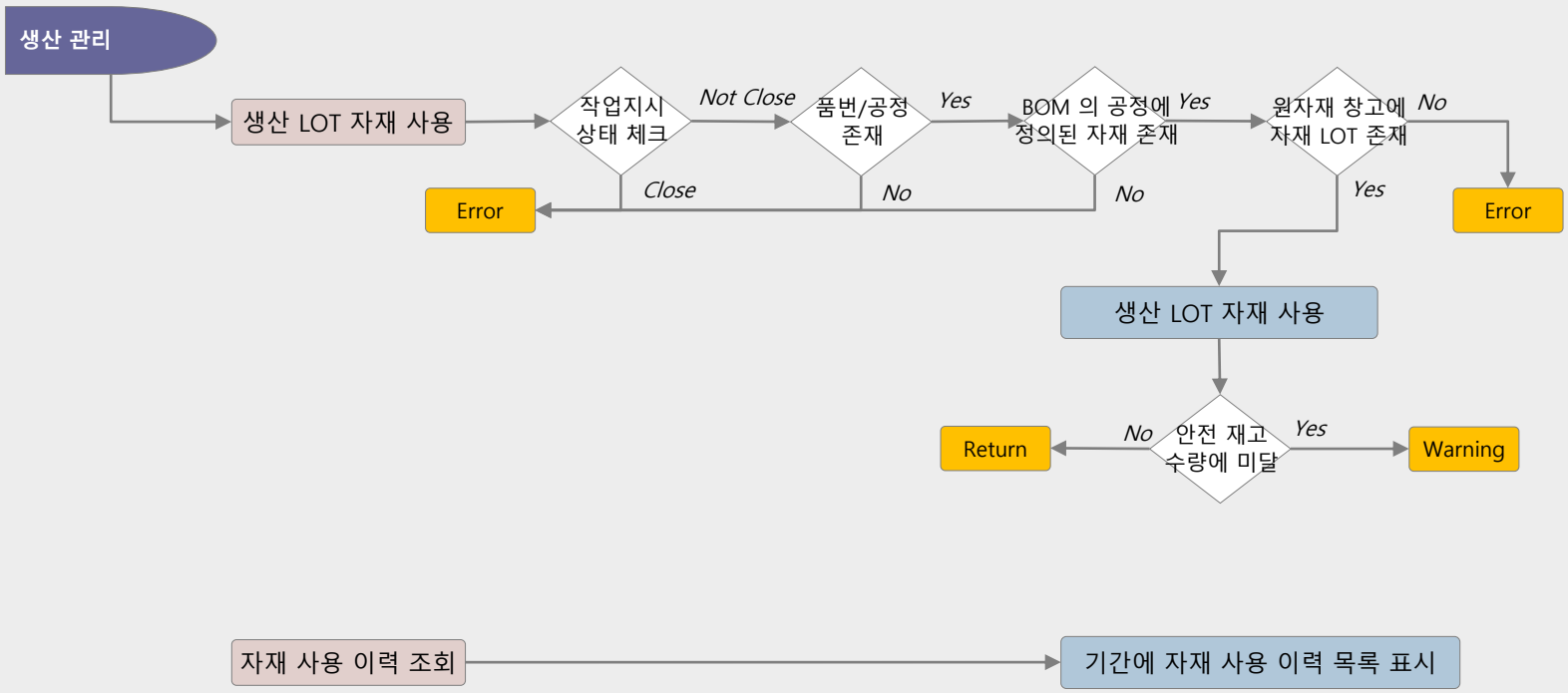
1. 생산 LOT ID 를 스캔하여 입력한다.
2. 생산 LOT 와 LOT 의 작업지시 정보를 표시한다.
3. 검사항목-공정 관계에 설정된 검사항목의 정보를 표시한다.
4. 검사 데이터 칼럼에 측정 값을 입력한다.
5. 입력된 값을 스펙 값과 비교하여 유효성을 표시한다.
6. 입력된 검사 데이터를 저장한다.

