



LISNER

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

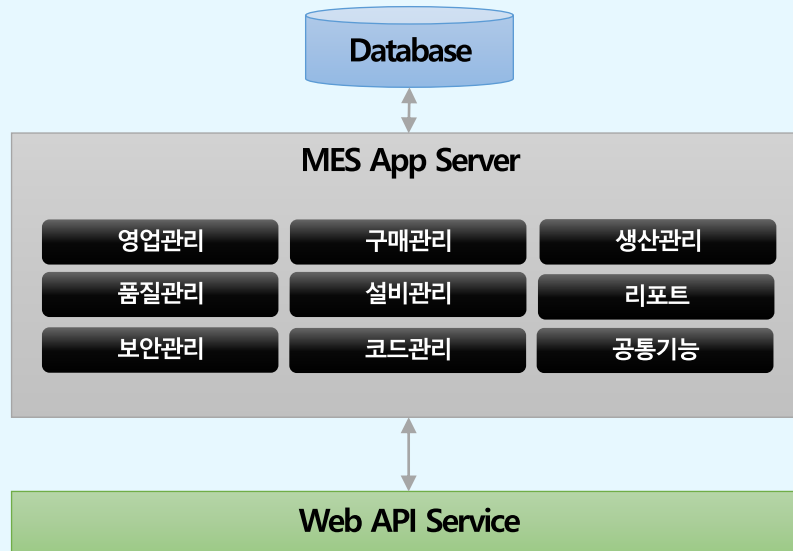
INDEX

LISNER COMPANY INTRODUCTION

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

1. 스마트공장 시스템 구성도

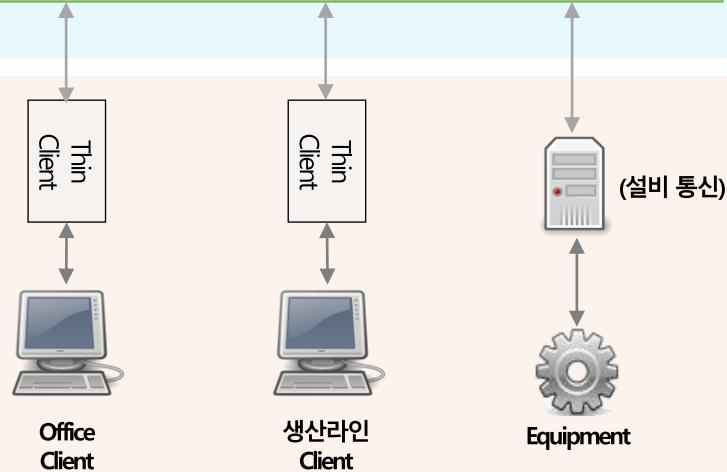
Business
Logic



스마트공장 기준정보 및 생산 실적을 저장

스마트공장 데이터 처리를 위한 Business Logic

User
Interface



사용자 입력 및 데이터 표시를 위한 Client

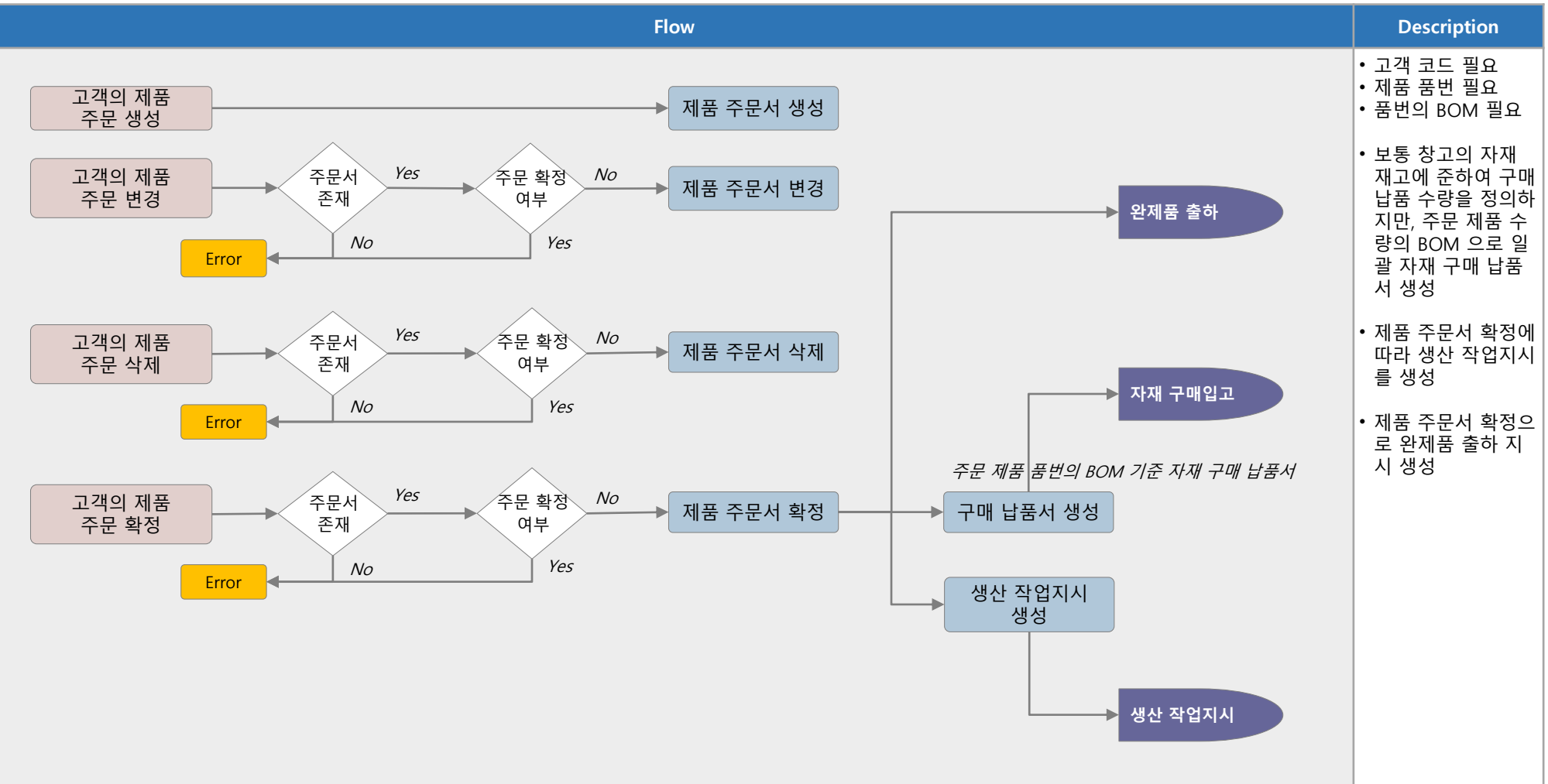
2. 기능 모듈 구성



B. 업무 프로세스 - 영업관리

Process 고객의 제품 주문서 등록

Remark 고객 주문에 의해 제품 생산을 위한 자재 구매, 작업지시, 완제품 출하 지시 생성



범례 User Action Error Process Link

Process

Remark 고객 주문에 의해 제품 생산을 위한 자재 구매, 작업지시, 완제품 출하 지시 생성

범례 User Action Error Process Link

B. 업무 프로세스 - 영업관리

Process 완제품 출하

Remark 생산 완료된 완제품 LOT 을 출하

Flow

Description

완제품 출하

완제품 출하

주문서
존재

Yes

완제품 창고에
주문 품번의
LOT 존재

Yes

Error

No

완제품 창고에서
주문서 수량만큼
완제품 LOT 출하

출하 라벨 발행

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

범례

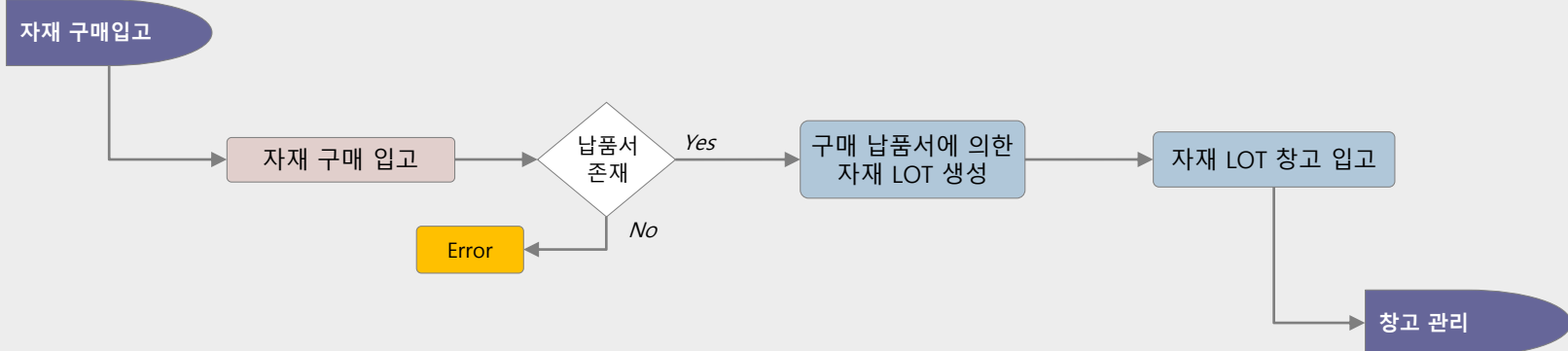
User Action

Error

Process

Link

B. 업무 프로세스 - 구매관리

Process	자재 구매입고	Remark	고객 주문에 의한 제품 생산을 위한 자재 구매
Flow			Description
 <pre> graph LR Start([자재 구매입고]) --> Action[자재 구매 입고] Action --> Decision{납품서 존재} Decision -- Yes --> Process1[구매 납품서에 의한 자재 LOT 생성] Decision -- No --> Error[Error] Process1 --> Process2[자재 LOT 창고 입고] Process2 --> End([창고 관리]) </pre>			<ul style="list-style-type: none"> 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.



