

작성일자 2019-08-14	문서번호	변경코드	파일/참고	페이지 38
제목 스마트 공장 지원 사업 아이앤폴리머 MES	문서종류 운영자 설명서			
	Title Operator Manual			

스마트 공장 지원 사업 아이앤폴리머 MES

작업자 매뉴얼

2019. 11. 04

(주) JS-System

작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

목차

목차	2
1. 자재 관리.....	3
1.1 자재 출고.....	3
2. 생산	7
2.1 작업실적등록	7
3. 제품	18
3.1 제품 출하.....	18
4. 블루투스 스캐너.....	21
4.1 블루투스 연결.....	21
4.2 블루투스 스캐너 설정	26
4.3 [블루투스 스캐너 설정] 프로그램 다운로드 및 설치	29
5. PDA	33
6. 프린터 드라이버.....	36

작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

1. 자재 관리

1.1 자재 출고

- 입고된 자재의 자재식별표를 스캐너로 스캔하거나, 자재 재고를 선택하여 출고 처리 및 투입처리 한다. 또한 LOT 선입선출을 기본으로 위반 시 출고처리가 되지 않는다.
(블루투스 스캐너 매뉴얼 참조.)

※ LOT 선입선출

LOT를 기준으로 먼저 입고된 자재를 먼저 출고함. 선입된 자재가 존재한다면 출고할 수 없다.

☰

자재 관리 > 자재 출고

⚙

>출고 예정 재고

작업장

S/N 바코드

출고수량

자재 재고선택

작업장1

25,000

LOT번호 ↑	시리얼번호 ↑	자재코드	자재명	재고중량(KG)	출고중량 (KG)	
191104	M19110400022	1090N	1090N	5,000	5,000	🗑
191104	M19110400039	1090N	1090N	5,000	5,000	🗑
191104	M19110400040	1090N	1090N	5,000	5,000	🗑
191104	M19110400041	1090N	1090N	5,000	5,000	🗑
191104	M19110400042	1090N	1090N	5,000	5,000	🗑

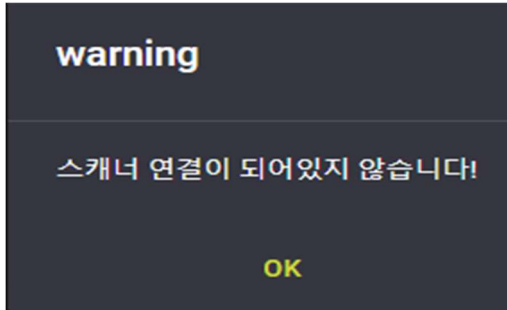
✓ 자재 출고

🔄 새로고침

작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

1) 자재 출고 화면.

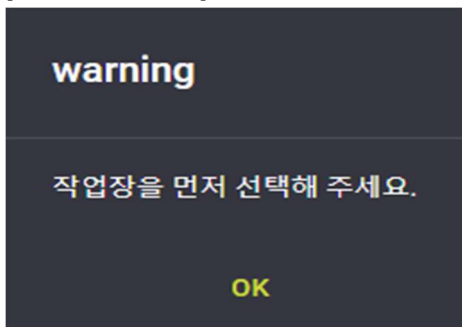
- ① 처음 화면을 실행하였을 때, 블루투스 스캐너와 연결이 되어 있지 않으면 다음과 같은 오류 메시지가 출력된다.



※ 블루투스 스캐너 운용 매뉴얼 참조.

2) 자재 출고

- ① 작업장을 먼저 선택한다. 만약 작업장을 먼저 선택하지 않고 자재식별표를 스캔하거나, [자재 재고 선택] 버튼을 클릭하면 다음과 같은 오류 메시지가 출력된다.



- 블루투스 스캐너를 스캔하여 자재 출고
 - 가) 블루투스 스캐너로 자재식별표를 스캔한다.
 - 나) 만약 LOT 선입선출 위반되었다면, 다음과 같은 메시지가 출력된다.



스캔한 자재의 LOT 및 자재코드, 자재명이 같이 출력된다.

작업자 매뉴얼	사업명 스마트 공장		
	시스템명 아이앤폴리머 MES		
	최종수정일 2019-11-04		버전 1.0

다) 정상적으로 스캔이 이루어지면 [출고 예정 리스트]에 출력된다.

- 자재 재고 팝업창을 통한 자재 출고

가) [자재 재고 선택] 버튼을 클릭하면 다음과 같은 팝업창이 실행된다.

Q 검색 ...				
<input type="checkbox"/> LOT번호	시리얼번호	자재코드	자재명	재고수량 (KG)
Q	Q	Q	Q	Q
<input type="checkbox"/> 191025	M19102500008	1080N	1080N	1,000
<input type="checkbox"/> 191025	M19102500009	1080N	1080N	1,000
<input type="checkbox"/> 191025	M19102500010	1080N	1080N	1,000
<input type="checkbox"/> 191030	M19103000011	1080N	1080N	1,200
<input type="checkbox"/> 191030	M19103000012	1080N	1080N	1,200
<input type="checkbox"/> 191030	M19103000013	1080N	1080N	1,200
≡ 필터 만들기				
		✓ 저장	↺ 취소	

나) 출고할 자재를 선택한다. (다중 선택 가능)

<input checked="" type="checkbox"/>	191025	M19102500008	1080N	1080N	1,000
<input type="checkbox"/>	191025	M19102500009	1080N	1080N	1,000
<input checked="" type="checkbox"/>	191025	M19102500010	1080N	1080N	1,000
<input type="checkbox"/>	191030	M19103000011	1080N	1080N	1,200
<input checked="" type="checkbox"/>	191030	M19103000012	1080N	1080N	1,200
<input type="checkbox"/>	191030	M19103000013	1080N	1080N	1,200

다) 출력할 자재를 모두 선택한 다음 [저장] 버튼을 클릭한다.


만약 선택한 자재 중 LOT 선입선출 위반인 자재가 있으면 오류 메시지가 출력되고 [출고 예정 리스트]에 추가되지 않는다. (출고 불가)

② [출고 예정 리스트]에서 추가된 출고 예정 자재 정보를 확인할 수 있다.

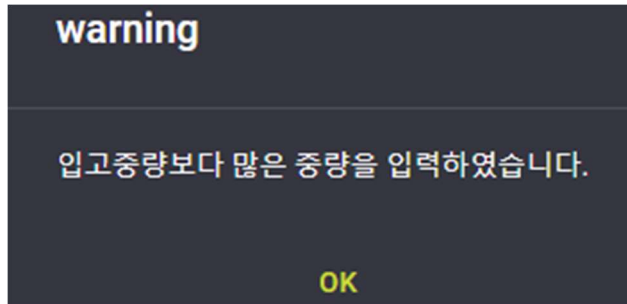
LOT번호 ↑	시리얼번호 ↑	자재코드	자재명	재고수량 (KG)	출고수량 (KG)	
191104	M19110400022	1090N	1090N	5,000	5,000	🗑
191104	M19110400039	1090N	1090N	5,000	5000	🗑
191104	M19110400040	1090N	1090N	5,000	5,000	🗑
191104	M19110400041	1090N	1090N	5,000	5,000	🗑
191104	M19110400042	1090N	1090N	5,000	5,000	🗑

작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

- ③ 출고 예정 자재 정보 중 출고중량(KG)를 수정할 수 있다.

191104	M19110400039	1090N	1090N	5,000	4,000	
--------	--------------	-------	-------	-------	-------	-------------------------------------------------------------------------------------

단, 출고중량(KG)이 재고중량(KG)보다 많을 경우 다음과 같은 오류메시지가 출력되고, 출고중량(KG)는 재고중량(KG)로 자동으로 바뀐다.



- ④ [출고 예정 리스트]에 추가된 출고 예정 자재 정보 중 삭제하고 싶다면 다음의 버튼을 클릭하여 삭제한다.

