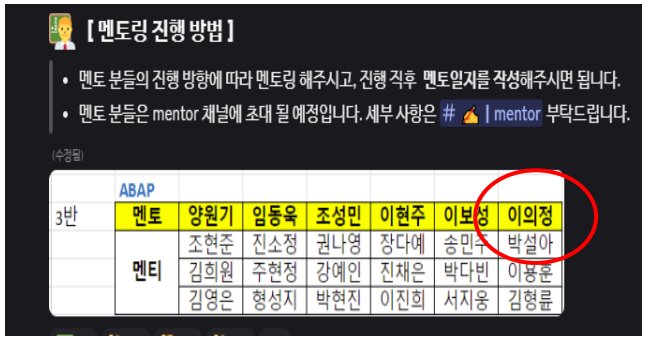
이의정

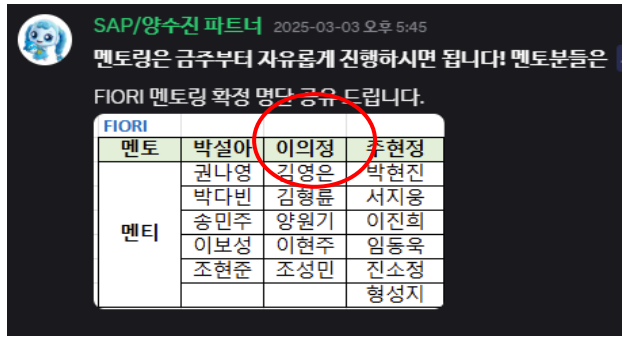
CL3반 2조

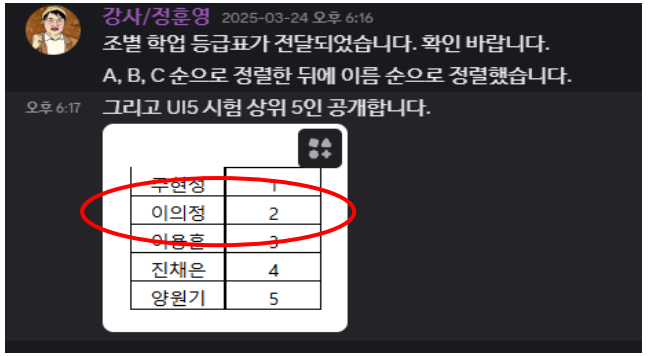
푸드온보람 Production Planning 개발

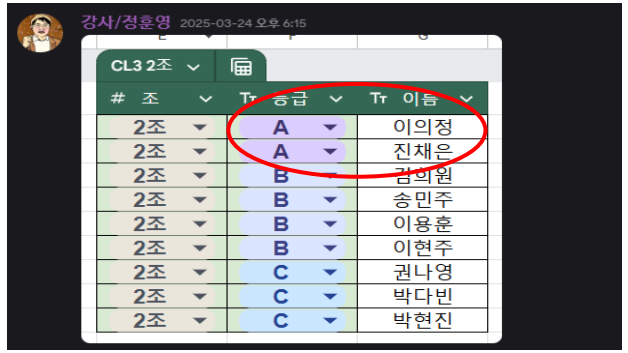
SYNC 활동 성과

- ABAP 멘토링 진행
  - 반별 평가 ABAP 3 / 25 등
- FIORI 멘토링 진행
  - 반별 평가 FIORI 2 / 25 등
- 프로젝트 PL -> PM 역임