B. 업무 프로세스 – 구매관리 – 화면 설계

Process **자재 구매입고**

Remark **고객 주문에 의한 제품 생산을 위한 자재 구매**

Screen

Description

■ 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
✓	1	RAW_MAT_1	Raw Material 1	1	1,000	RM_LOT_001
✓	2	RAW_MAT_2	Raw Material 2	2	2,000	RM_LOT_002
✓	3	RAW_MAT_3	Raw Material 3	2	2,000	RM_LOT_003
✓	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
✓	6	RAW_MAT_6	Raw Material 6	4	4,000	RM_LOT_006
✓	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
✓	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

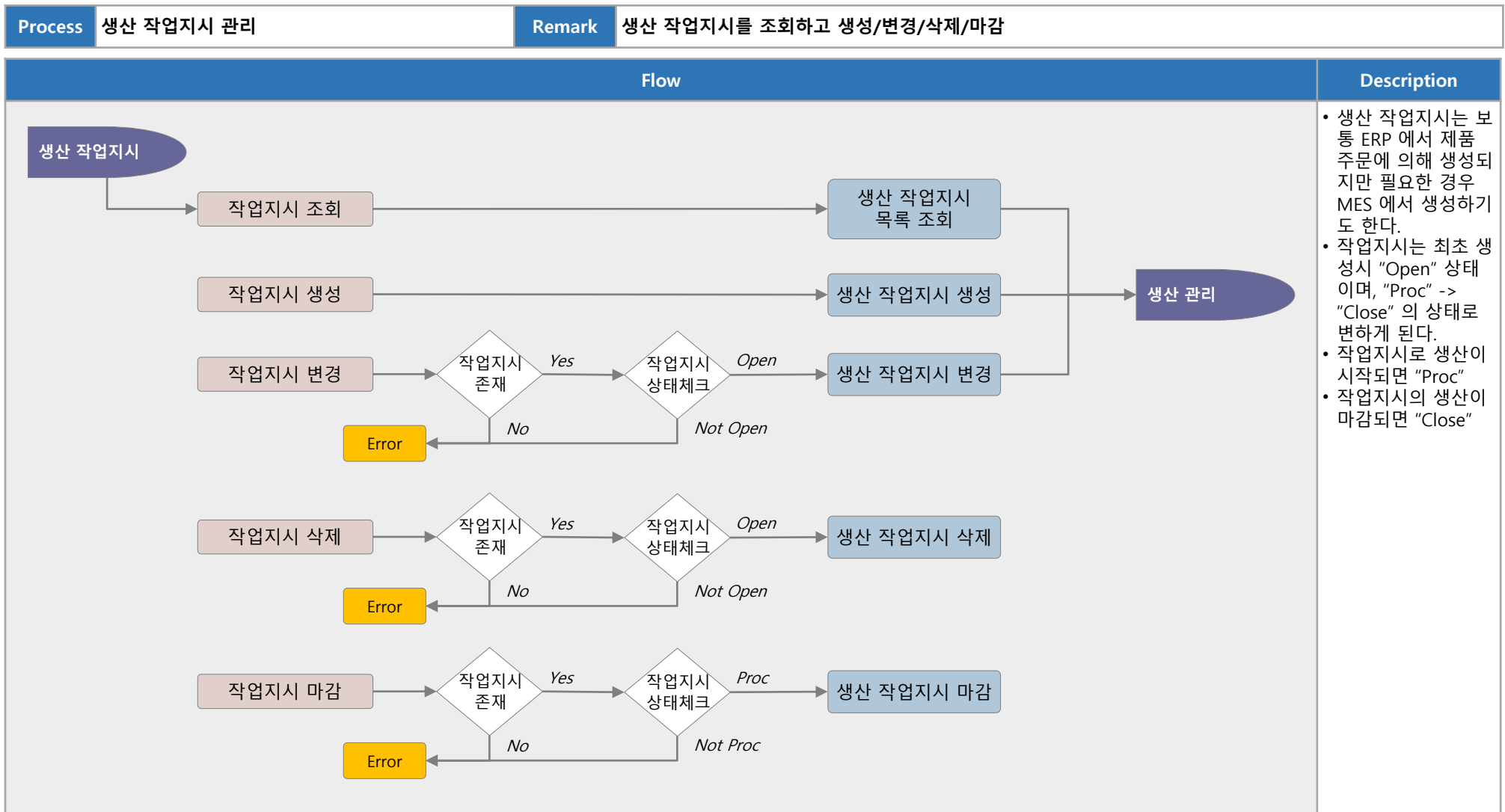
자재 LOT 개수 7

총 수량 7 12,000

9 입고 닫기

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 LOT의 바코드를 스캔
6. 스캔된 바코드의 자재 LOT을 찾아 체크
7. 체크된 자재 LOT의 개수와 총 수량을 표시
8. 입고될 창고를 선택
9. 선택된 자재 LOT에 대해 창고 입고

B. 업무 프로세스 – 생산관리 기준정보



B. 업무 프로세스 – 생산관리 기준정보

Process	생산관리 기준정보	Remark	생산관리를 위한 기준정보 설정
Flow			Description
<pre> graph LR A[공정 생성] --> B[공정 생성] C[공정 정보 변경] --> D{공정 존재} D -- Yes --> E[공정 정보 변경] D -- No --> F[Error] G[공정 삭제] --> H{공정 존재} H -- Yes --> I[공정 삭제] H -- No --> J[Error] K[품번에 공정 할당] --> L[품번 관리] </pre> <p>The flowchart illustrates the process for managing production standard information. It starts with '공정 생성' (Process Creation) leading to '공정 생성' (Process Creation). '공정 정보 변경' (Process Information Change) leads to a decision '공정 존재' (Process Existence). If 'Yes', it leads to '공정 정보 변경' (Process Information Change). If 'No', it leads to 'Error'. '공정 삭제' (Process Deletion) leads to a decision '공정 존재' (Process Existence). If 'Yes', it leads to '공정 삭제' (Process Deletion). If 'No', it leads to 'Error'. Finally, '품번에 공정 할당' (Assign Process to Item Number) leads to '품번 관리' (Item Number Management).</p>			<ul style="list-style-type: none"> 제품 생산을 위한 단위 공정을 설정 불량이 발생하는 공정에서는 불량 사유 코드를 정의한 테이블을 정의 제품의 품번은 공정의 흐름을 가지고 생산 LOT 을 진행

B.

Process	생산관리 기준정보	Remark	생산관리를 위한 기준정보 설정																																																																																																						
Screen			Description																																																																																																						
<div> <div> <div> <div>C</div> <input type="text"/> <div>🔍</div> <div>검색조건</div> </div> <div> <div>공정 목록</div> <table> <tr> <th>No</th><th>공정</th><th>공정명</th><th>불량입력</th><th>검사 데이터 입력</th><th>자재 사용</th><th>생성시간/사용자 변경시간/사용자</th></tr> <tr><td>1</td><td>1000</td><td>Oper Name 1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>1100</td><td>Oper Name 2</td><td>Y</td><td>Y</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>1200</td><td>Oper Name 3</td><td>Y</td><td>Y</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>1300</td><td>Oper Name 4</td><td></td><td></td><td>Y</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>1400</td><td>Oper Name 5</td><td></td><td></td><td>Y</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>1500</td><td>Oper Name 6</td><td></td><td>Y</td><td>Y</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>1600</td><td>Oper Name 7</td><td>Y</td><td>Y</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>1700</td><td>Oper Name 8</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>1800</td><td>Oper Name 9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> </div> <div> <div>속성</div> <table> <tr><td>공정</td><td>1100</td></tr> <tr><td>공정명</td><td>Oper Name 2</td></tr> <tr><td>불량 체크</td><td>Y ▼</td></tr> <tr><td>데이터 체크</td><td>Y ▼</td></tr> <tr><td>자재사용 체크</td><td>▼</td></tr> <tr><td>생성시간</td><td></td></tr> <tr><td>생성 사용자</td><td></td></tr> <tr><td>변경시간</td><td></td></tr> <tr><td>변경 사용자</td><td></td></tr> </table> <div> <div>조회 조건</div> <table> <tr><td>공정</td><td></td></tr> <tr><td>불량 체크</td><td>▼</td></tr> <tr><td>데이터 체크</td><td>▼</td></tr> <tr><td>자재사용 체크</td><td>▼</td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </table> </div> </div> </div> <div> <div>내보내기</div> <div>불러오기</div> <div>삭제</div> <div>조회</div> <div>생성</div> <div>변경</div> <div>초기화</div> <div>닫기</div> </div> </div>			No	공정	공정명	불량입력	검사 데이터 입력	자재 사용	생성시간/사용자 변경시간/사용자	1	1000	Oper Name 1					2	1100	Oper Name 2	Y	Y			3	1200	Oper Name 3	Y	Y			4	1300	Oper Name 4			Y		5	1400	Oper Name 5			Y		6	1500	Oper Name 6		Y	Y		7	1600	Oper Name 7	Y	Y			8	1700	Oper Name 8					9	1800	Oper Name 9					공정	1100	공정명	Oper Name 2	불량 체크	Y ▼	데이터 체크	Y ▼	자재사용 체크	▼	생성시간		생성 사용자		변경시간		변경 사용자		공정		불량 체크	▼	데이터 체크	▼	자재사용 체크	▼							
No	공정	공정명	불량입력	검사 데이터 입력	자재 사용	생성시간/사용자 변경시간/사용자																																																																																																			
1	1000	Oper Name 1																																																																																																							
2	1100	Oper Name 2	Y	Y																																																																																																					
3	1200	Oper Name 3	Y	Y																																																																																																					
4	1300	Oper Name 4			Y																																																																																																				
5	1400	Oper Name 5			Y																																																																																																				
6	1500	Oper Name 6		Y	Y																																																																																																				
7	1600	Oper Name 7	Y	Y																																																																																																					
8	1700	Oper Name 8																																																																																																							
9	1800	Oper Name 9																																																																																																							
공정	1100																																																																																																								
공정명	Oper Name 2																																																																																																								
불량 체크	Y ▼																																																																																																								
데이터 체크	Y ▼																																																																																																								
자재사용 체크	▼																																																																																																								
생성시간																																																																																																									
생성 사용자																																																																																																									
변경시간																																																																																																									
변경 사용자																																																																																																									
공정																																																																																																									
불량 체크	▼																																																																																																								
데이터 체크	▼																																																																																																								
자재사용 체크	▼																																																																																																								