범례 User Action Error Process Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 작업

Process	생산 관리 작업	Remark	생산 LOT 자재 사용

Flow



Description

- 마감되지 않은 작업 지시를 가진 LOT 에 대해 자재 사용을 처리한다.
- BOM 의 공정에 정의된 자재 품번의 자재 LOT 이 원자재 창고에 수량 만큼 존재해야 한다.
- 자재 사용으로 안전 재고 수량에 미달할 경우 경고 메시지를 화면에 표시한다.
- 자재 사용 이력 조회 화면에서는 기간 동안 사용된 자재 정보 목록을 표시한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process	생산 관리 작업	Remark	생산 LOT 자재 사용

Screen

생산 LOT 자재 사용

생산 LOT ID	LOT0002 (1)	Lot Description

생산 LOT 정보

품번	PROD_CODE1	Product Name 1	
공정	1500	Operation Name 3	
작업지시	WORK_ORD1	(2) 수량	200
고객사	CUST1	Customer Name	

지시 상태	지시 수량	생산 수량	불량 수량
PROC	1,000	450	85

사용 자재 정보

No	자 품번	자 품명	단위 수량	자재 LOT ID	자재 LOT 수량	자 품번 재고	안전 재고
1	RM_CODE1	Raw Material 1	1	RM_LOT001	1,120	101,120	100,000
2	RM_CODE2	Raw Material 2 (3)	2	(4) RM_LOT002	(5) 93	200,093	
3	RM_CODE3	Raw Material 3	4	RM_LOT003	26	12,026	100,000

주석: Lot Transaction Comment

(6) 실행 | 닫기

Description

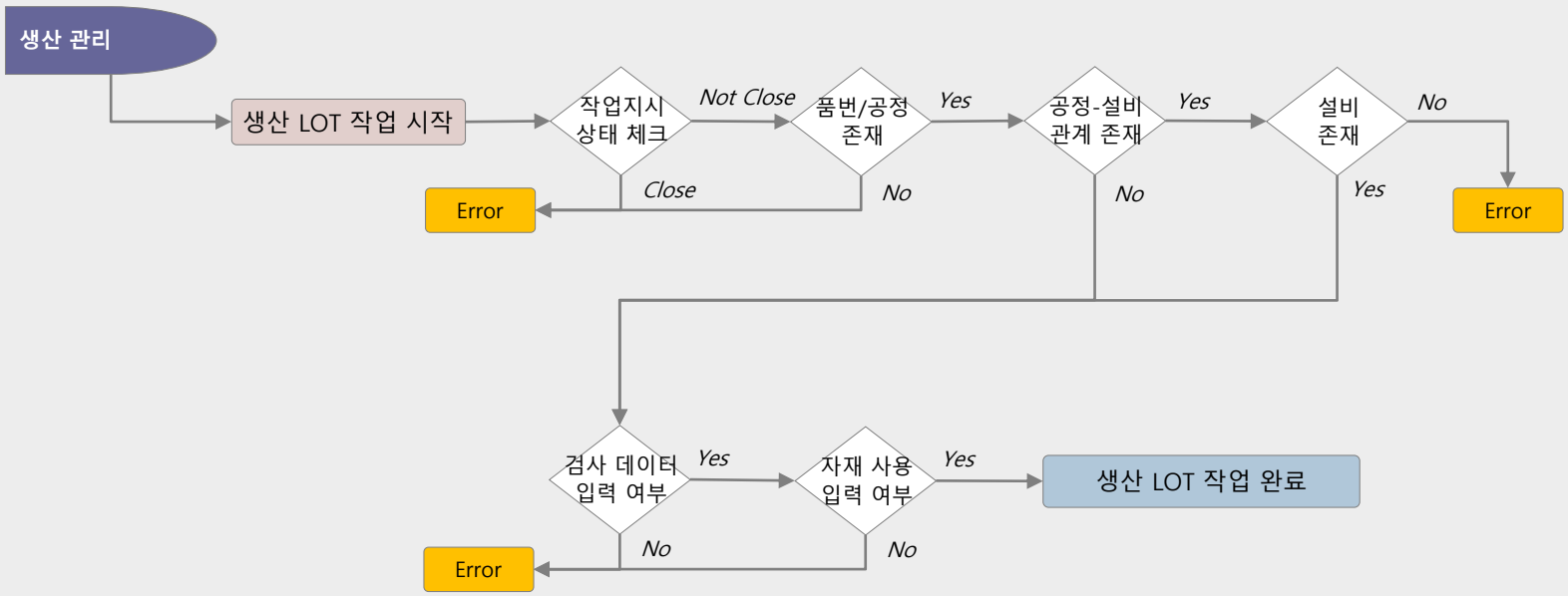
1. 생산 LOT ID 를 스캔하여 입력한다.
2. 생산 LOT 와 LOT 의 작업지시 정보를 표시한다.
3. 제품 품번의 BOM 자품번 정보와 안전재고, 창고의 자품번 재고 수량을 표시한다.
   이 재고 수량을 통해 자품번의 안전재고만큼 확보가 되고 있는지 파악한다.
4. 자품번의 자재 LOT ID 를 입력한다.
5. 입력된 자재 LOT 의 수량을 표시한다.
6. 입력된 자재 LOT ID 로 BOM 의 자품번에 대한 자재를 사용 처리한다.