LOT번호 ↑	시리얼번호 ↑	자재코드	자재명	재고중량(KG)	출고중량 (KG)	
191104	M19110400022	1090N	1090N	5,000	5,000	

- ⑤ [자재출고] 버튼을 클릭하여 자재를 출고처리한다.

1) 화면 새로고침

- ① [새로고침] 버튼을 클릭하면 화면을 초기상태로 만든다.

작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

2. 생산

2.1 작업실적등록

- [작업지시]화면에서 등록된 작업지시 정보 또는 가상작업지시를 생성하여 작업시작 및 작업완료 (실적등록)를 등록하는 화면이다.

(블루투스 스캐너 메뉴얼 참조)

1) 공정/작업장 정보 설정.

- 공정/작업장 정보를 설정하여야 [실적등록] 화면을 운용할 수 있다.

공정/작업장 정보는 최초 한번 설정하면 된다.

① 공정/작업장 정보가 설정되어 있지 않으면 화면 상단에 다음과 같은 메시지가 출력된다.

⚠ 공정과 작업장이 선택 되지 않아 작업 지시 목록을 불러 올수 없습니다. 공정/작업장을 선택해주세요.

⚙️ 공정/작업장 설정하기

작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

② 메시지 우측 [공정/작업장 설정하기] 버튼을 클릭하면 설정창이 실행된다.

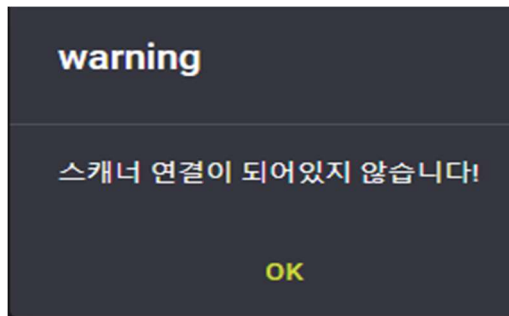
③ 설정 창에서 화면 중간 [현장 설정] 메뉴에서 공정/작업장을 선택한다.

④ [저장] 버튼을 클릭하면 공정/작업장 정보가 저장되며, [작업실적등록] 화면이 재시작 된다.

작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

2) 블루투스 스캐너 연결.

- ① 처음 화면을 실행하였을 때, 블루투스 스캐너와 연결이 되어 있지 않으면 다음과 같은 오류 메시지가 출력된다.



※ 블루투스 스캐너 운용 매뉴얼 참조.

3) 작업시작

- [작업지시] 화면에서 등록된 작업지시 정보를 선택하여 작업시작 한다. 그러나 작업지시가 없는 경우, 작업자가 가상작업지시로 작업시작 한다.

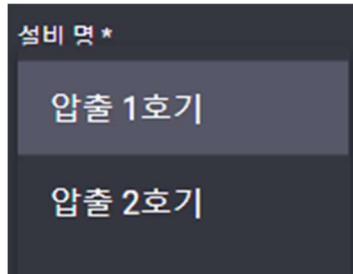
- 작업지시 정보로 작업시작.

- ① [작업실적등록] 화면 좌측 상단 지시일자를 선택한다. 기본적으로 현재일자가 선택되어 있으며, 작업자가 원하는 일자를 선택할 수 있다.
단, 현재일자보다 앞선 작업지시 정보로 작업시작을 할 수 없다.



작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

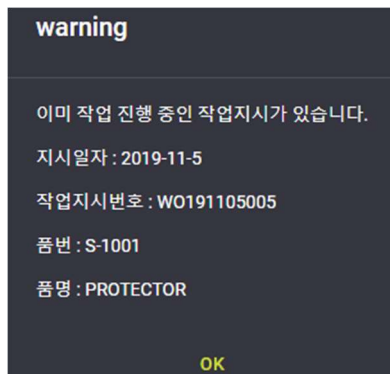
- ② [작업실적등록] 화면 좌측 상단 설비 정보를 선택한다. 설정창에 설정된 작업장 정보로 설비가 조회된다.



- ③ 지시일자/설비 정보를 선택하면 [작업지시목록]에 해당되는 작업지시 정보가 조회된다.

긴급여부 ↓	설비명	상태	고객사 품번	지시수량	초종검사여부
작업지시 없음.					-
	압출 1호기	작업 대기	PROTECTOR 9.00*1.00	2,000	-

- ④ 작업지시 정보에서 [상태]가 [작업 대기] 인 것을 확인 후, [작업실적등록]화면 우측 작업자를 선택하고 [작업시작] 버튼을 클릭한다.
- ⑤ 만약, 선택한 설비 정보에 [작업시작]된 작업지시 정보가 있으면 다음과 같은 오류 메시지가 출력된다.



- ⑥ 작업시작이 정상적으로 되면 다음과 같이 확인할 수 있다.

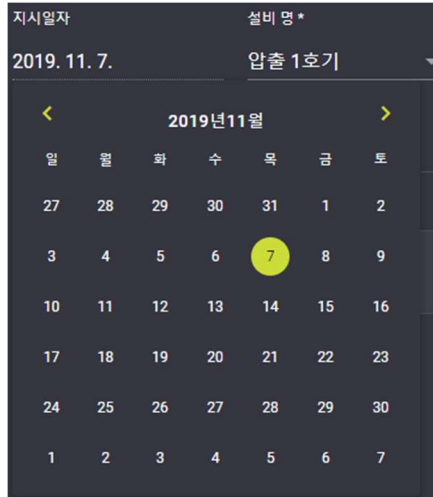
압출 1호기	작업 진행 중	PROTECTOR 9.00*1.00	2,000	-
--------	---------	------------------------	-------	---

작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

- 작업지시 정보가 없는 경우. (가상 작업지시 정보로 작업시작.)

- ① [작업실적등록] 화면 좌측 상단 지시일자를 선택한다. 기본적으로 현재일자가 선택되어 있으며, 작업자가 원하는 일자를 선택할 수 있다.

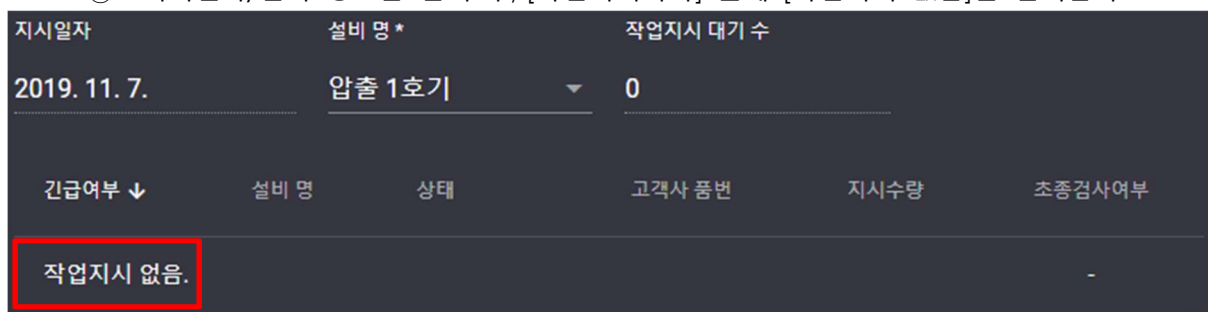
단, 현재일자보다 앞선 작업지시 정보로 작업시작을 할 수 없다.



- ② [작업실적등록] 화면 좌측 상단 설비 정보를 선택한다. 설정창에 설정된 작업장 정보로 설비가 조회된다.



- ③ 지시일자/설비 정보를 선택 후, [작업지시목록] 앞에 [작업지시 없음]을 선택한다.



- ④ [작업실적등록] 화면 우측 고객사/품번을 선택한다.
- ⑤ 고객사 정보를 먼저 선택 후, 품번을 선택하면 고객사정보에 해당되는 품번만 조회된다. 그러나, 고객사 정보 선택하지 않을 경우 모든 품번이 조회된다.