B. 업무 프로세스 – 생산관리 기준정보

Process	생산관리 기준정보	Remark	생산관리를 위한 기준정보 설정
Flow			Description
<pre> graph TD subgraph "Item Management" A[품번 생성] --> B{품번 존재} B -- Yes --> C[품번 정보 변경] B -- No --> D[Error] C --> E[품번 생성] E --> F(BOM 관리) end subgraph "Item Deletion" G[품번 삭제] --> H{품번 존재} H -- Yes --> I[품번 삭제] H -- No --> J[Error] end subgraph "Process Management" K[품번 관리] --> L[품번에 공정 할당] L --> M{품번 존재} M -- Yes --> N{공정 존재} N -- Yes --> O[품번에 공정 흐름을 생성] N -- No --> P[Error] M -- No --> P end K --> Q[품번에서 공정 제거] Q --> R{품번 존재} R -- Yes --> S{품번 공정흐름에 공정 존재} S -- Yes --> T{품번의 공정에 생산 LOT 존재} T -- No --> U[품번 공정흐름에서 공정 제거] T -- Yes --> V[Error] S -- No --> W[Return] R -- No --> X[Error] </pre>			<ul style="list-style-type: none"> 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

B. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process 생산관리 기준정보

Remark 생산관리를 위한 기준정보 설정

Screen

Description

■ 품번-공정 관계 설정

조회조건

품번	
품명	
품번 유형	FERT ▼
고객코드	▼
업체코드	▼

1

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		

품번-공정 관계

할당 공정 목록

순번	공정	공정명
1	1000	Oper Name 1
2	1100	Oper Name 2
3	1200	Oper Name 3
4	1400	Oper Name 5
5	1500	Oper Name 6
6	1600	Oper Name 7

3

4

5

전체 공정 목록

공정	공정명
1000	Oper Name 1
1100	Oper Name 2
1200	Oper Name 3
1300	Oper Name 4
1400	Oper Name 5
1500	Oper Name 6
1600	Oper Name 7
1700	Oper Name 8
1800	Oper Name 9
1900	Oper Name 10

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

B. 업무 프로세스 – 생산관리 기준정보

Process	생산관리 기준정보	Remark	생산관리를 위한 기준정보 설정
Flow			Description
<pre> graph LR BOM_Management([BOM 관리]) --> BOM_Assign[BOM 자재 품번 할당] BOM_Assign --> D1{완제품/반제품 품번 존재} D1 -- Yes --> D2{자재 품번 존재} D1 -- No --> Error1[Error] D2 -- Yes --> BOM_Create[BOM 생성] D2 -- No --> Error1 BOM_Create --> Buy_Link([자재 구매입고]) BOM_Create --> Lot_Link([생산 LOT 자재 사용]) BOM_Change[자재 품번 정보 변경] --> D3{완제품/반제품 품번 존재} D3 -- Yes --> D4{BOM 자재 품번 존재} D3 -- No --> Error2[Error] D4 -- Yes --> BOM_Change_Process[BOM 변경] D4 -- No --> Error2 BOM_Change_Process --> Buy_Link BOM_Change_Process --> Lot_Link BOM_Delete[자재 품번 삭제] --> D5{완제품/반제품 품번 존재} D5 -- Yes --> D6{BOM 자재 품번 존재} D5 -- No --> Error3[Error] D6 -- Yes --> BOM_Delete_Process[BOM 삭제] D6 -- No --> Error3 </pre>			<ul style="list-style-type: none"> 완제품/반제품을 생산하기 위한 자재 BOM 을 정의 제품 BOM 은 자재 구매입고 데이터로 사용 제품 BOM 은 생산 LOT 의 자재사용 데이터로 사용

B. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process 생산관리 기준정보

Remark 생산관리를 위한 기준정보 설정

Screen

Description

■ 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	▼

▶ 속성

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

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		

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.



B. 업무 프로세스 – 생산관리 기준정보

Process	생산관리 기준정보	Remark	생산관리를 위한 기준정보 설정
Flow			Description
<pre> graph TD Start([창고 관리]) --> Create[창고 생성] Create --> CreateProc[창고 생성] Change[창고 정보 변경] --> Exist1{창고 존재} Exist1 -- Yes --> ChangeProc[창고 정보 변경] Exist1 -- No --> Error1[Error] Delete[창고 삭제] --> Exist2{창고 존재} Exist2 -- Yes --> LotExist{재고 LOT 존재} LotExist -- No --> DeleteProc[창고 삭제] LotExist -- Yes --> Error2[Error] Exist2 -- No --> Error3[Error] Audit[재고 실사] --> LotExist2{재고 LOT 존재} LotExist2 -- Yes --> LotChange[재고 LOT 수량 변경] LotExist2 -- No --> LotCreate[재고 LOT 생성] Safety[안전 재고 설정] --> MatExist{자재 품번 존재} MatExist -- Yes --> WarehouseExist{창고 존재} WarehouseExist -- Yes --> SetSafety[자재 품번, 창고에 안전 재고 수량 설정] WarehouseExist -- No --> Error4[Error] MatExist -- No --> Error5[Error] SetSafety --> Usage([자재 사용]) </pre>			<ul style="list-style-type: none"> 창고는 자재 또는 반제품/완제품을 적재하는 공간이다. 재고 실사를 통해 창고 내 재고 LOT의 수량을 일치시킨다. 일부 자재 품번은 안전 재고를 설정하여 일정량의 자재를 유지할 수 있도록 한다.

범례 User Action Error Process Link

B. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process	생산관리	Remark	재고 실사 처리 화면
Screen			Description
<div> <div>재고 실사</div> <div> <div> <div>재고 LOT ID</div> <div>RM_LOT_001</div> <div>1</div> <div></div> </div> <div> <div>재고 LOT 정보</div> <div> <div> <div>품 번</div> <div>RM_CODE1</div> <div></div> <div>Raw Material 1</div> </div> <div> <div>창고</div> <div>S1000</div> <div></div> <div>Store 1</div> </div> <div> <div>수량</div> <div>1,000</div> </div> </div> </div> <div> <div>3</div> <div>저장</div> <div>닫기</div> </div> </div> </div>			<ol style="list-style-type: none"> 창고 내의 재고 실사할 LOT 을 스캔한다. 스캔한 LOT 의 정보가 존재하면 재고 LOT 정보를 표시한다. 존재하지 않을 경우 빈 값으로 표시한다. 입력된 값으로 재고 LOT 의 정보를 변경한다. <div></div>

B. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process 생산관리

Remark 안전 재고 설정

Screen

Description

■ 안전 재고 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	▼

안전 재고 목록

No	자 품번	자 품명	단위 수량	대체 품번	창고	안전재고 수량	생성시간/사용자 변경시간/사용자
1	RM_CODE1	Raw Material 1	1		S1000	200,000	
2	RM_CODE2	Raw Material 2	2	RM_CODE32	S1000	500,000	
3	RM_CODE3	Raw Material 3	4				
4	RM_CODE4	Raw Material 4	1		S1000	1000,000	
5	RM_CODE5	Raw Material 5	3	RM_CODE11			
6	RM_CODE6	Raw Material 6	2				