범례: User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 작업

Process	생산 관리 작업	Remark	생산 LOT 작업 완료

Flow



Description

- 마감되지 않은 작업 지시를 가진 LOT 에 대해 공정의 작업을 완료한다.
- 공정에 설비가 할당된 경우 설비 코드를 반드시 입력 받아야 하며, 공정에 할당된 설비가 없다면 설비 코드 없이 작업 완료한다.
- 공정에 검사 데이터 입력 및 자재 사용 설정이 존재하는 경우 검사 데이터와 자재 사용 이력이 있어야만 한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process	생산 관리 작업	Remark	생산 LOT 작업 완료

Screen

생산 LOT 작업 완료

생산 LOT ID	LOT0002 (1)	Lot Description

생산 LOT 정보

품번	PROD_CODE1	Product Name 1	
공정	1500	Operation Name 3	
작업지시	WORK_ORD1	(2) 수량	200
고객사	CUST1	Customer Name	

지시 상태	지시 수량	생산 수량	불량 수량
PROC	1,000	450	85

불량 입력 체크	검사 데이터 체크 (3)	자재 사용 체크
V	V	V
입력 없음	입력 안됨	입력 완료

작업 완료 정보

설비	EQUIP_CODE_1 (4) ▼	Equipment Name 1
주석	Lot Transaction Comment	

(5) 실행 닫기

Description

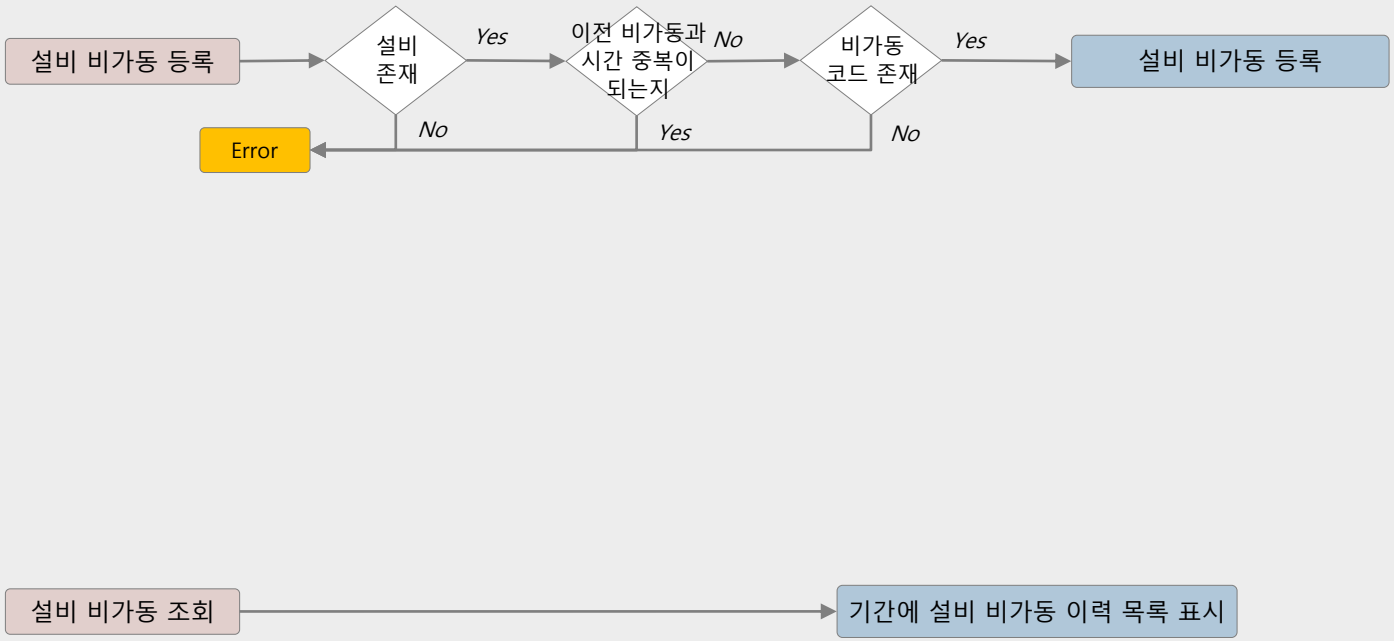
1. 생산 LOT ID 를 스캔하여 입력한다.
2. 생산 LOT 와 LOT 의 작업지시 정보를 표시한다.
3. 공정에 설정된 체크 사항을 표시하고 입력한 LOT 가 이 공정에서 불량, 검사 데이터, 자재 사용을 처리했는지 여부를 표시한다.
   불량은 입력이 안될 수도 있으나, 검사 데이터와 자재 사용은 반드시 입력 이력이 있어야 한다.
   검사 데이터와 자재 사용에 입력이 필요한데 입력이 안되었다면 작업 완료를 처리할 수 없다.
4. 공정-설비 관계에 있는 설비를 입력한다.
5. LOT 의 작업완료를 처리한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 설비관리 작업