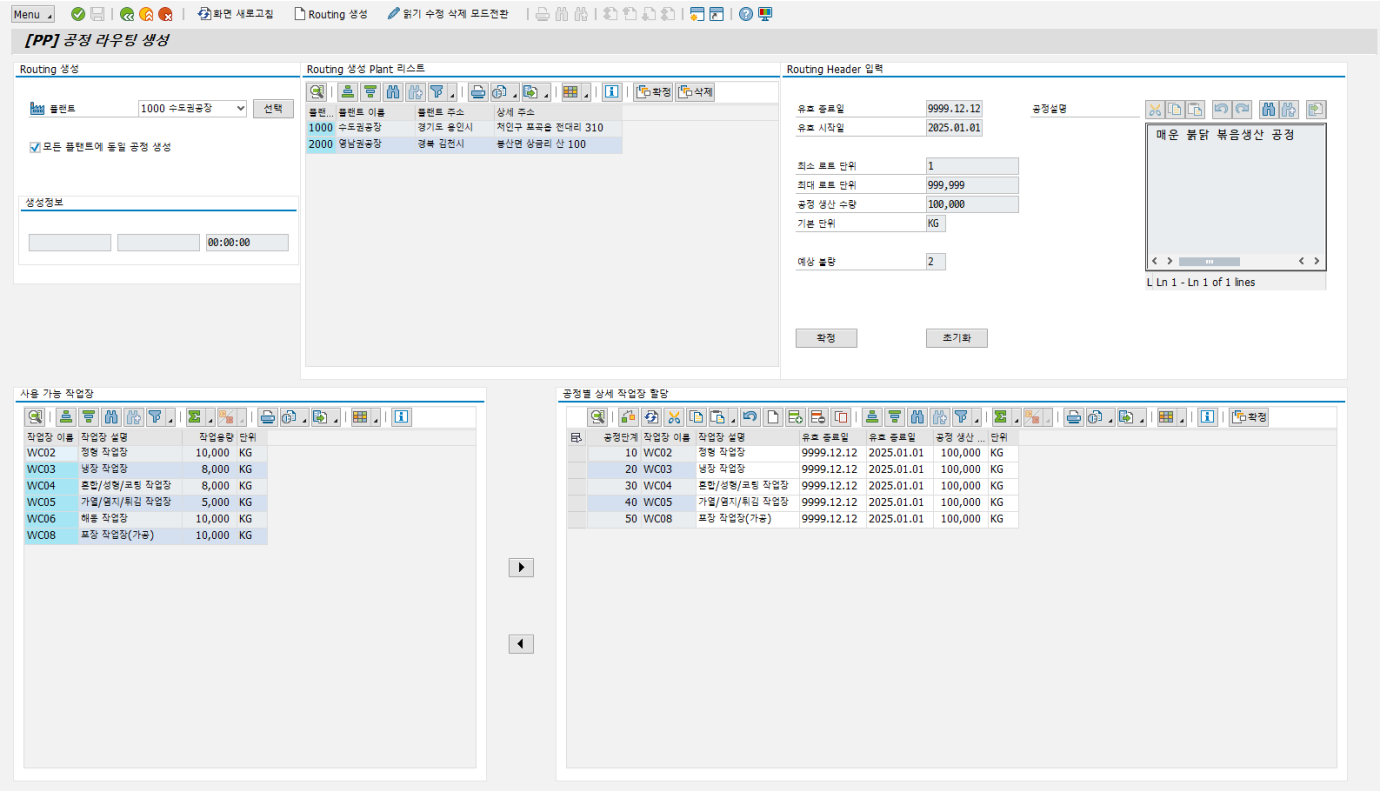


개발 프로그램 리스트

1. 라우팅 생성프로그램
2. 라우팅 수정 삭제 프로그램
3. MRP 수행 프로그램
4. 공정진행 프로그램
5. 구매요청 및 생산오더 생성 프로그램