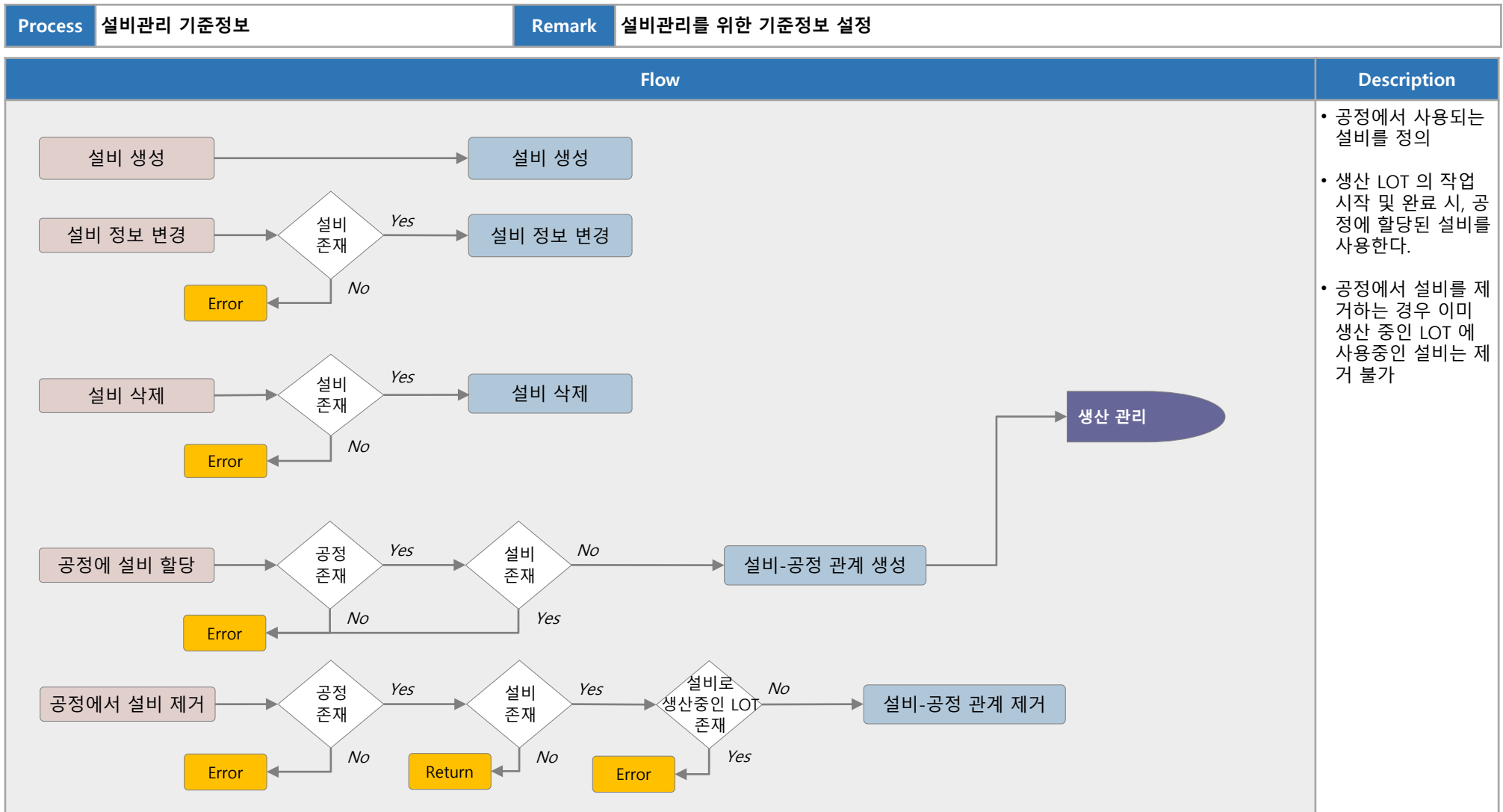
속성

자 품번	RM_CODE2 ▼
창고	S1000 ▼
안전재고 수량	500,000
생성시간	
생성사용자	
변경시간	
변경사용자	

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.



B. 업무 프로세스 - 설비관리 기준정보



변례 User Action Error Process Link

Process 설비관리 기준정보

Remark 설비관리를 위한 기준정보 설정

Description

공정 목록

No	공정	공정명	불량입력	검사 데이터 입력	자재 사용	생성시간/사용자 변경시간/사용자
1	1000	Oper Name 1				
2	1100	Oper Name 2	Y	Y		
3	1200	Oper Name 3	Y	Y		

조회조건

공정	
불량 체크	
데이터 체크	
자재사용 체크	

설비-공정 관계

할당 설비 목록

순번	설비	설비명
1	EQ_CODE1	Equipment 1
2	EQ_CODE2	Equipment 2
3	EQ_CODE3	Equipment 3

전체 설비 목록

설비 유형

순번	설비	설비명
1	EQ_CODE1	Equipment 1
2	EQ_CODE2	Equipment 2
3	EQ_CODE3	Equipment 3
4	EQ_CODE4	Equipment 4
5	EQ_CODE5	Equipment 5
6	EQ_CODE6	Equipment 6
7	EQ_CODE7	Equipment 7
8	EQ_CODE8	Equipment 8
9	EQ_CODE9	Equipment 9
10	EQ_CODE10	Equipment 10

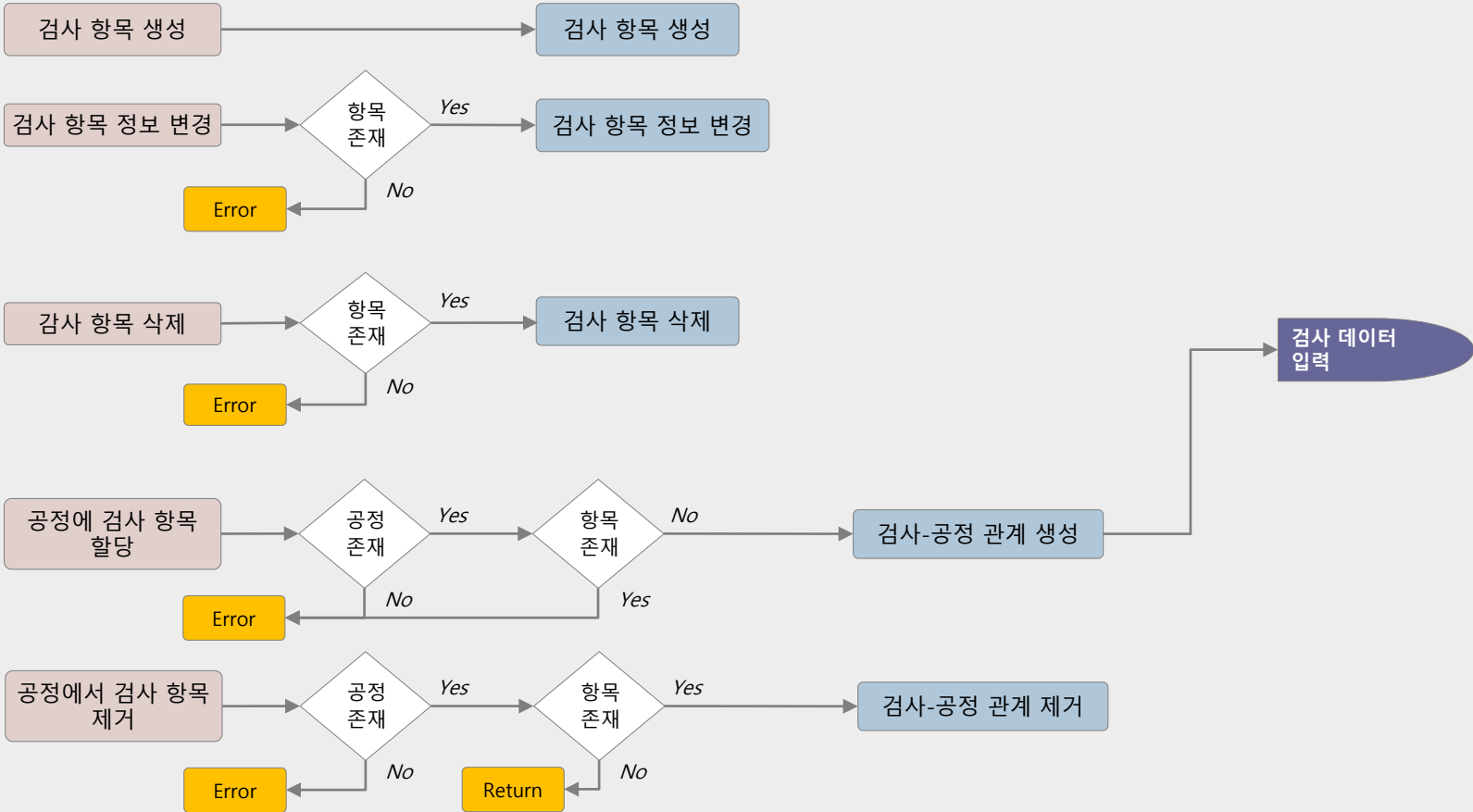
조희

닫기

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

B. 업무 프로세스 – 품질관리 기준정보

Process	품질관리 기준정보	Remark	품질관리를 위한 기준정보 설정
Flow			Description
 <pre> graph TD A[검사 항목 생성] --> B[검사 항목 생성] C[검사 항목 정보 변경] --> D{항목 존재} D -- Yes --> E[검사 항목 정보 변경] D -- No --> F[Error] G[검사 항목 삭제] --> H{항목 존재} H -- Yes --> I[검사 항목 삭제] H -- No --> J[Error] K[공정에 검사 항목 할당] --> L{공정 존재} L -- Yes --> M{항목 존재} M -- No --> N[검사-공정 관계 생성] M -- Yes --> L L -- No --> O[Error] P[공정에서 검사 항목 제거] --> Q{공정 존재} Q -- Yes --> R{항목 존재} R -- Yes --> S[검사-공정 관계 제거] R -- No --> T[Return] Q -- No --> U[Error] N --> V[검사 데이터 입력] </pre>			<ul style="list-style-type: none"> • 검사 설비 및 측정 기기에서의 검사 항목을 정의 • 생산 LOT 의 작업 중 측정된 검사 항목의 값을 입력 받는다.