작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

- ⑥ [작업실적등록]화면 우측 작업자를 선택하고 [작업시작] 버튼을 클릭하면 가상 작업지시 정보가 생성되며, 작업시작이 된다.
또한 [작업지시목록]에는 지시수량이 '0'인 작업지시 정보를 확인할 수 있다.

상태	고객사 품번	지시수량
작업 진행 중	PROTECTOR 9.00*1.00	0

2) 작업완료

- 작업진행 중인 작업지시 정보를 작업완료 한다. 완료된 작업지시 정보는 실적처리 되며, 완료된 제품은 제품재고로 등록된다.

- 작업지시 정보로 작업시작.

- ① [작업지시목록]에서 '작업 진행 중'인 작업지시 정보를 선택한다.

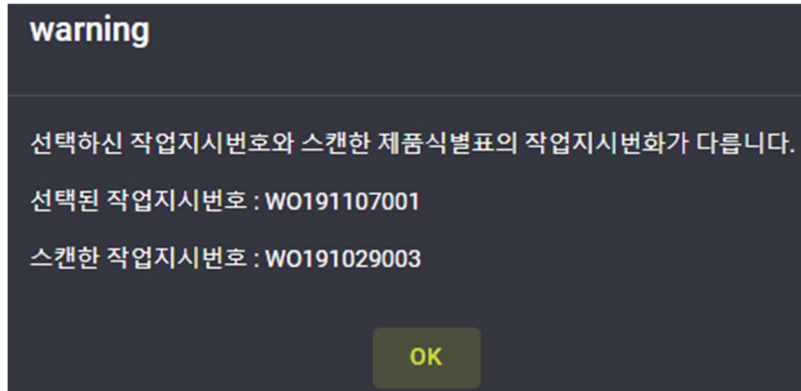
긴급여부 ↓	설비 명	상태	고객사 품번	지시수량	초종검사여부
작업지시 없음.					-
	압출 1호기	작업 진행 중	PROTECTOR 9.00*1.00	2,000	-

- ② 스캐너로 제품식별표의 바코드를 스캔한다.
③ [작업실적등록] 화면 우측 상단 [제품라벨 스캔목록]에 제품식별표 정보가 누적됨을 확인할 수 있다.

제품라벨 스캔	
LOT 번호를 스캔해 주세요.	
시리얼번호	제품수량
P19110700002	400
P19110700001	400

작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

- ④ 만약 작업지시 정보와 일치하지 않는 제품식별표를 스캔하면 다음과 같은 오류 메시지가 출력된다.



- ⑤ 모든 제품식별표를 스캔하였다면 지시수량/생산수량/양품수량/불량수량을 확인/입력한다

The form contains the following fields and values:

- 지시수량: 2,000
- 생산수량: 1,600
- 양품수량: 1,600
- 불량수량: 수량을 입력하세요. (with a multiplier icon)

- 지시수량 : 작업지시 정보의 지시수량.
- 생산수량 : 양품수량과 불량수량을 더한 수량.

- ⑥ [불량수량]을 클릭하면 불량정보 및 수량을 입력할 수 있는 팝업창이 실행된다. 이 팝업창에서 불량항목에 맞는 불량수량을 등록한다.

The pop-up window is titled "불량 등록" (Defect Registration). It has two tabs: "> 불량 목록" (Defect List) and "> 작업 지시 정보" (Work Order Information).

Under "> 불량 목록", there are four categories: **불기** (5), **치수** (3), **이물** (1), and **기타** (0). Each category has a "+" and "-" button. Below these is a "테스트" (Test) button.

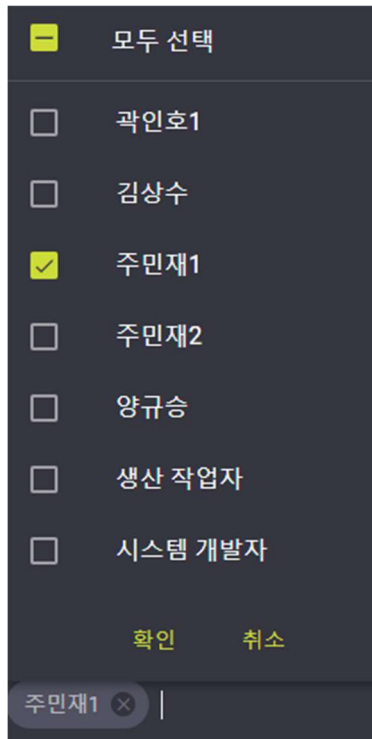
Under "> 작업 지시 정보", there are input fields for:

- 생산수량 (Production Quantity): 0
- 양품수량* (Good Quantity): 0
- 불량수량 (Defect Quantity): 9

At the bottom, there are three buttons: a red button "총 합계 불량 삭제" (Total Defect Count Delete), a green button "저장" (Save), and a grey button "취소" (Cancel).

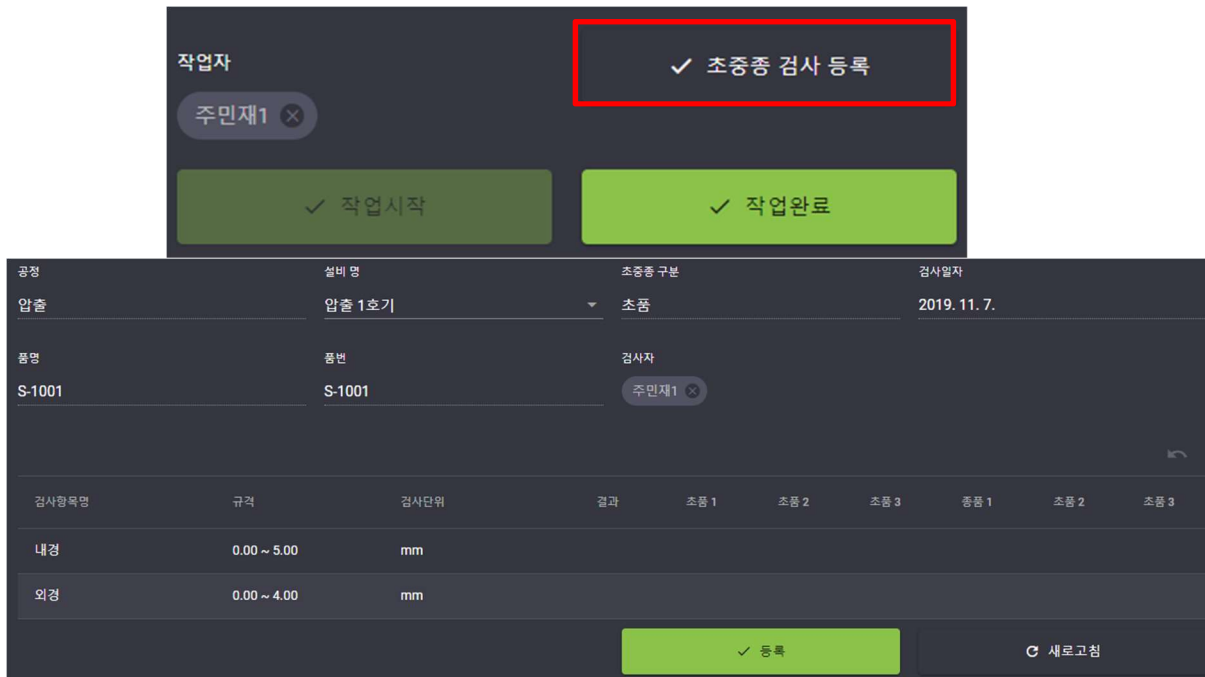
작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

⑦ 작업자를 선택한다.



A dark-themed menu for selecting a worker. At the top, there is a yellow minus icon and the text '모두 선택' (Select All). Below this is a list of workers with checkboxes: '곽인호1', '김상수', '주민재1' (which is checked with a yellow checkmark), '주민재2', '양규승', '생산 작업자', and '시스템 개발자'. At the bottom, there are two yellow buttons: '확인' (Confirm) and '취소' (Cancel). Below the menu, there is a small grey pill-shaped button with '주민재1' and a close icon, followed by a vertical line.