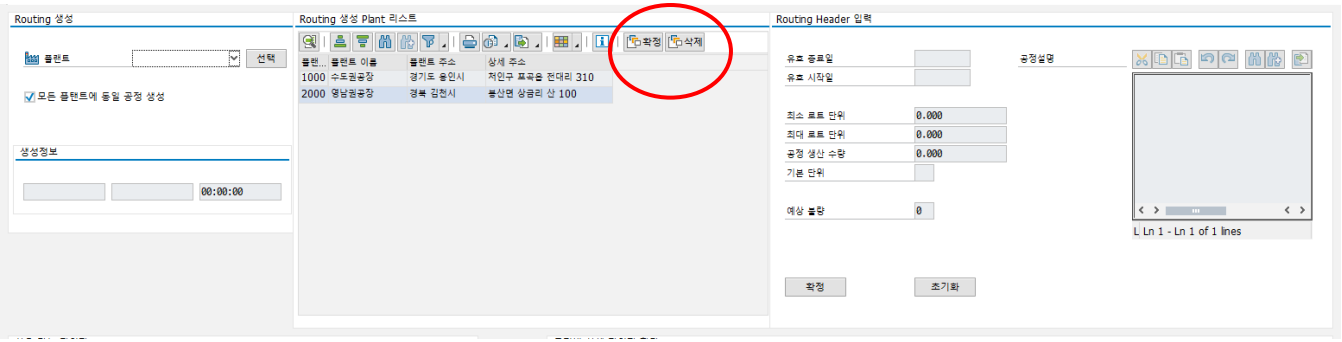
1. 공정 라우팅 생성 프로그램

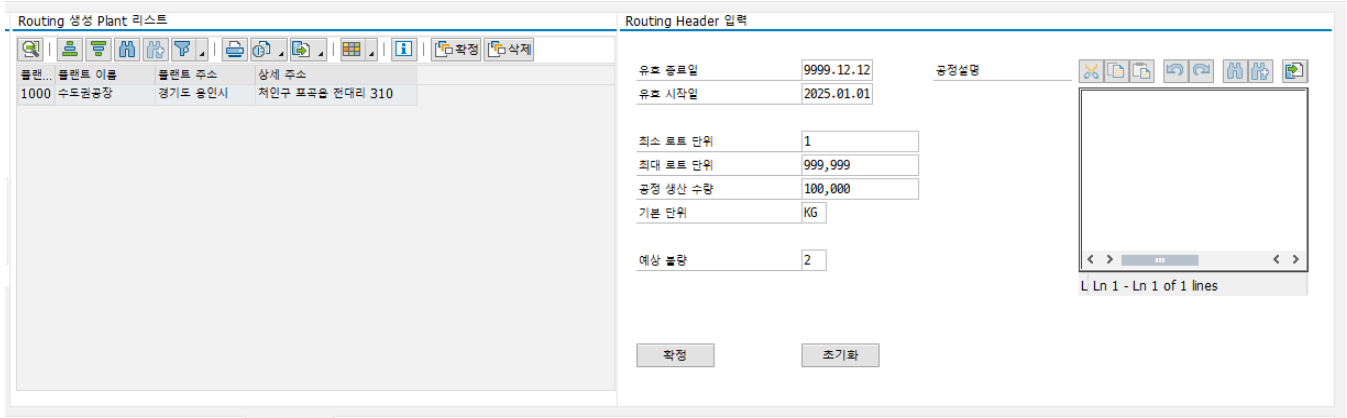
- 라우팅을 생성하는 프로그램 (주요 기능)
- 1. 여러 플랜트 동일 라우팅 동시 생성기능
- 2. 공정 설명 새부 사항 작성기능
- 3. 버튼 클릭 을 통한 작업장 할당 기능
- 4. 드래그앤 드롭 기능을 통한. 작업장 순서 변경 기능
- 5. DB에 생성된 라우팅을 저장하는 기능
- 6. 읽기 수정 모드 프로그램 이동기능
- 7. 새로 고침을 누를시 모든 값들이 초기화 되고 화면이 처음 상태로 돌아감



여러 플랜트 동일 라우팅 동시 생성기능

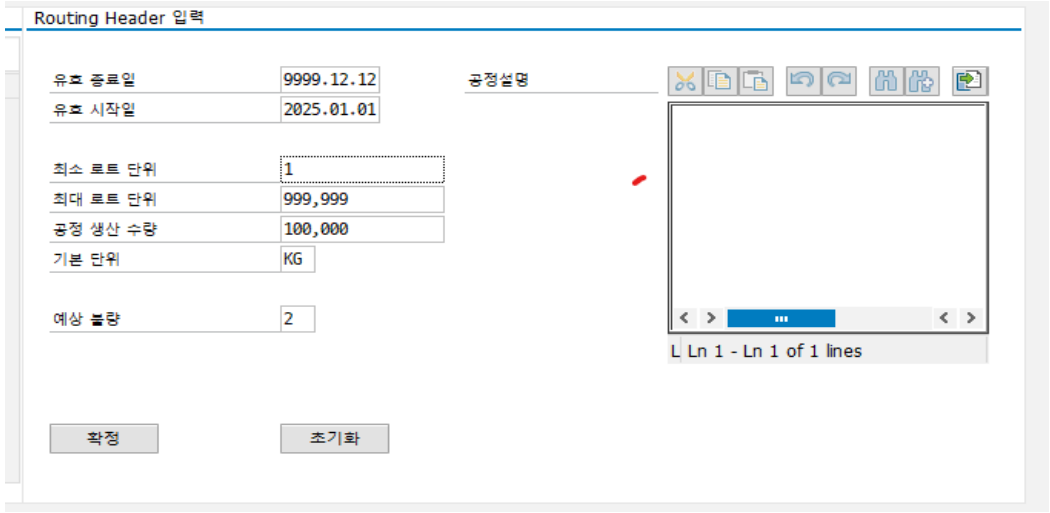
- 플랜트별 선택 가능
- 채크 박스를 클릭할시 DB에 존재하는 모든 생산 플랜트에 동일 공정 생성
- ALV TOOLBAR 확정 버튼을 눌러야 다음 프로세스로 이동 (입력 가능 상태로 변경)