변례 User Action Error Process Link

B. 업무 프로세스 - 품질관리 - 화면 설계

Process 품질관리 기준정보

Remark 품질관리를 위한 기준정보 설정

Screen

Description

■ 검사 항목-공정 관계 설정

C

공정 목록

No	공정	공정명	불량입력	검사 데이터 입력	자재 사용	생성시간/사용자 변경시간/사용자
1	1000	Oper Name 1				
2	1100	Oper Name 2	Y	Y		
3	1200	Oper Name 3	Y	Y		

조회조건

공정

불량 체크

데이터 체크

자재사용 체크

검사 항목-공정 관계

할당 검사 항목 목록

순번	검사 항목	검사 항목명
1	PRESSURE_1	압력 1
2	THICKNESS_1	두께 1
3	EQUIP_RESULT	설비 합/불

전체 검사 항목 목록

값 유형 N

순번	검사 항목	검사 항목명
1	PRESSURE_1	압력 1
2	PRESSURE_2	압력 2
3	PRESSURE_3	압력 3
4	PRESSURE_4	압력 4
5	PRESSURE_5	압력 5
6	THICKNESS_1	두께 1
7	THICKNESS_2	두께 2
8	THICKNESS_3	두께 3
9	THICKNESS_4	두께 4
10	THICKNESS_5	두께 5

3

4

5

2

조회

닫기

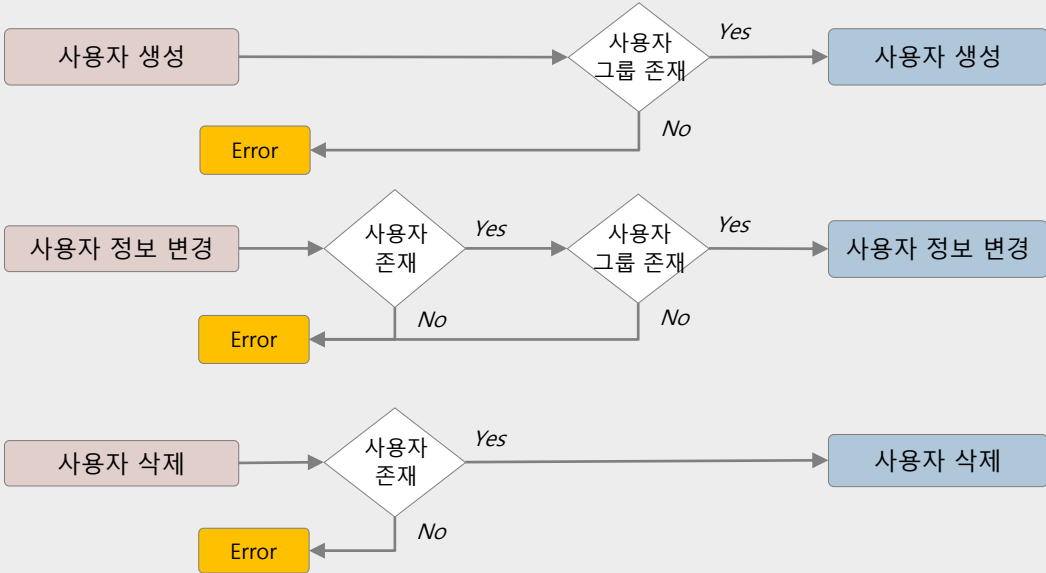
1. 검사 항목을 설정할 공정을 선택한다.
2. 전체 검사 항목 목록에서 할당할 검사 항목을 선택
3. 버튼으로 공정에 검사 항목 할당
4. 공정에 할당된 검사 항목 목록 표시
5. 공정에 할당된 검사 항목을 선택하고 이 버튼으로 할당 제거



B. 업무 프로세스 - 보안 기준정보

Process	보안 기준정보	Remark	사용자 그룹을 생성/변경/삭제
Flow			Description
<pre> graph LR A[사용자 그룹 생성] --> B[사용자 그룹 생성] B --> D([기능 권한 관리]) C[사용자 그룹 변경] --> E{사용자 그룹 존재} E -- Yes --> F[사용자 그룹 변경] F --> D E -- No --> G[Error] H[사용자 그룹 삭제] --> I{사용자 그룹 존재} I -- Yes --> J[사용자 그룹 삭제] I -- No --> K[Error] </pre>			<ul style="list-style-type: none"> 로그인 후 사용 가능한 메뉴를 표시하기 위한 사용자 그룹을 정의

3. 업무 프로세스 - 보안 기준정보

Process	보안 기준정보	Remark	사용자를 생성/변경/삭제
Flow			Description
 <pre> graph LR subgraph Creation A[사용자 생성] --> B{사용자 그룹 존재} B -- Yes --> C[사용자 생성] B -- No --> D[Error] end subgraph Modification E[사용자 정보 변경] --> F{사용자 존재} F -- Yes --> G{사용자 그룹 존재} G -- Yes --> H[사용자 정보 변경] F -- No --> I[Error] G -- No --> I end subgraph Deletion J[사용자 삭제] --> K{사용자 존재} K -- Yes --> L[사용자 삭제] K -- No --> M[Error] end </pre>			<ul style="list-style-type: none"> • 시스템을 사용할 수 있는 사용자를 설정한다. • 사용자는 반드시 사용자 그룹에 할당되어야 한다.

B. 업무 프로세스 - 보안 기준정보

Process	보안 기준정보	Remark	화면 기능을 생성/변경/삭제
Flow			Description
<pre> graph LR A[기능 생성] --> B[기능 생성] B --> D[기능 권한 관리] C[기능 정보 변경] --> E{기능 존재} E -- Yes --> F[기능 정보 변경] F --> D E -- No --> G[Error] H[기능 삭제] --> I{기능 존재} I -- Yes --> J{사용자 그룹 기능 사용 여부} J -- No --> K[기능 삭제] J -- Yes --> L[Error] I -- No --> L </pre>			<ul style="list-style-type: none"> 시스템의 메뉴를 표시하기 위한 화면 기능을 정의

변례 User Action Error Process Link

B. 업무 프로세스 - 보안 기준정보

Process	보안 기준정보	Remark	사용자 그룹에 화면 기능을 할당
Flow			Description
<pre> graph TD Start([기능 권한 관리]) --> Assign[사용자 그룹에 기능 할당] Assign --> UG_Exist{사용자 그룹 존재} UG_Exist -- Yes --> F_Exist{기능 존재} F_Exist -- Yes --> Assign_Func[사용자 그룹에 기능 할당] Assign_Func --> Login_Menu[로그인 시 할당된 기능으로 메뉴 표시] UG_Exist -- No --> Error1[Error] F_Exist -- No --> Error1 Remove[사용자 그룹에서 기능 제거] --> UG_Exist2{사용자 그룹 존재} UG_Exist2 -- Yes --> F_Exist2{기능 존재} F_Exist2 -- Yes --> Remove_Func[사용자 그룹에서 기능 제거] Remove_Func --> Return[Return] UG_Exist2 -- No --> Error2[Error] F_Exist2 -- No --> Error2 </pre>			<ul style="list-style-type: none"> 로그인 시, 사용자의 사용자 그룹에 할당된 기능 목록으로 화면 메뉴를 표시한다. 따라서 로그인 사용자의 그룹별, 화면 표시 메뉴가 달라진다.

B. 업무 프로세스 – 보안 – 화면 설계

Process 보안 기준정보

Remark 사용자 그룹에 화면 기능을 할당

Screen

Description

■ 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

B. 업무 프로세스 - 공통 기준정보

Process	공통 기준정보	Remark	각종 코드를 정의할 수 있는 논리 테이블/데이터를 생성/변경/삭제
Flow			Description
<pre> graph TD subgraph "코드 테이블 생성" A[코드 테이블 생성] --> B[코드 테이블 생성] end subgraph "코드 테이블 정보 변경" C[코드 테이블 정보 변경] --> D{코드 테이블 존재} D -- Yes --> E[코드 테이블 정보 변경] D -- No --> F[Error] end subgraph "코드 테이블 삭제" G[코드 테이블 삭제] --> H{코드 테이블 존재} H -- Yes --> I[코드 테이블 삭제] H -- No --> J[Error] end subgraph "코드 데이터 생성" K[코드 데이터 생성] --> L{코드 테이블 존재} L -- Yes --> M[코드 데이터 생성] L -- No --> N[Error] end subgraph "코드 데이터 삭제" O[코드 데이터 삭제] --> P{코드 테이블 존재} P -- No --> Q[Error] P -- Yes --> R{코드 데이터 존재} R -- Yes --> S[코드 데이터 삭제] R -- No --> T[Return] end </pre>			<ul style="list-style-type: none"> 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

B. 업무 프로세스 - 공통 - 화면 설계

Process 공통 기준정보

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

Screen

Description

■ 코드 데이터 설정

▶ 조회조건

테이블명	

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
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				

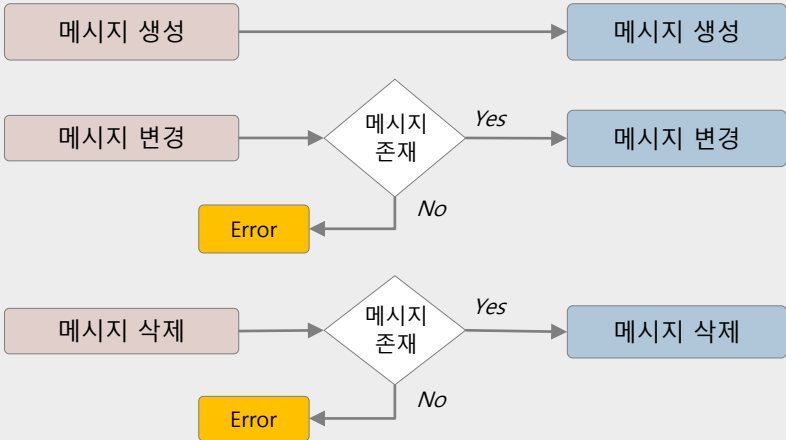
코드 데이터

	<input type="checkbox"/>	순서	업체코드	업체명	관리등급	위치
1	<input type="checkbox"/>	1	ACOM	A 사	양호	경기도 안산
2	<input type="checkbox"/>	1	BCOM	B 사	양호	충청북도 진천
3	<input type="checkbox"/>	3	CCOM	C 사	심각	경상북도 구미
4	<input type="checkbox"/>	2	DCOM	D 사	보통	전라북도 익산

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.