⑧ 생산된 제품에 대한 초중검사를 진행한다. [작업실적등록]화면 하단 [초중검사 등록] 버튼을 클릭하면 [초중검사] 화면으로 이동한다. 만약, 초중검사를 진행하지 않으면 작업완료를 할 수 없다.



The screen is divided into two main sections. The top section is a dark grey header area containing:

- On the left, '작업자' (Worker) with a pill button '주민재1' and a close icon.
- On the right, a red rectangular box highlighting a button with a yellow checkmark and the text '초중중 검사 등록' (Initial/Intermediate Inspection Registration).
- Below these are two large buttons: a dark green one with a checkmark and '작업시작' (Start Work), and a light green one with a checkmark and '작업완료' (Work Complete).

 The bottom section is a table for inspection data:

공정	설비 명	초중중 구분	검사일자
압출	압출 1호기	초품	2019. 11. 7.
품명	품번	검사자	
S-1001	S-1001	주민재1	

 Below the table is a table with inspection details:

검사항목명	규격	검사단위	결과	초품 1	초품 2	초품 3	중품 1	중품 2	중품 3
내경	0.00 ~ 5.00	mm							
외경	0.00 ~ 4.00	mm							

 At the bottom right, there are two buttons: a green one with a checkmark and '등록' (Register), and a grey one with a circular arrow and '새로고침' (Refresh).

작업자 매뉴얼	사업명 스마트 공장	
	시스템명 아이앤폴리머 MES	
	최종수정일 2019-11-04	버전 1.0

- ⑨ [초종검사] 화면 상단의 정보를 확인하고, 화면 하단에 초종검사 결과치를 입력한다.
작업자가 입력한 초종검사 결과치가 초종검사항목 규격안이면 OK, 벗어나면 NG로 판결내린다.

검사항목명	규격	검사단위	결과	초종 1	초종 2	초종 3	총합 1	총합 2	총합 3
내경	0.00 ~ 5.00	mm	OK	1.00					
외경	0.00 ~ 4.00	mm	NG	5.00					

- ⑩ 초종검사 하나의 시료수를 등록하고 [등록] 버튼을 클릭한다. 초종검사항목 중 하나라도 NG가 있으면 등록되지 않는다.
- ⑪ 모든 시료수가 등록되면 자동으로 [초종검사] 화면은 닫힌다.
- ⑫ [작업실적등록] 화면 우측 하단 [작업완료] 버튼을 클릭하면 작업완료 된다.

작업자
주민재1 ✕

- 작업지시 정보가 없는 경우. (가상 작업지시 정보로 작업시작.)

- ① [작업지시목록]에서 '작업 진행 중'인 작업지시 정보를 선택한다.

긴급여부 ↓	설비 명	상태	고객사 품번	지시수량	초종검사여부
작업지시 없음.					
	압출 2호기	작업 진행 중	PROTECTOR 9.00*1.00	0	-

- ② 지시수량/생산수량/양품수량/불량수량을 확인/입력한다

지시수량	생산수량
2,000	1,600
양품수량	불량수량
1,600	수량을 입력하세요.

- 지시수량 : 작업지시 정보의 지시수량.

작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

- 생산수량 : 양품수량과 불량수량을 더한 수량.

- ③ [불량수량]을 클릭하면 불량정보 및 수량을 입력할 수 있는 팝업창이 실행된다. 이 팝업창에서 불량항목에 맞는 불량수량을 등록한다.

- ④ 작업자를 선택한다.

작업자 매뉴얼	사업명 스마트 공장	
	시스템명 아이앤폴리머 MES	
	최종수정일 2019-11-04	버전 1.0

- ⑤ 생산된 제품에 대한 초종검사를 진행한다. [작업실적등록]화면 하단 [초종검사 등록] 버튼을 클릭하면 [초종검사] 화면으로 이동한다. 만약, 초종검사를 진행하지 않으면 작업완료를 할 수 없다.

공정	설비명	초종종 구분	검사일자
압출	압출 1호기	초품	2019. 11. 7.
품명	품번	검사자	
S-1001	S-1001	주민재1	

검사항목명	규격	검사단위	결과	초품 1	초품 2	초품 3	중품 1	중품 2	중품 3
내경	0.00 ~ 5.00	mm	OK	1.00					
외경	0.00 ~ 4.00	mm	NG	5.00					

- ⑥ [초종검사] 화면 상단의 정보를 확인하고, 화면 하단에 초종검사 결과치를 입력한다. 작업자가 입력한 초종검사 결과치가 초종검사항목 규격안이면 OK, 벗어나면 NG로 판결내린다.

검사항목명	규격	검사단위	결과	초품 1	초품 2	초품 3	중품 1	중품 2	중품 3
내경	0.00 ~ 5.00	mm	OK	1.00					
외경	0.00 ~ 4.00	mm	NG	5.00					

- ⑦ 초종검사 하나의 시료수를 등록하고 [등록] 버튼을 클릭한다. 초종검사항목 중 하나라도 NG가 있으면 등록되지 않는다.
- ⑧ 모든 시료수가 등록되면 자동으로 [초종검사] 화면은 닫힌다.
- ⑨ [작업실적등록] 화면 우측 하단 [작업완료] 버튼을 클릭하면 작업완료 된다.

작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

3. 제품

3.1 제품 출하

- PDA를 사용해서 제품 재고를 출하한다. 또한 LOT 선입선출을 기본으로 위반 시 출하처리가 되지 않는다.

(PDA 운용 매뉴얼 참조)

>제품 출고 등록

출하 계획 목록

업체명

품번/고객사 품번

계획수량 *

0

출고예정수량

0

✓ 등록

⌂ 비우기

>출고 예정 재고

S/N 바코드

재고선택

LOT번호 ↑ 시리얼번호 ↑ 품번 품명

데이터 없음

1) 제춤 출하

- ① [출하 계획 목록] 버튼을 클릭하여 출하 계획 팝업창을 실행시킨다.

출하 계획 목록조회

기준일 2019. 11. 7.

고객사 품번	계획수량	품번	품명
(주)티아이오토모티브 천안공장 09.00*1.00*152	5,000	S-1003	PROTECTOR
(주)티아이오토모티브 울산공장 09.00*1.00*225	4,000	S-1005	PROTECTOR
(주)티아이오토모티브 천안공장 9.00*1.00	2,000	S-1001	PROTECTOR
(주)화영 9.00*1.00	2,000	S-1001	PROTECTOR

≡ 필터 만들기

✓ 선택 ⌂ 취소

작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

- ② 출하 계획을 기준으로 제품출하를 진행됨으로 출하 계획을 선택한다.
출하계획 팝업창이 종료되고, 출하계획 정보가 자동으로 입력된다.

>제품 출고 등록

출하 계획 목록

업체명
(주)티아이오토모티브 천안공장

품번/고객사 품번
S-1001 / 9.00*1.00

계획수량 *
2,000

출고예정수량
0

✓ 등록

↺ 비우기

- ③ 제품 식별표를 스캔한다. 만약 선택한 출하계획의 제품과 다르면 출하할 수 없다.
출고예정수량이 자동으로 증가되고, 화면을 내리면 현재 스캔한 제품식별표 정보를 확인할 수 있다.

LOT번호 ↑	시리얼번호 ↑	품번	품명
191014	P19101400017	S-1001	PROTECTOR
191014	P19101400018	S-1001	PROTECTOR
191014	P19101400030	S-1001	PROTECTOR
191014	P19101400031	S-1001	PROTECTOR
191015	P19101500001	S-1001	PROTECTOR
191015	P19101500002	S-1001	PROTECTOR
191015	P19101500003	S-1001	PROTECTOR

- ④ 제품 재고를 조회/선택해서 제품출하를 할 수 있다.
[재고 선택] 화면을 터치하면 제품 재고 팝업창이 실행된다.