Process	설비 관리 작업	Remark	설비 비가동 등록

Flow



Description

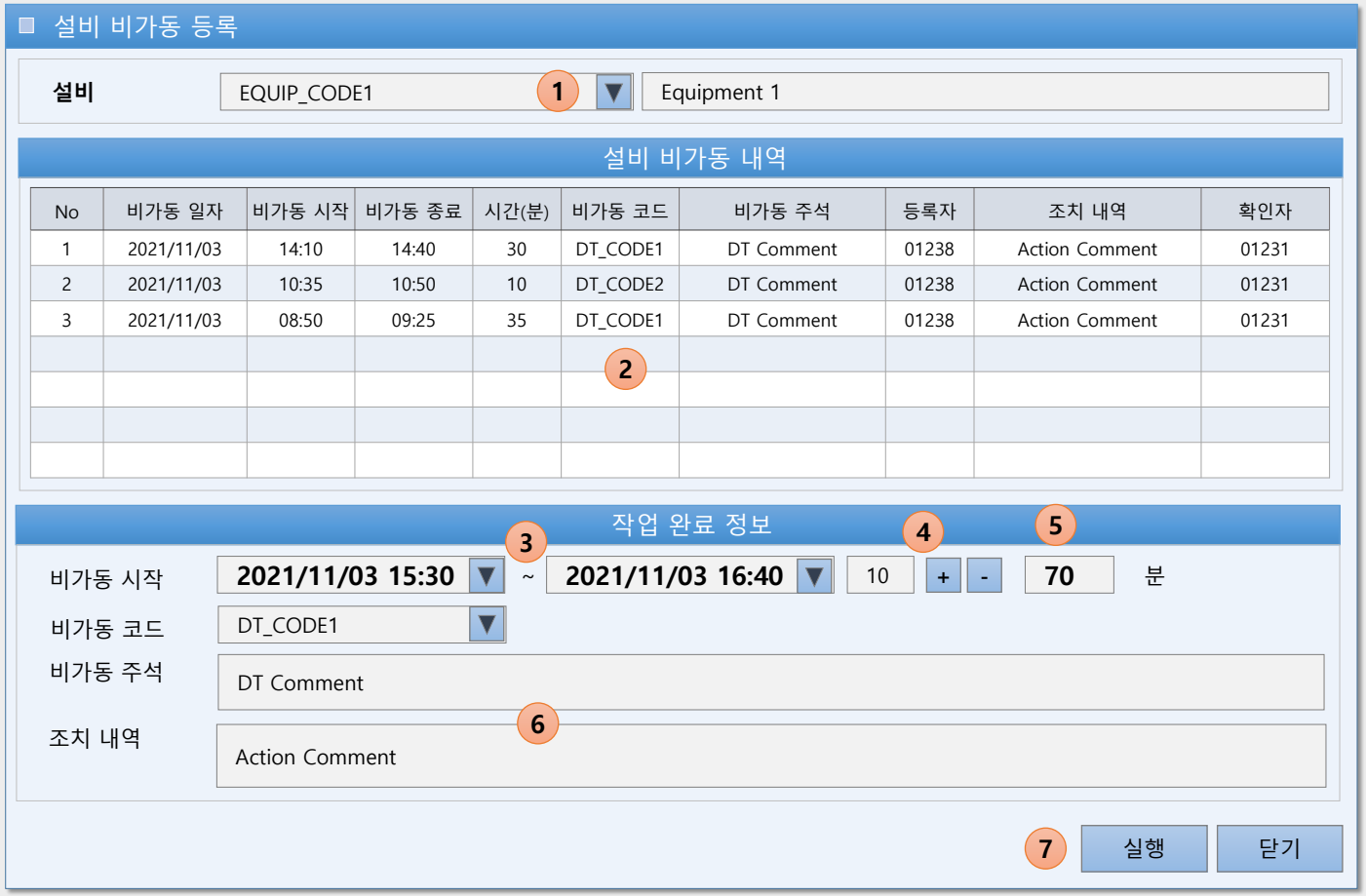
- 설비에 대한 비가동 시간을 등록한다.
- 설비 비가동 조회 화면에서는 기간에 대한 설비의 비가동 이력 목록을 표시한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 설비관리 – 화면 설계