B. 업무 프로세스 - 공통 기준정보

Process	공통 기준정보	Remark	화면에 표시할 에러/경고/정보 메시지를 생성/변경/삭제
Flow			Description
 <pre> graph LR subgraph "Message Generation" A[메시지 생성] --> B[메시지 생성] end subgraph "Message Modification" C[메시지 변경] --> D{메시지 존재} D -- Yes --> E[메시지 변경] D -- No --> F[Error] end subgraph "Message Deletion" G[메시지 삭제] --> H{메시지 존재} H -- Yes --> I[메시지 삭제] H -- No --> J[Error] end </pre>			<ul style="list-style-type: none"> 생산관리 시스템에서 사용할 에러/경고/정보 메시지를 정의한다. 다국어를 지원하기 위해 다양한 메시지를 정의할 수 있어야 한다.

범례 User Action Error Process Link

B. 업무 프로세스 - 공통 기준정보

Process	공통 기준정보	Remark	화면에 표시되는 라벨의 다국어를 생성/변경/삭제
Flow			Description
<pre> graph LR A[다국어 생성] --> B[다국어 생성] C[다국어 변경] --> D{다국어 존재} D -- Yes --> E[다국어 변경] D -- No --> F[Error] G[다국어 삭제] --> H{다국어 존재} H -- Yes --> I[다국어 삭제] H -- No --> J[Error] </pre>			<ul style="list-style-type: none"> 생산관리 시스템 화면에 표시되는 라벨의 다국어를 정의한다. 화면 Loading 시 정의된 다국어에 따라 라벨을 자동 변환하여 화면에 표시한다.

B. 업무 프로세스 - 공통 - 화면 설계

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

Screen					Description																																																																																																							
<div> <div>다국어 설정</div> <div> <div> <div> <div></div> <div>검색조건</div> </div> </div> <div> <div>다국어 목록</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>단어</th> <th>단어 KOR</th> <th>단어 ENG</th> <th>생성시간/사용자 변경시간/사용자</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Product Code</td> <td>제품 품번</td> <td>Product Code</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Material Code</td> <td>자재 품번</td> <td>Material Code</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Customer</td> <td>고객사</td> <td>Customer</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>VENDOR</td> <td>공급업체</td> <td>Vendor</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>OPERATION_CODE</td> <td>공정 코드</td> <td>Operation</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>EQUIPMENT_CODE</td> <td>설비 코드</td> <td>Equipment</td> <td></td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> </div> <div> <div>속성</div> <table border="1"> <tbody> <tr><td>단어</td><td></td></tr> <tr><td>단어 KOR</td><td></td></tr> <tr><td>단어 ENG</td><td></td></tr> <tr><td>생성시간</td><td></td></tr> <tr><td>생성사용자</td><td></td></tr> <tr><td>변경시간</td><td></td></tr> <tr><td>변경사용자</td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> </tbody> </table> </div> <div> <div>조회 조건</div> <table border="1"> <tbody> <tr><td>단어</td><td></td></tr> <tr><td>단어 KOR</td><td></td></tr> <tr><td>단어 ENG</td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> <tr><td> </td><td></td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <div> <div>내보내기 불러오기 삭제</div> <div>조회 생성 변경 초기화 닫기</div> </div> </div>					No	단어	단어 KOR	단어 ENG	생성시간/사용자 변경시간/사용자	1	Product Code	제품 품번	Product Code		2	Material Code	자재 품번	Material Code		3	Customer	고객사	Customer		4	VENDOR	공급업체	Vendor		5	OPERATION_CODE	공정 코드	Operation		6	EQUIPMENT_CODE	설비 코드	Equipment																						단어		단어 KOR		단어 ENG		생성시간		생성사용자		변경시간		변경사용자																		단어		단어 KOR		단어 ENG														
No	단어	단어 KOR	단어 ENG	생성시간/사용자 변경시간/사용자																																																																																																								
1	Product Code	제품 품번	Product Code																																																																																																									
2	Material Code	자재 품번	Material Code																																																																																																									
3	Customer	고객사	Customer																																																																																																									
4	VENDOR	공급업체	Vendor																																																																																																									
5	OPERATION_CODE	공정 코드	Operation																																																																																																									
6	EQUIPMENT_CODE	설비 코드	Equipment																																																																																																									
단어																																																																																																												
단어 KOR																																																																																																												
단어 ENG																																																																																																												
생성시간																																																																																																												
생성사용자																																																																																																												
변경시간																																																																																																												
변경사용자																																																																																																												
단어																																																																																																												
단어 KOR																																																																																																												
단어 ENG																																																																																																												

B. 업무 프로세스 – 생산관리 작업

Process	생산 관리 작업	Remark	작업지시 생산 LOT 생성
Flow			Description
<pre> graph TD Start([생산 관리]) --> Select[작업지시 선택] Select --> D1{당일 작업지시 존재} D1 -- Yes --> D2{작업지시 상태 체크} D1 -- No --> Error1[Error] D2 -- Not Close --> Display1[작업지시로 생성된 LOT 목록 표시] D2 -- Close --> Error2[Error] Display1 --> Gen1[생산 LOT 생성] Gen1 --> D3{작업지시 상태 체크} D3 -- Not Close --> D4{품번/공정 존재} D3 -- Close --> Error3[Error] D4 -- Yes --> Gen2[생산 LOT 생성] D4 -- No --> Error4[Error] Gen2 --> Search1[LOT 상태 조회] Search1 --> Display2[LOT 의 상태 정보를 표시] Gen2 --> Search2[LOT 이력 조회] Search2 --> Display3[LOT 의 이력 정보 목록을 표시] </pre>			<ul style="list-style-type: none"> 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.

B. 업무 프로세스 – 생산관리 – 화면 설계

Process 생산 관리 작업

Remark 작업지시 생산 LOT 생성

Screen	Description
<div> <div> <div> <div>작업지시 정보</div> <div> <div>작업지시</div> <div>WORK_ORD1</div> <div>1</div> <div></div> </div> <div> <div>고객사</div> <div>CUST1</div> <div>Customer Name</div> </div> <div> <div>지시 상태</div> <div>PROC</div> <div>2</div> </div> <div> <div>지시 수량</div> <div>1,000</div> </div> <div> <div>생산 수량</div> <div>450</div> </div> <div> <div>불량 수량</div> <div>35</div> </div> </div> </div> <div> <div>생산 LOT 정보</div> <div> <div>생산 LOT ID</div> <div>LOT0002</div> <div>4</div> <div>Lot Description</div> </div> <div> <div>품번</div> <div>PROD_CODE1</div> <div>3</div> <div>Product Name 1</div> </div> <div> <div>공정</div> <div>1000</div> <div>5</div> <div>품번의 첫번째 공정</div> </div> <div> <div>수량</div> <div>250</div> </div> <div> <div>주석</div> <div>Lot Transaction Comment</div> <div>6</div> </div> <div> <div>7</div> <div>실행</div> <div>닫기</div> </div> </div> </div>	<ol style="list-style-type: none"> 작업지시를 돋보기 버튼으로 팝업창에서 선택한다. 선택한 작업지시의 정보를 표시한다. 선택한 작업지시의 품번과 품번의 첫번째 공정을 자동 표시한다. 생산 LOT의 ID를 입력한다. 생산 LOT의 수량을 입력한다. LOT 생성에 대한 주석을 입력한다. 생산 LOT 생성을 수행한다.

범례 User Action Error Process Link

B. 업무 프로세스 – 생산관리 작업

Process	생산 관리 작업	Remark	생산 LOT 작업 시작
Flow			Description
<pre> graph TD Start([생산 관리]) --> StartJob[생산 LOT 작업 시작] StartJob --> CheckStatus{작업지시 상태 체크} CheckStatus -- Close --> Error1[Error] CheckStatus -- Not Close --> CheckExistence1{품번/공정 존재} CheckExistence1 -- No --> Error2[Error] CheckExistence1 -- Yes --> CheckRelation{공정-설비 관계 존재} CheckRelation -- No --> StartJob2[생산 LOT 작업 시작] CheckRelation -- Yes --> CheckEquipment{설비 존재} CheckEquipment -- No --> Error3[Error] CheckEquipment -- Yes --> StartJob2 </pre>			<ul style="list-style-type: none"> • 마감되지 않은 작업 지시를 가진 LOT에 대해 공정의 작업을 시작한다. • 공정에 설비가 할당된 경우 설비 코드를 반드시 입력 받아야 하며, 공정에 할당된 설비가 없다면 설비 코드 없이 작업을 시작한다.