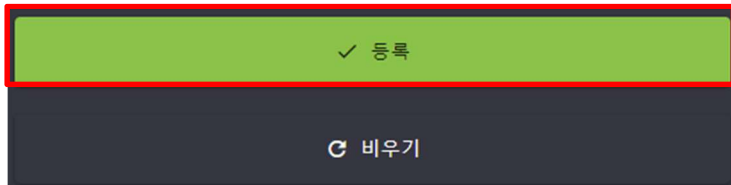
>출고 예정 재고

S/N 바코드

재고선택

작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

- ⑤ 제품 재고 팝업창에서 제품 재고를 선택하고, [저장] 버튼을 클릭하면 해당 제품 정보가 [제품출하] 화면에 추가된다.
- ⑥ [등록] 버튼을 클릭하여 재품을 출하한다.



작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

4. 블루투스 스캐너

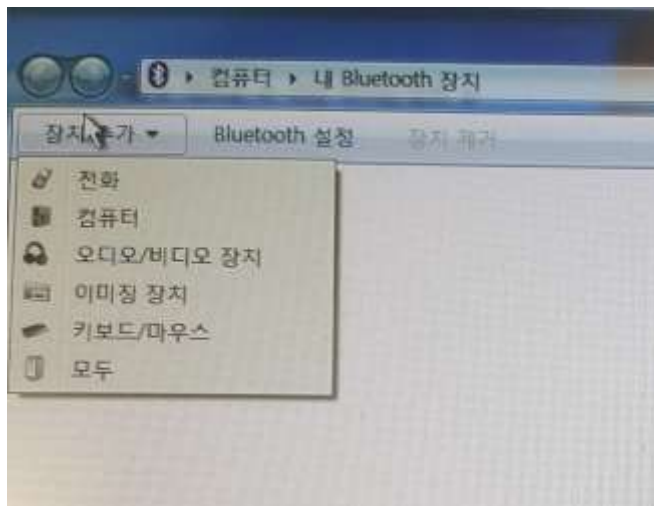
4.1 블루투스 연결

- 페어링이란, 블루투스 기기를 서로 연결하여 동작할 수 있도록 해주는 과정을 말하는데, 이는 최초 1 회만 해주면 이후부터는 자동으로 연결된다.

- ① PC에서 제어판-Bluetooth Devices 를 클릭하면 "내 Bluetooth 장치" 창이 실행된다.

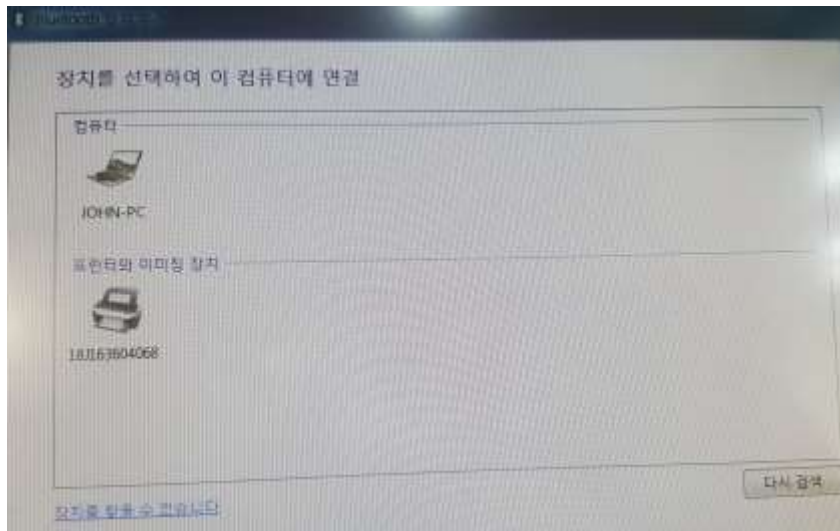


- ② "내 Bluetooth 장치" 창에서 "장치 추가-모두"를 클릭하여 실행한다.

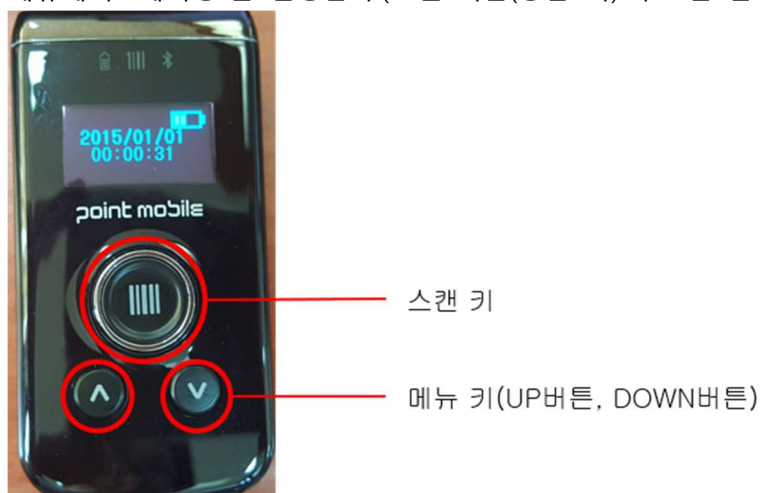


작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

- ③ 아래와 같이 "Bluetooth 장치 추가 창"이 실행되며, 자동으로 장치를 검색한다.



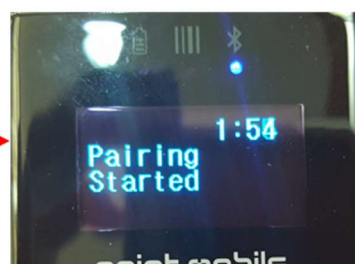
- ④ 블루투스 스캐너의 UP버튼과 DOWN버튼을 동시에 클릭하여 메뉴로 들어간다.
메뉴에서 "페어링"을 실행한다.(스캔 키를(동근 키) 누르면 실행됨)



UP버튼, DOWN버튼 동시 누름(메뉴 진입)



페어링이 선택되어 있는지
확인하고, 스캔키 누름

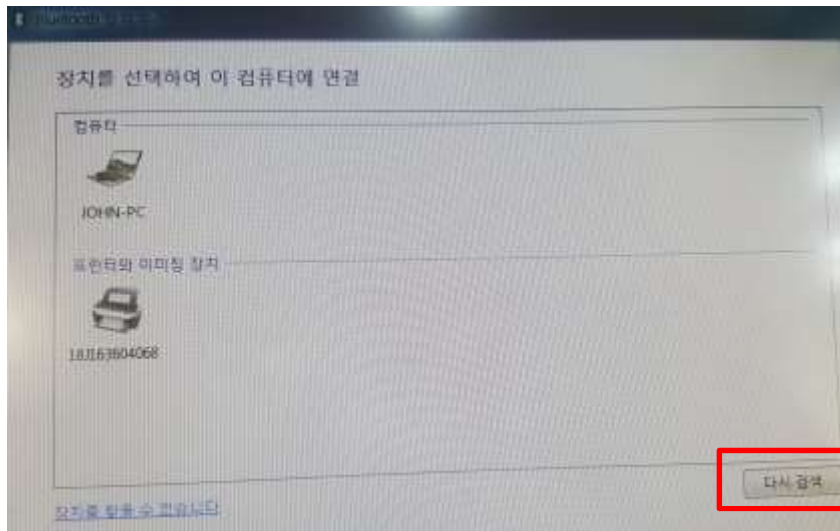


페어링 시작

작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

- ⑤ 페어링이 되고 있는 상태에서, "Bluetooth 장치 추가" 창에서 "다시검색"을 클릭하여 무선바코드 스캐너가 검색될때까지 기다린다.