Process	설비 관리 작업	Remark	설비 비가동 등록

Screen



Description

1. 비가동 내역을 입력할 설비를 입력한다.
2. 오늘 날짜의 설비 비가동 내역을 표시한다.
3. 비가동 시작/종료 시간을 입력한다.
4. 비가동 시작 시간을 기준으로 입력된 시간만큼 +/- 버튼을 통해 종료 시간을 계산하여 표시한다.
5. 비가동 시간을 분으로 계산하여 표시
6. 비가동/ 조치 내역을 입력
7. 비가동을 처리한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 리포트

Process	리포트	Remark	리포트 화면을 표시한다.

Flow	Description
계획대비 생산 실적 조회 → 기간의 작업지시 대비 생산 실적 표시 제조 종합 효율 조회 → 기간의 제조 종합 효율 표시 검사 데이터 조회 → 기간의 검사 데이터 표시 설비 비가동 조회 → 기간의 설비 비가동 내역 표시	• 기간에 대한 MES 데이터를 조회한다. • 생산 실적은 양품과 불량, 생산률을 표시한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 리포트 – 화면 설계

Process	리포트	Remark	리포트 화면을 표시한다.

Screen

Description

1. 조회 조건을 입력한다.
2. 입력된 조회 조건의 결과를 표시한다.
3. 전체 작업지시 대비 실적을 표시한다.
4. 총 양품률/불량률을 표시한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 리포트 – 화면 설계

Process	리포트	Remark	리포트 화면을 표시한다.

Screen

제조 종합 효율

No	작업일자	지시수량	양품수량	불량수량	양품률(%)	불량률(%)	작업시작	작업종료	작업시간	비가동시간	가동율(%)	비가동율(%)	시간당 생산수
1	2021/11/01	5,000	4,900	100	98	2	08:50	20:30	500	80	86.2	13.7	8.6
2	2021/11/02	4,000	4,200	120	105	2	09:00	20:00	480	60	88.8	11.1	8.0
3	2021/11/03	7,000	6,170	85	88	1	09:00	20:00	500	40	92.5	7.4	11.5
4	2021/11/04	8,000	7,900	250	99	3	09:00	20:00	520	20	96.2	3.7	15.0
5	2021/11/05	5,000	5,500	200	110	4	09:00	20:00	490	70	87.5	12.5	10.1