번역 User Action Error Process Link

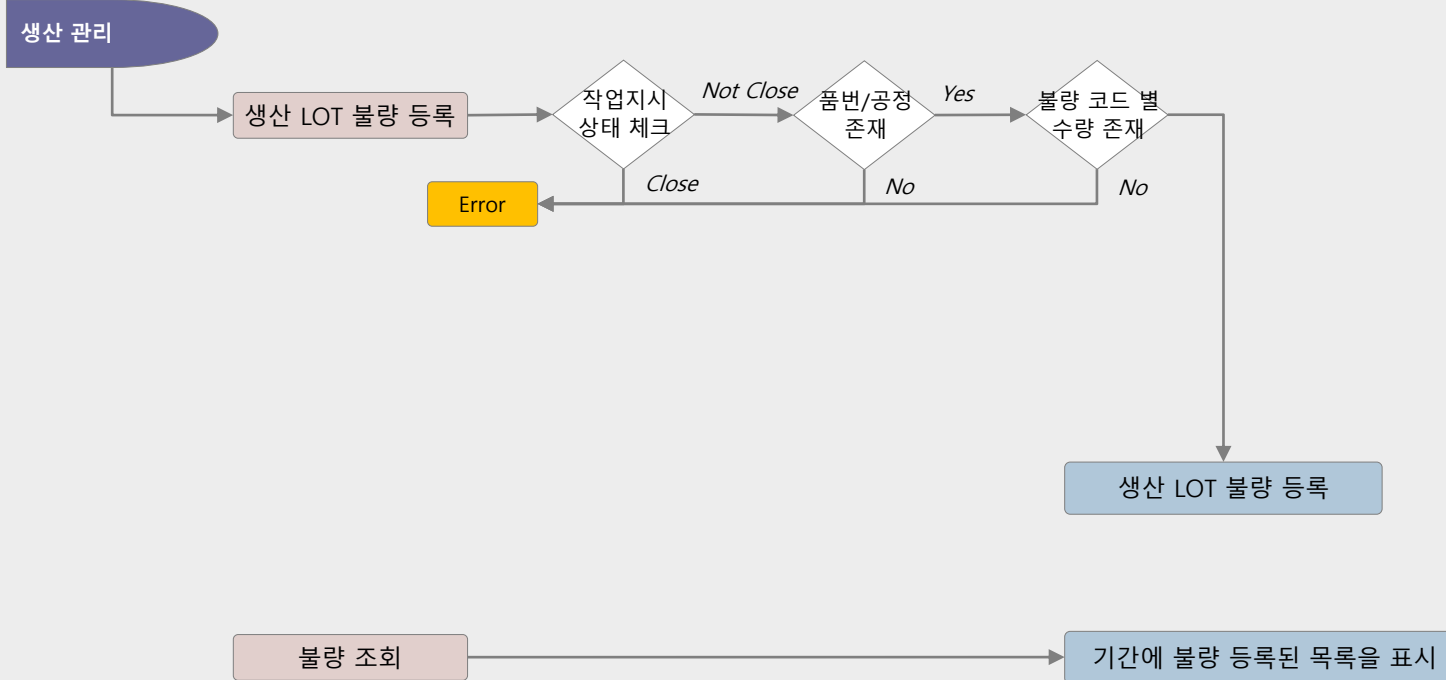
B. 업무 프로세스 – 생산관리 작업

Process 생산 관리 작업

Remark 생산 LOT 불량 등록

Flow

Description



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

B.

Process	생산 관리 작업	Remark	생산 LOT 불량 등록
Screen			Description
<div> <div> ■ 생산 LOT 불량 등록 </div> <div> <div> <div> <div>생산 LOT ID</div> <div>LOT0002</div> <div>1</div> </div> <div>Lot Description</div> </div> <div> <div>생산 LOT 정보</div> <div> <div> <div>품번</div> <div>PROD_CODE1</div> </div> <div> <div>공정</div> <div>1300</div> </div> <div> <div>작업지시</div> <div>WORK_ORD1</div> </div> <div> <div>고객사</div> <div>CUST1</div> </div> </div> <div> <div>Product Name 1</div> <div>Operation Name 2</div> <div> <div>2</div> <div>수량</div> <div>250</div> </div> <div>Customer Name</div> </div> </div> <div> <div>지시 상태</div> <div>PROC</div> </div> <div> <div>지시 수량</div> <div>1,000</div> </div> <div> <div>생산 수량</div> <div>450</div> </div> <div> <div>불량 수량</div> <div>35</div> </div> </div> <div> <div>불량 등록 정보</div> <div> <div> <div>불량 코드 1</div> <div>DEFECT_CODE_1</div> <div>▼</div> </div> <div> <div>불량 코드 2</div> <div>DEFECT_CODE_2</div> <div>▼</div> </div> <div> <div>불량 코드 3</div> <div>DEFECT_CODE_3</div> <div>▼</div> </div> <div> <div>주석</div> <div>Lot Transaction Comment</div> </div> </div> <div> <div> <div>불량 수량 1</div> <div>10</div> </div> <div> <div>불량 수량 2</div> <div>20</div> </div> <div> <div>불량 수량 3</div> <div>20</div> </div> <div> <div>총 불량 수량</div> <div>4</div> <div>50</div> </div> <div> <div>불량 후 LOT 수량</div> <div>200</div> </div> </div> <div> <div>3</div> </div> <div> <div>5</div> <div>실행</div> <div>닫기</div> </div> </div></div>			<ol style="list-style-type: none"> 생산 LOT ID 를 스캔하여 입력한다. 생산 LOT 와 LOT 의 작업지시 정보를 표시한다. 불량 사유 별 수량을 입력한다. 입력된 불량 수량의 총 합과 불량으로 인해 차감되는 최종 LOT 수량을 계산하여 표시한다. LOT 의 불량을 처리한다. 입력된 불량 수량은 작업지시의 불량 수량에 더해진다.

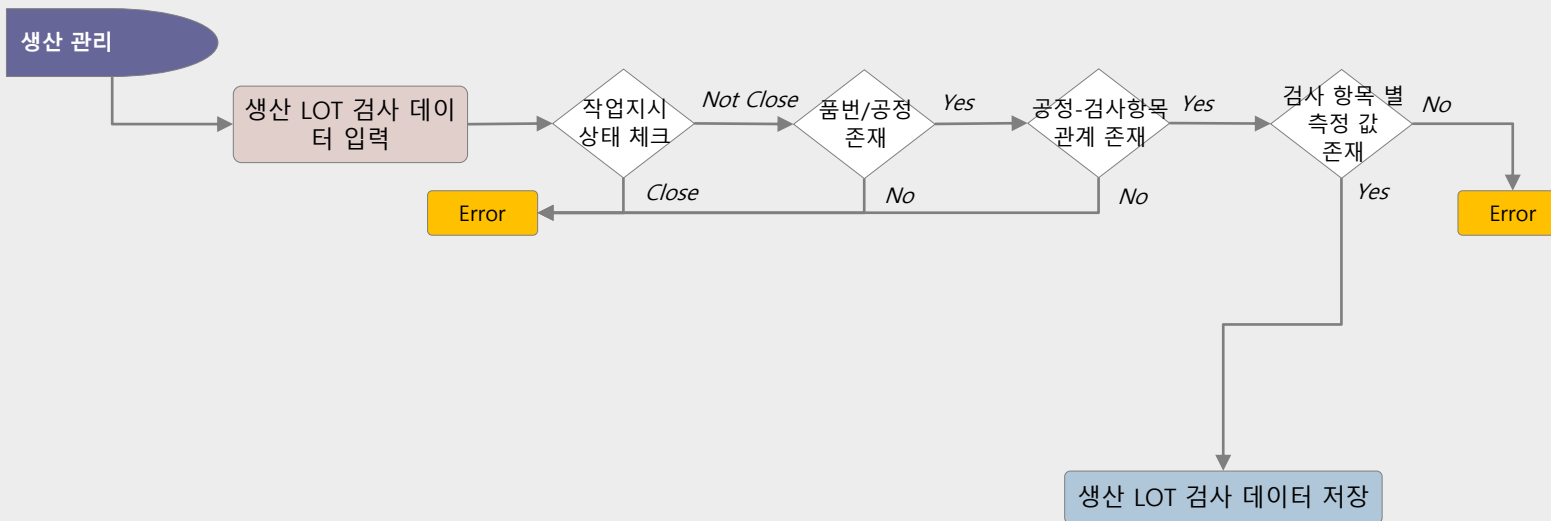
B. 업무 프로세스 – 생산관리 작업

Process 생산 관리 작업

Remark 생산 LOT 검사 데이터 입력

Flow

Description



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

B.

Process	생산 관리 작업	Remark	생산 LOT 검사 데이터 입력
---------	----------	--------	------------------

Screen								Description																																				
<div> <div>■ 검사 데이터 입력</div> <div> <div> <div>생산 LOT ID</div> <div>LOT0002</div> <div>1</div> </div> <div>Lot Description</div> </div> <div> <div>생산 LOT 정보</div> <div> <div> <div>품번</div> <div>PROD_CODE1</div> <div>Product Name 1</div> </div> <div> <div>공정</div> <div>1500</div> <div>Operation Name 3</div> </div> <div> <div>작업지시</div> <div>WORK_ORD1</div> <div>2</div> <div>수량</div> <div>200</div> </div> <div> <div>고객사</div> <div>CUST1</div> <div>Customer Name</div> </div> </div> <div> <div>지시 상태</div> <div>PROC</div> </div> <div> <div>지시 수량</div> <div>1,000</div> </div> <div> <div>생산 수량</div> <div>450</div> </div> <div> <div>불량 수량</div> <div>85</div> </div> </div> <div> <div>검사 데이터</div> <table> <thead> <tr> <th>No</th><th>검사 항목</th><th>검사 항목 설명</th><th>값 유형</th><th>LSL</th><th>Target</th><th>USL</th><th>검사 데이터</th><th>유효성</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>PRESSURE_2</td><td>압력 2</td><td>N</td><td>48.5</td><td>53</td><td>59</td><td>57</td><td>OK</td></tr> <tr> <td>2</td><td>THICKNESS_1</td><td>두께 1</td><td>N</td><td>250</td><td>270</td><td>290</td><td>300</td><td>NG</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td><td>5</td></tr> </tbody> </table> <div> <div>주석</div> <div>Lot Transaction Comment</div> </div> <div> <div>6</div> <div>실행</div> <div>닫기</div> </div> </div> </div>								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	250	270	290	300	NG								4	5	1. 생산 LOT ID 를 스캔하여 입력한다. 2. 생산 LOT 와 LOT 의 작업지시 정보를 표시한다. 3. 검사항목-공정 관계에 설정된 검사 항목의 정보를 표시한다. 4. 검사 데이터 칼럼에 측정 값을 입력한다. 5. 입력된 값을 스펙 값과 비교하여 유효성을 표시한다. 6. 입력된 검사 데이터를 저장한다.
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	250	270	290	300	NG																																				
							4	5																																				