주의: 검색이 잘 되지 않는 경우가 발생할 수 있으며, 이 경우 페어링을 다시 시작하고, "다시 검색" 버튼을 눌러 다시 검색을 반복해 보도록 한다.

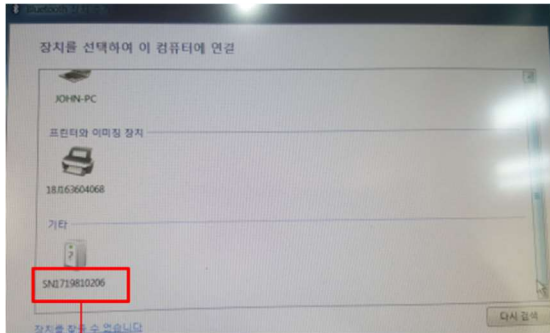


- ⑥ 검색이 제대로 되면 아래 이미지와 같이 장치가 추가된다.



작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

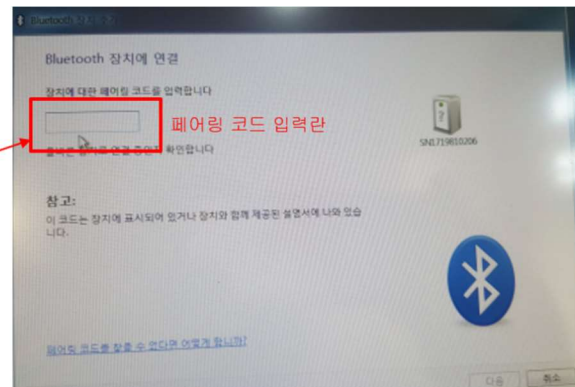
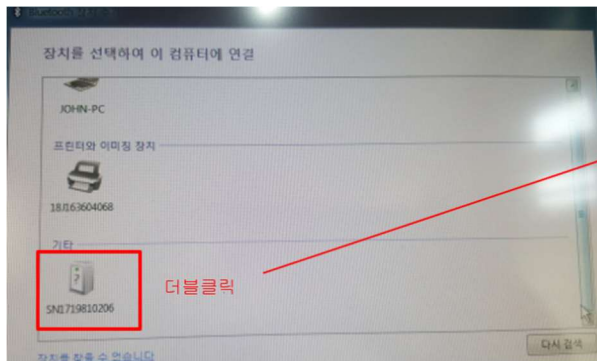
- ⑦ 추가된 장치에 표시된 번호가 무선 바코드 스캐너 뒷면의 S/N과 일치하는지 확인한다.



일치 여부 확인

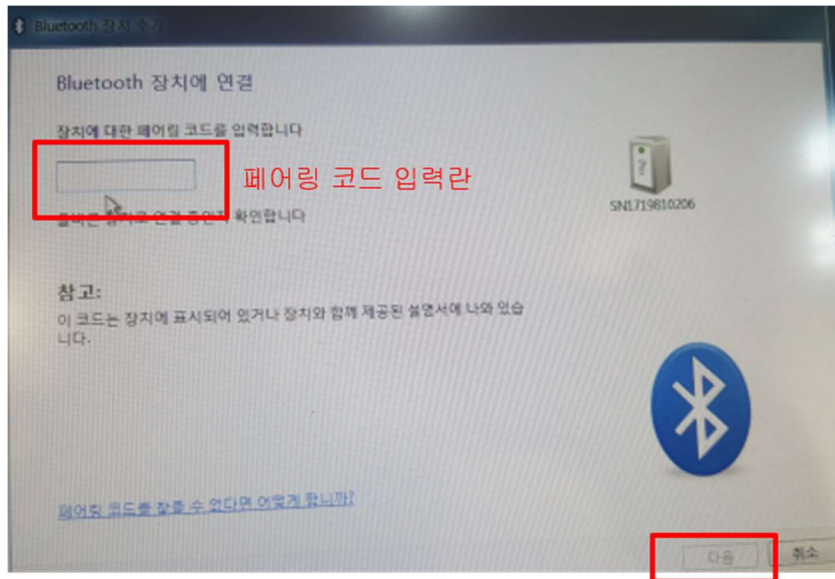


- ⑧ 번호가 서로 일치하면, 추가된 장치를 더블클릭한다. 장치에 연결하기 위한 페어링코드를 입력하는 창이 실행된다.

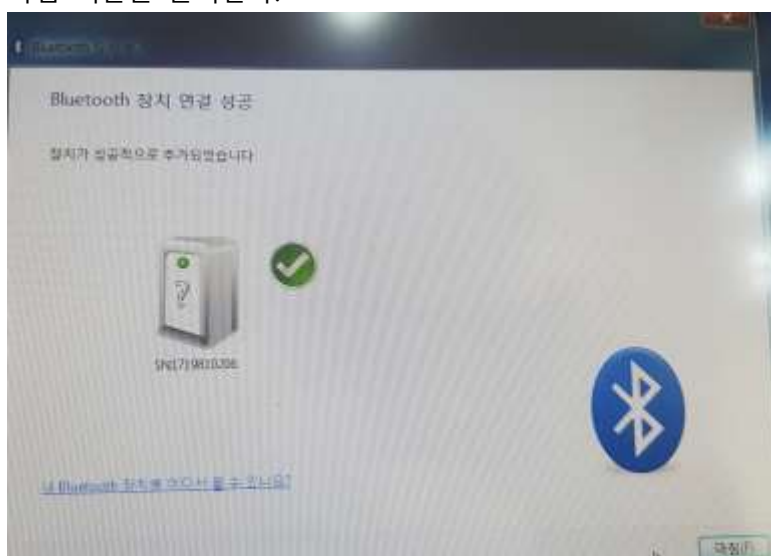


작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

- ⑨ 페어링 코드 입력란에 "0000" 이나 "1234"를 입력하고 "다음"버튼을 클릭한다.
지정된 페어링 코드가 없는 경우 대부분 "0000"이나 "1234"이며, 무선 바코드 스캐너의 경우 지정된 페어링 코드가 없다. 따라서, 먼저 "0000"을 입력해 보고 틀리면 "1234"를 입력한다.
페어링 코드가 맞더라도 이 과정은 여러 번 실패가 발생할 수도 있는데(Windows 자체 문제), 이 경우에는 장치검색부터 다시 하는 수 밖에 없다.



- ⑩ 페어링 코드 확인 과정이 정상적으로 되면 아래 이미지와 같이 장치가 최종적으로 추가 완료된다.
마침 버튼을 클릭한다.



작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

4.2 블루투스 스캐너 설정

- ① 블루투스 스캐너의 UP버튼과 DOWN버튼을 동시에 클릭하여 메뉴로 들어간다.



- ② [설정] 메뉴로 이동하고 스캔키를 누른다



작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

③ [전송모드] 메뉴로 이동 후 스캔키를 누른다



④ [SPP 2.0] 메뉴로 이동 후 스캔키를 누른다



작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

- ⑤ [저장] 메뉴로 이동 후 스캔키를 누른다.



- ⑥ [이전메뉴] - [메뉴종료]를 차례대로 누르면 메뉴창이 종료된다.

작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

4.3 [블루투스 스캐너 설정] 프로그램 다운로드 및 설치

1) [블루투스 스캐너 설정] 프로그램 다운로드

① IEPMES에서 화면 우측 상단 메뉴버튼을 클릭한다.



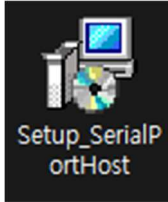
② [블루투스 스캐너 설정] 다운로드를 클릭하여 설치파일을 다운받는다.