Description

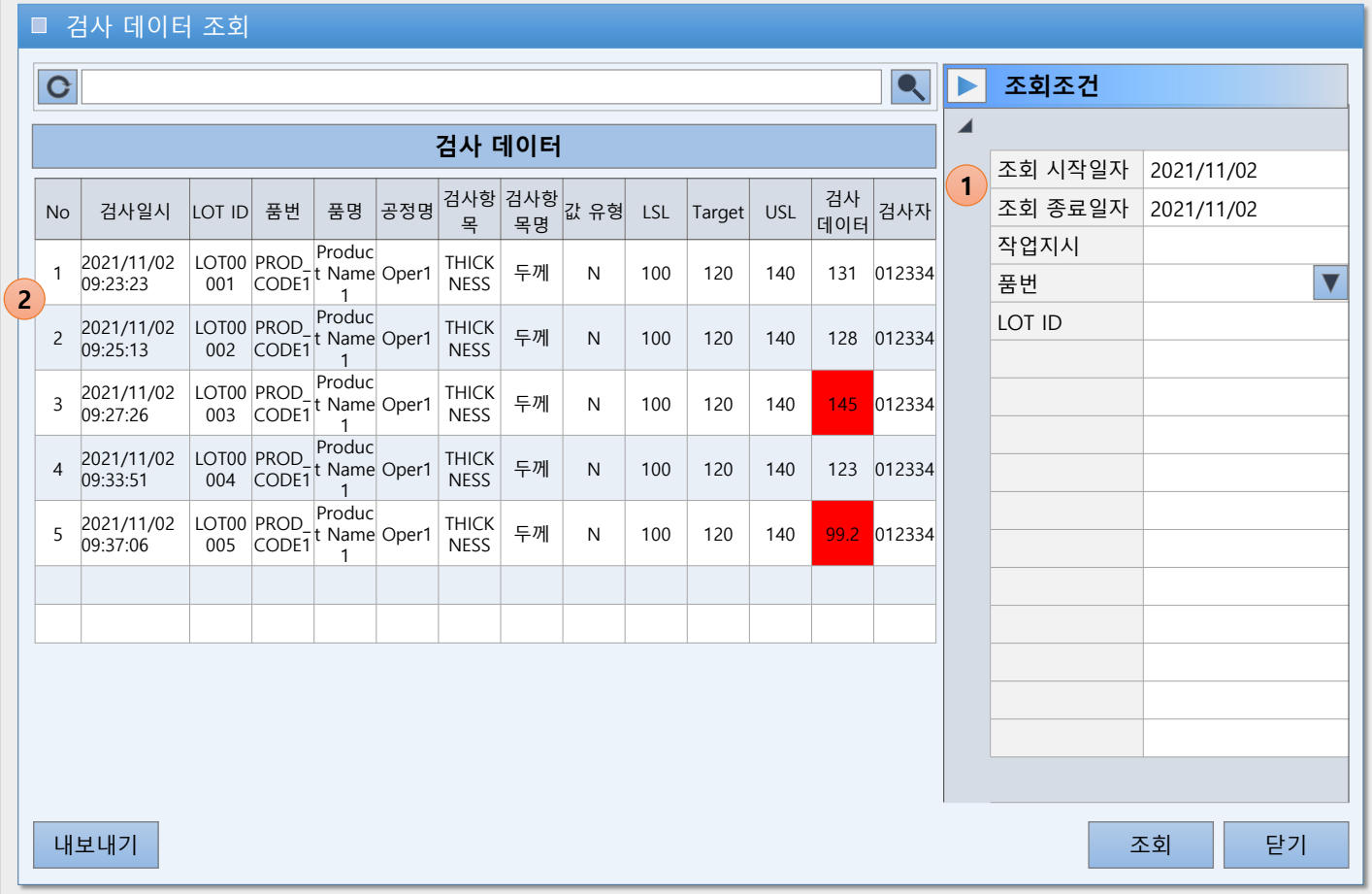
1. 조회 조건을 입력한다.
2. 입력된 조회 조건의 결과를 표시한다.
3. 일자 별 제조 효율을 차트로 표시

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 리포트 – 화면 설계

Process	리포트	Remark	리포트 화면을 표시한다.

Screen



No	검사일시	LOT ID	품번	품명	공정명	검사항목	검사항목명	값 유형	LSL	Target	USL	검사 데이터	검사자
1	2021/11/02 09:23:23	LOT0001	PROD_CODE1	Product Name 1	Oper1	THICKNESS	두께	N	100	120	140	131	012334
2	2021/11/02 09:25:13	LOT0002	PROD_CODE1	Product Name 1	Oper1	THICKNESS	두께	N	100	120	140	128	012334
3	2021/11/02 09:27:26	LOT0003	PROD_CODE1	Product Name 1	Oper1	THICKNESS	두께	N	100	120	140	145	012334
4	2021/11/02 09:33:51	LOT0004	PROD_CODE1	Product Name 1	Oper1	THICKNESS	두께	N	100	120	140	123	012334
5	2021/11/02 09:37:06	LOT0005	PROD_CODE1	Product Name 1	Oper1	THICKNESS	두께	N	100	120	140	99.2	012334