B. 업무 프로세스 – 생산관리 작업

Process	생산 관리 작업	Remark	생산 LOT 자재 사용
Flow			Description
<pre> graph TD Start([생산 관리]) --> A[생산 LOT 자재 사용] A --> B{작업지시 상태 체크} B -- Not Close --> C{품번/공정 존재} B -- Close --> Error1[Error] C -- Yes --> D{BOM의 공정에 정의된 자재 존재} C -- No --> Error1 D -- Yes --> E{원자재 창고에 자재 LOT 존재} D -- No --> Error1 E -- No --> Error2[Error] E -- Yes --> F[생산 LOT 자재 사용] F --> G{안전 재고 수량에 미달} G -- Yes --> Warning[Warning] G -- No --> Return[Return] H[자재 사용 이력 조회] --> I[기간에 자재 사용 이력 목록 표시] </pre>			<ul style="list-style-type: none"> • 마감되지 않은 작업 지시를 가진 LOT에 대해 자재 사용을 처리한다. • BOM의 공정에 정의된 자재 품번의 자재 LOT이 원자재 창고에 수량 만큼 존재해야 한다. • 자재 사용으로 안전재고 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

B. 업무 프로세스 – 생산관리 작업

Process	생산 관리 작업	Remark	생산 LOT 작업 완료
Flow			Description
<pre> graph LR Start([생산 관리]) --> StartWork[생산 LOT 작업 시작] StartWork --> CheckStatus{작업지시 상태 체크} CheckStatus -- Close --> Error1[Error] CheckStatus -- Not Close --> CheckItem{품번/공정 존재} CheckItem -- No --> Error2[Error] CheckItem -- Yes --> CheckRelation{공정-설비 관계 존재} CheckRelation -- No --> Error3[Error] CheckRelation -- Yes --> CheckEquip{설비 존재} CheckEquip -- No --> Error4[Error] CheckEquip -- Yes --> CheckData{검사 데이터 입력 여부} CheckData -- No --> Error5[Error] CheckData -- Yes --> CheckMaterial{자재 사용 입력 여부} CheckMaterial -- No --> Error6[Error] CheckMaterial -- Yes --> EndWork[생산 LOT 작업 완료] </pre>			<ul style="list-style-type: none"> • 마감되지 않은 작업 지시를 가진 LOT에 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 입력이 있어야만 한다.

범례 User Action Error Process Link

B. 업무 프로세스 - 설비관리 작업

Process	설비 관리 작업	Remark	설비 비가동 등록
Flow			Description
<pre> graph LR A[설비 비가동 등록] --> B{설비 존재} B -- Yes --> C{이전 비가동과 시간 중복이 되는지} B -- No --> Error[Error] C -- Yes --> Error C -- No --> D{비가동 코드 존재} D -- Yes --> E[설비 비가동 등록] D -- No --> Error F[설비 비가동 조회] --> G[기간에 설비 비가동 이력 목록 표시] </pre>			<ul style="list-style-type: none"> 설비에 대한 비가동 시간을 등록한다. 설비 비가동 조회 화면에서는 기간에 대한 설비의 비가동 이력 목록을 표시한다.

B. 업무 프로세스 – 설비관리 – 화면 설계

Process 설비 관리 작업

Remark 설비 비가동 등록

Screen

Description

설비 비가동 등록

설비

EQUIP_CODE1

1



Equipment 1

설비 비가동 내역

No	비가동 일자	비가동 시작	비가동 종료	시간(분)	비가동 코드	비가동 주석	등록자	조치 내역	확인자
1	2021/11/03	14:10	14:40	30	DT_CODE1	DT Comment	01238	Action Comment	01231
2	2021/11/03	10:35	10:50	10	DT_CODE2	DT Comment	01238	Action Comment	01231
3	2021/11/03	08:50	09:25	35	DT_CODE1	DT Comment	01238	Action Comment	01231
					2				

작업 완료 정보

비가동 시작

2021/11/03 15:30

3

~ 2021/11/03 16:40

4

10

+

-

70

5

분

비가동 코드

DT_CODE1

비가동 주석

DT Comment

조치 내역

Action Comment

6

7

실행

닫기

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

B. 업무 프로세스 - 리포트

Process	리포트	Remark	리포트 화면을 표시한다.
Flow			Description
<div><div>계획대비 생산 실적 조회</div><div>기간의 작업지시 대비 생산 실적 표시</div></div>			<ul style="list-style-type: none">• 기간에 대한 MES 데이터를 조회한다.• 생산 실적은 양품과 불량, 생산률을 표시한다.
<div><div>제조 종합 효율 조회</div><div>기간의 제조 종합 효율 표시</div></div>			
<div><div>검사 데이터 조회</div><div>기간의 검사 데이터 표시</div></div>			
<div><div>설비 비가동 조회</div><div>기간의 설비 비가동 내역 표시</div></div>			

B. 업무 프로세스 - 리포트 - 화면 설계

Process 리포트

Remark 리포트 화면을 표시한다.

Screen

Description

■ 계획대비 생산 실적 조회

계획대비 생산 실적										
No	작업일자	작업지시	품번	품명	계획 수량	양품 수량	불량 수량	양품률 (%)	불량률 (%)	마감시간
1	2021/11/02	WORK_ORD_1	PROD_CODE1	Product Name1	1,000	950	50	95	5	2021/11/02 18:35:43
2	2021/11/02	WORK_ORD_2	PROD_CODE2	Product Name2	1,000	990	10	99	1	2021/11/02 18:35:43
3	2021/11/02	WORK_ORD_3	PROD_CODE3	Product Name3	1,000	550	50	55	5	
4	2021/11/02	WORK_ORD_4	PROD_CODE4	Product Name4	1,000	360	10	36	1	
5	2021/11/02	WORK_ORD_5	PROD_CODE5	Product Name5	1,000	100	5	10	0.5	

▶ 조회조건

1
조회 시작일자 2021/11/02
조회 종료일자 2021/11/02
작업지시
품번

양품률(%) = (양품수량 / (양품수량 + 불량수량)) * 100
불량률(%) = (불량수량 / (양품수량 + 불량수량)) * 100

3
작업지시수 5
총 계획수량 5,000
총 양품수량 2,950
총 불량수량 125



내보내기

조회

닫기

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

B. 업무 프로세스 - 리포트 - 화면 설계

Process 리포트

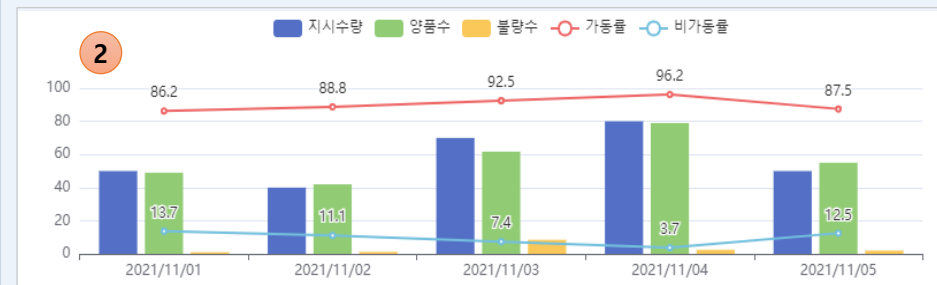
Remark 리포트 화면을 표시한다.

Screen

Description

■ 제조 종합 효율 조회

제조 종합 효율													
No	작업일자	지시수량	양품수량	불량수량	양품률 (%)	불량률 (%)	작업시작	작업종료	작업시간	비가동시간	가동률 (%)	비가동률 (%)	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



내보내기

조회

닫기

▶ 조회조건

1 조회 시작일자 2021/11/01
 조회 종료일자 2021/11/05
 작업지시
 품번

양품률(%) = (양품수량 / (양품수량 + 불량수량)) * 100
 불량률(%) = (불량수량 / (양품수량 + 불량수량)) * 100
 가동률(%) = (작업시간 / (작업시간 + 비가동시간)) * 100
 비가동률(%) = (비가동시간 / (작업시간 + 비가동시간)) * 100
 시간당 생산수 = ((양품수량 + 불량수량) / (작업시간 + 비가동시간))
 작업시작 = 작업일자의 작업지시 중 작업시간이 가장 처음인 시간
 작업종료 = 작업일자의 작업지시 중 작업시간이 가장 마지막인 시간
 작업시간 = 작업종료 - 작업시작
 비가동 시간 = 작업일자의 설비 비가동 총합

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

범례

User Action

Error

Process

Link

```

graph LR
    A[User Action] --> B[Error]
    B --> C[Process]
    C --> D[Link]
  
```

B. 업무 프로세스 - 리포트 - 화면 설계

Process 리포트

Remark 리포트 화면을 표시한다.

Screen

Description

설비 비가동 조회

설비 비가동 내역



No	설비	비가동 일자	비가동 시작	비가동 종료	시간(분)	비가동 코드
1	EQUIP_CODE1	2021/11/03	14:10	14:40	30	DT_CODE1
2	EQUIP_CODE1	2021/11/03	10:35	10:50	10	DT_CODE2
3	EQUIP_CODE1	2021/11/03	08:50	09:25	35	DT_CODE1

비가동 주석	등록자	조치 내역	확인자
DT Comment	01238	Action Comment	01231
DT Comment	01238	Action Comment	01231
DT Comment	01238	Action Comment	01231

내보내기

조회조건

1

조회 시작일자	2021/11/03
조회 종료일자	2021/11/03
설비코드	
비가동 코드	

조회

닫기

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



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