작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

2) [블루투스 스캐너 설정] 프로그램 설치

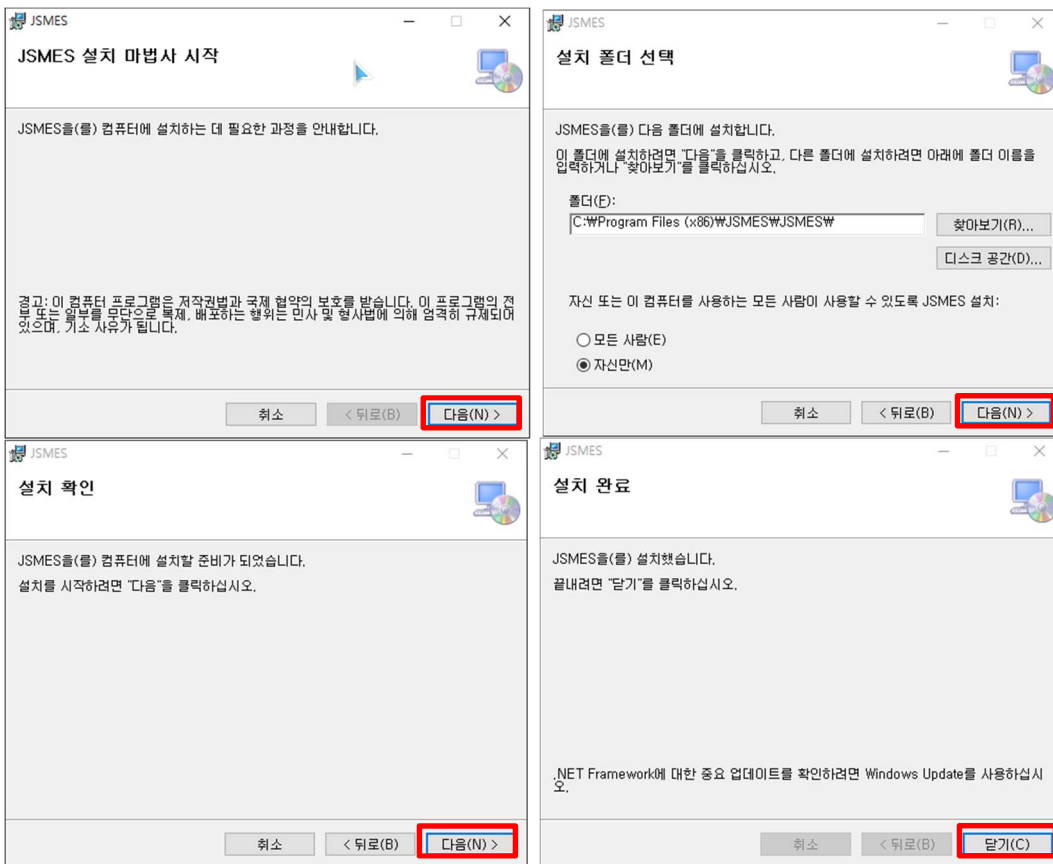
① 다운받은 설치파일을 실행시킨다.



<-- 더블클릭

② [블루투스 스캐너 설정] 프로그램 설치를 시작한다. 순서는 다음과 같다.

- [블루투스 스캐너 설정] 설치 마법사가 시작되고 '다음' 버튼을 클릭 한다.
- 설치 폴더를 확인 한 후 '다음 버튼을 클릭 한다.
- '다음' 버튼을 클릭 한다. 설치 완료 창이 뜨면 '닫기' 버튼을 클릭 한다.



작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

2) 프로그램 실행

- ① 바탕화면의 [IEPMES 블루투스 스캐너 설정] 아이콘을 더블클릭하여 실행하거나, [시작] - [모든 프로그램] - [JSMES] - [IEPMES 블루투스 스캐너 설정] 아이콘을 클릭한다.



- ② 프로그램이 실행되면 다음과 같은 화면을 볼 수 있다.



3) 프로그램 사용



- ① 블루투스 스캐너와 PC의 연결상태를 확인할 수 있다.
제대로 연결되었다면 '양호', 그렇지 않다면 '불량'으로 표시되며, '불량'일 경우 스캔 작업을 할 수 없다.
- ② IEP MES와 [블루투스 스캐너 설정]프로그램 의 연결상태를 확인할 수 있다.
제대로 연결되었다면 '양호', 그렇지 않다면 '불량'으로 표시되며, '불량'일 경우 스캔 작업을 할 수 없다.
- ③ 블루투스 스캐너와 PC의 연결포트를 설정한다.
- ④ [연결확인]버튼을 클릭하여 스캐너와 PC, 블루투스 스캐너 설정 프로그램과 IEP MES 간

작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

연결 상태를 확인한다.

- ⑤ [모든 연결 해제]버튼을 클릭하여 스캐너와 PC, 블루투스 스캐너 설정 프로그램과 IEP MES 간 연결을 모두 해제한다.

4) 기타 사항

- ① [블루투스 스캐너 설정] 프로그램 설치 및 설정은 프로그램 삭제 전까지 최초 1 회만 하면 된다.
- ② [블루투스 스캐너 설정] 프로그램을 최초 1 회 실행시키면 PC 재부팅시 자동 실행됩니다.

작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

5. PDA

1) IEP MES 실행

- ① PDA를 켜면 바탕화면에 다음과 같은 아이콘을 확인할 수 있다.

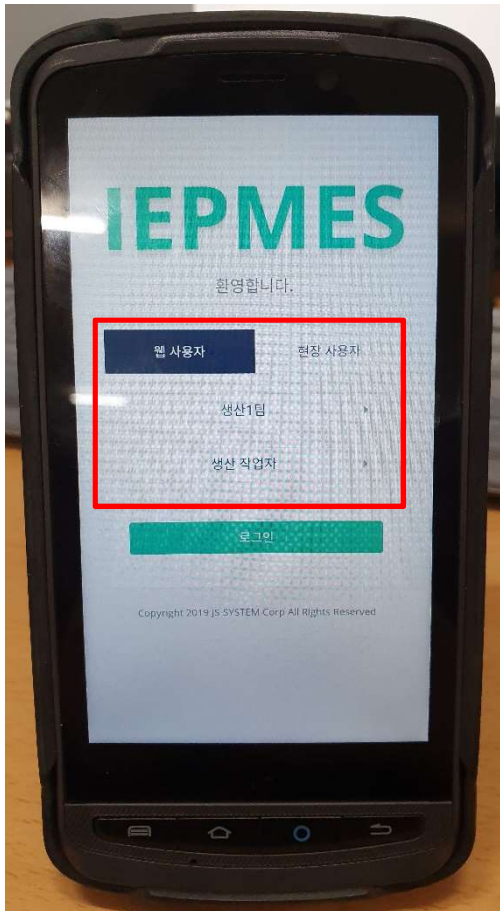


- ② 아이콘을 터치하면 IEP MES가 실행된다.



작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

- ③ 일반 아이디/패스워드를 입력하여 로그인할 수 있으며, [현장 작업자]로 로그인 가능하다.