Description

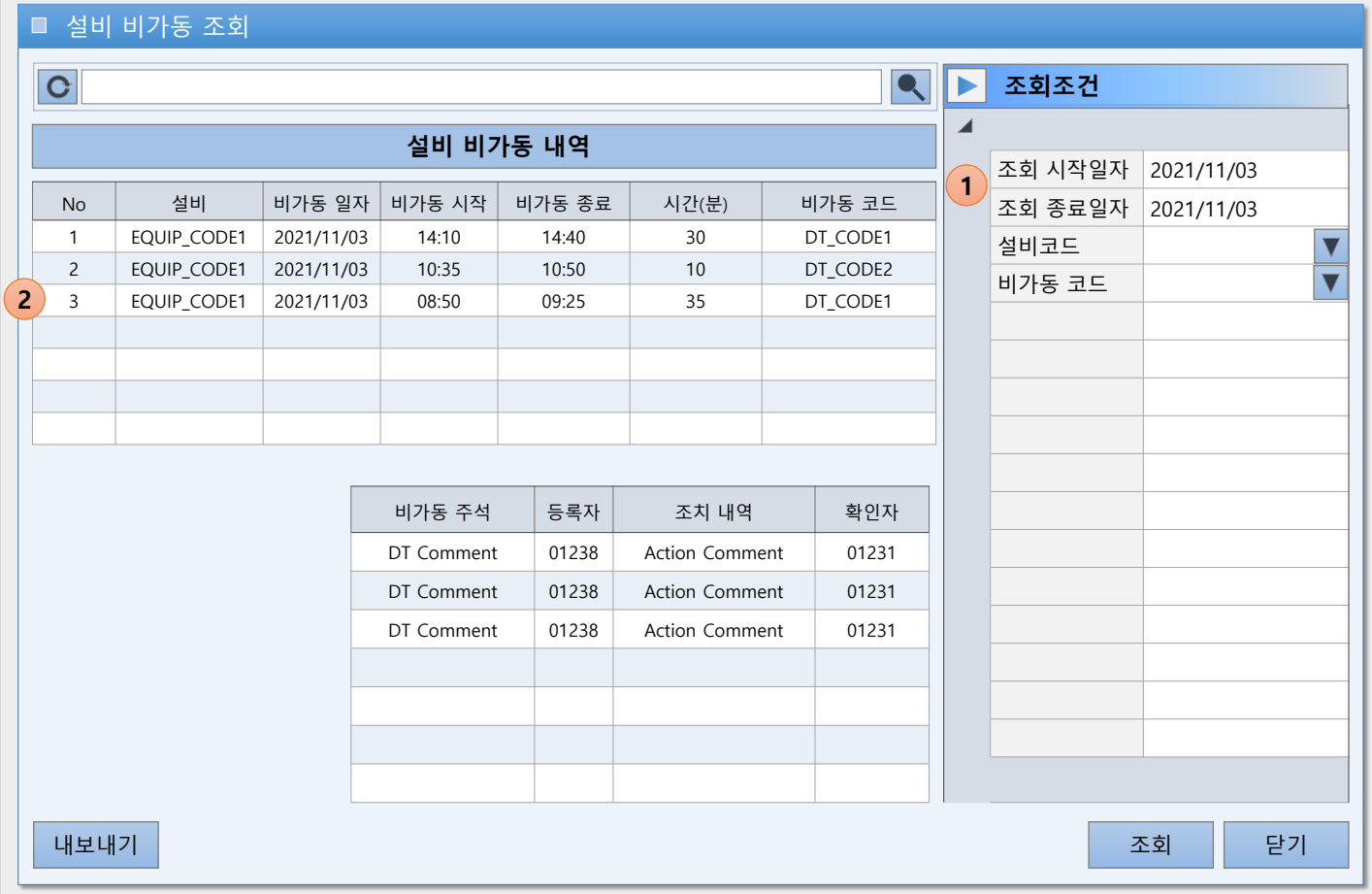
1. 조회 조건을 입력한다.
2. 입력된 조회 조건의 결과를 표시한다.
   검사 데이터가 스펙을 벗어난 경우 배경색을 붉게 표시한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

3. 업무 프로세스 – 리포트 – 화면 설계

Process	리포트	Remark	리포트 화면을 표시한다.

Screen



Description

1. 조회 조건을 입력한다.
2. 입력된 조회 조건의 결과를 표시한다.
   검사 데이터가 스펙을 벗어난 경우 배경색을 붉게 표시한다.

범례 User Action | Error | Process | Link

LISNER

LEAD
INNOVATE
SUCCESS
NEXT

주식회사 리스너

서울특별시 강남구 선릉로93길 27, 9층 (아름빌딩)

TEL 02-568-2612 | FAX 02-568-2613 | www.lisner.co.kr