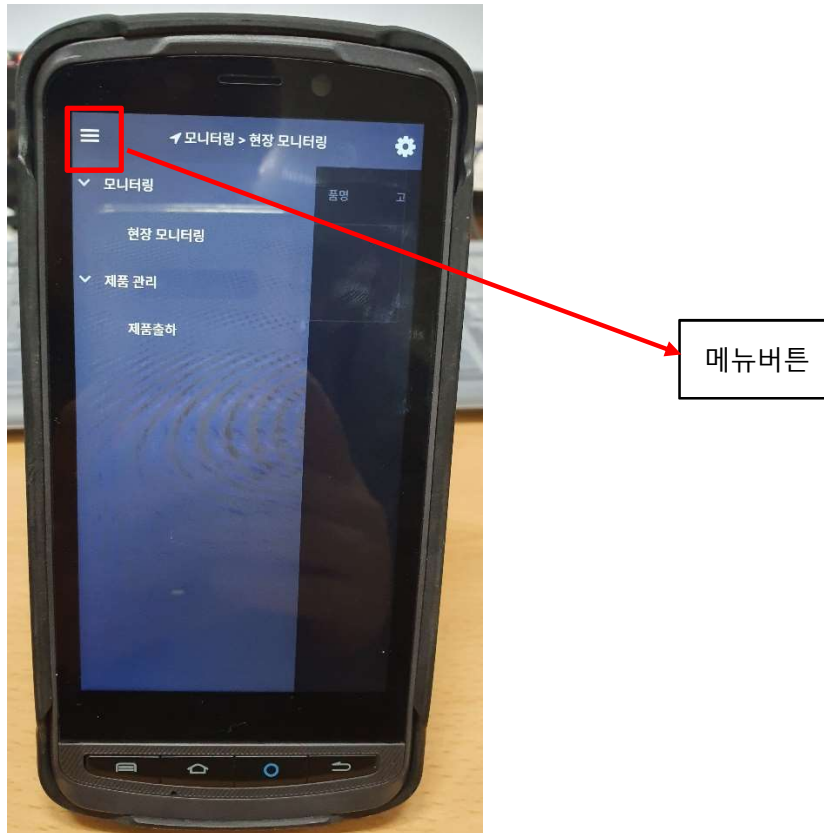


- ④ [현장 작업자]로 로그인 완료하면 다음의 메인화면을 확인할 수 있다.

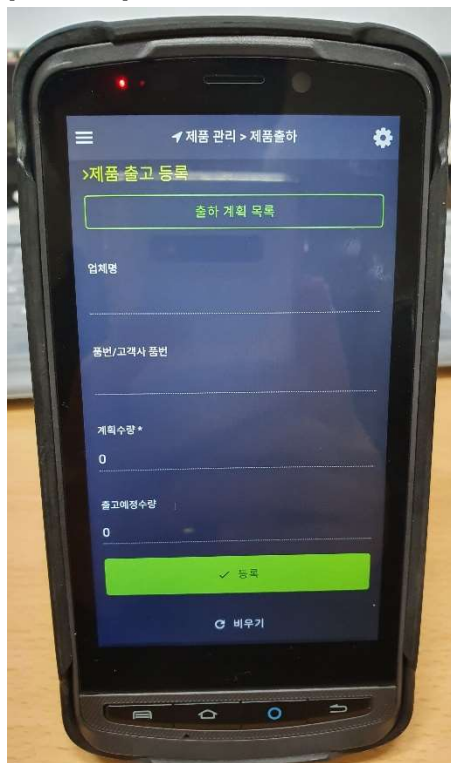


작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

- ⑤ 화면 좌측 메뉴버튼을 클릭하면 다음과 같은 메뉴를 확인할 수 있다.



- ⑥ [제품출하] 메뉴를 제품출하 화면이 실행되며, 출하작업을 시작하면 된다.



작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

6. 프린터 드라이버

1) 프린터 드라이버 다운로드

① IEPMES에서 화면 우측 상단 메뉴버튼을 클릭한다.



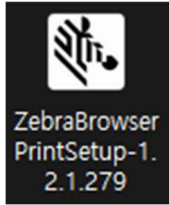
② [Zebra Browser Print] 다운로드를 클릭하여 설치파일을 다운받는다.



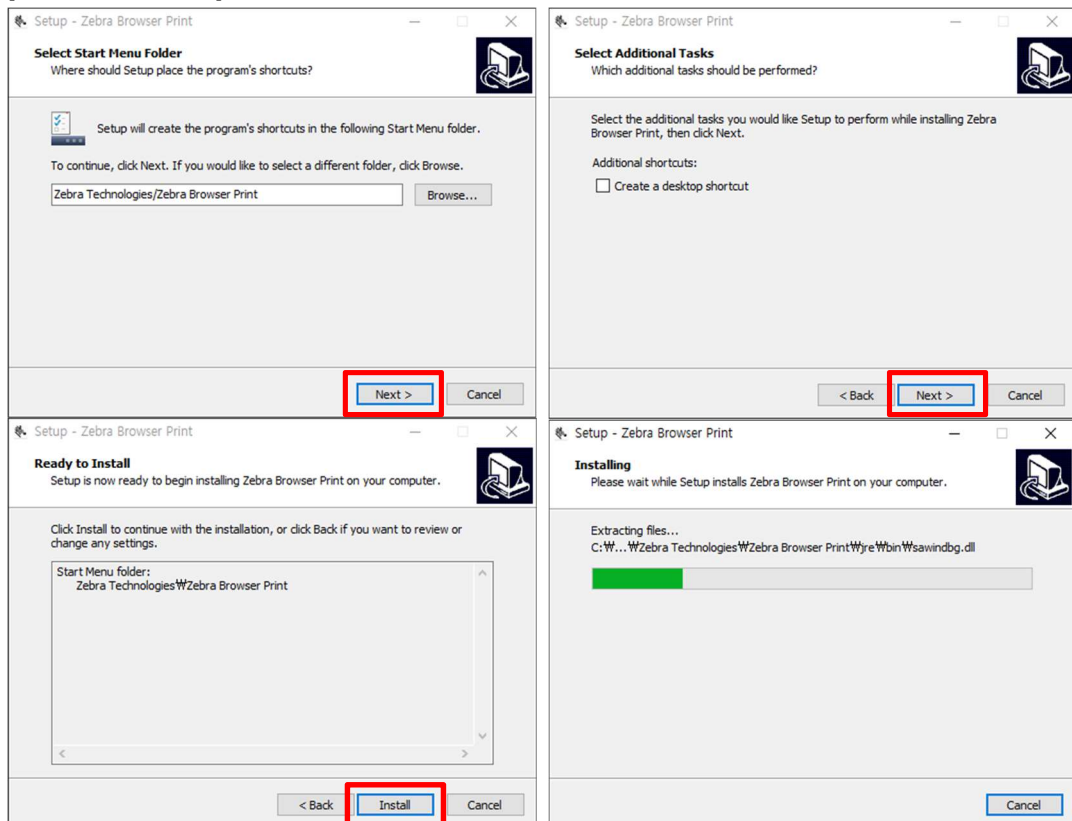
작업자 매뉴얼	사업명	스마트 공장	
	시스템명	아이앤폴리머 MES	
	최종수정일	2019-11-04	버전 1.0

2) 프린터 드라이버 설치

- ① 다운받은 설치파일을 실행시킨다.



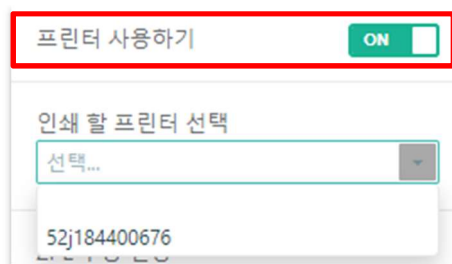
- ② [프린터 드라이버] 설치를 시작한다. 순서는 다음과 같다.



- ③ 설치가 완료되면 다시 IEP MES를 실행시킨다.

3) 프린터 설정

- ① IEPMES에서 화면 우측 상단 메뉴버튼을 클릭하고 메뉴 하단에 [프린터 사용하기]를 클릭하여 'ON' 으로 설정한다.



작업자 매뉴얼	사업명 스마트 공장	
	시스템명 아이앤폴리머 MES	
	최종수정일 2019-11-04	버전 1.0

- ② [인쇄할 프린터 선택]에서 숫자+영문 조합된 데이터를 선택한다.
(이 데이터는 PC마다 다를 수 있다.)

프린터 사용하기 ☒ ON

인쇄 할 프린터 선택

선택...

52j184400676

- ③ [ZPL 수동 전송] 에서 [전송] 버튼을 클릭한다.
응답메시지에 메시지가 출력되면 프린터와 IEP MES의 연결이 제대로 된 것이다.

ZPL 수동 전송

~HS

응답 메세지

10:19:07 GMT+0900 (한국 표준시)
 1030,0,0,0564,000,0,0,0,000,0,0,0 L
 1000,0,0,1,0,2,6,0,00000000,1,000 L