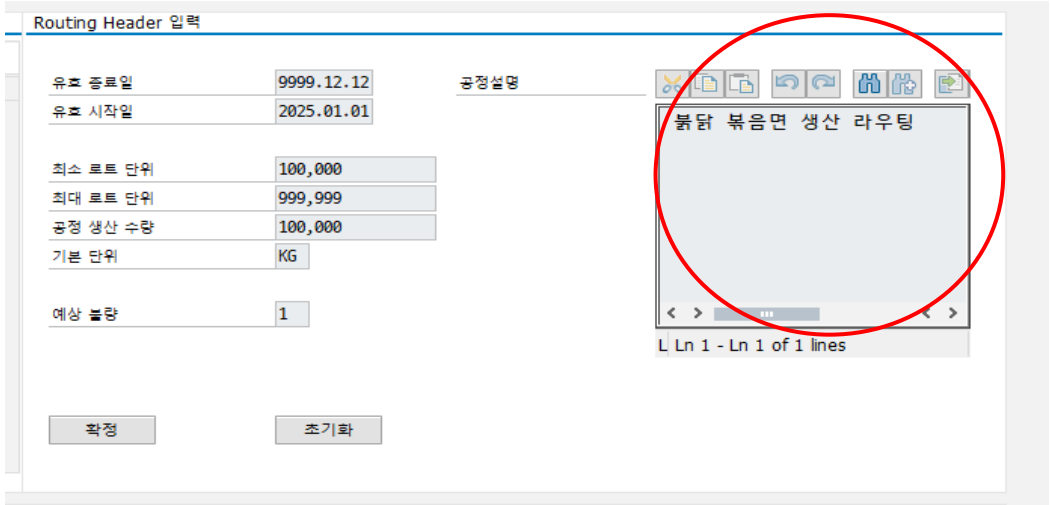




공정 새부사항 입력 기능

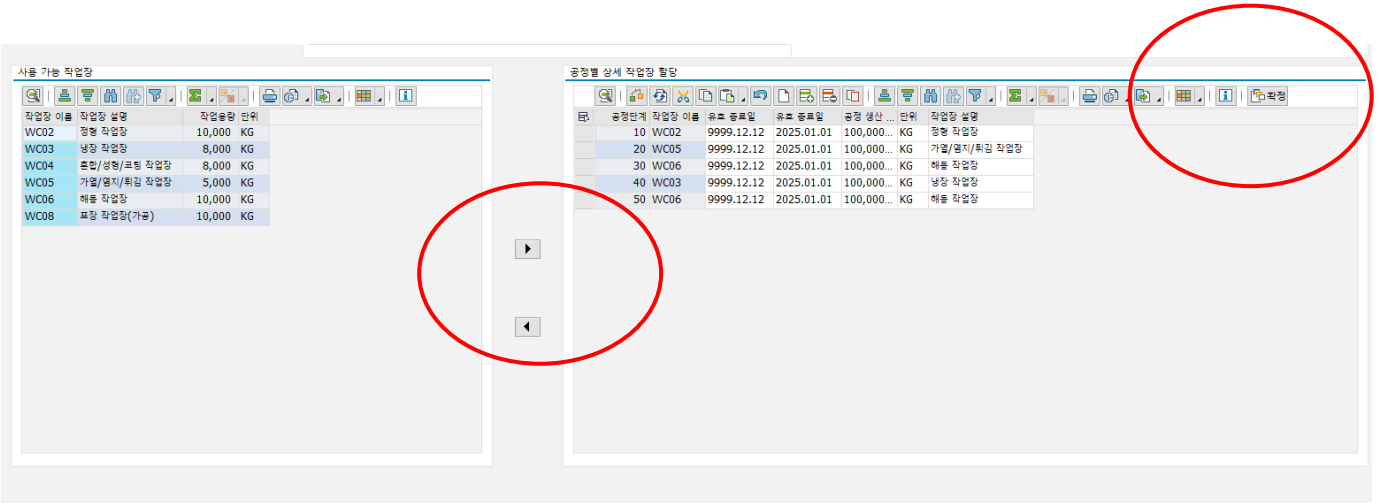
- 인풋 필드에 공정 새부 사항 입력 가능
- 공정 상세설명 입력가능
- 초기화버튼 을 누를시 모든 필드 초기 값 으로 변경
- 확정 버튼을 누를시 내용이 확정되고 모든 필드가 입력 불가능 상태로 변경

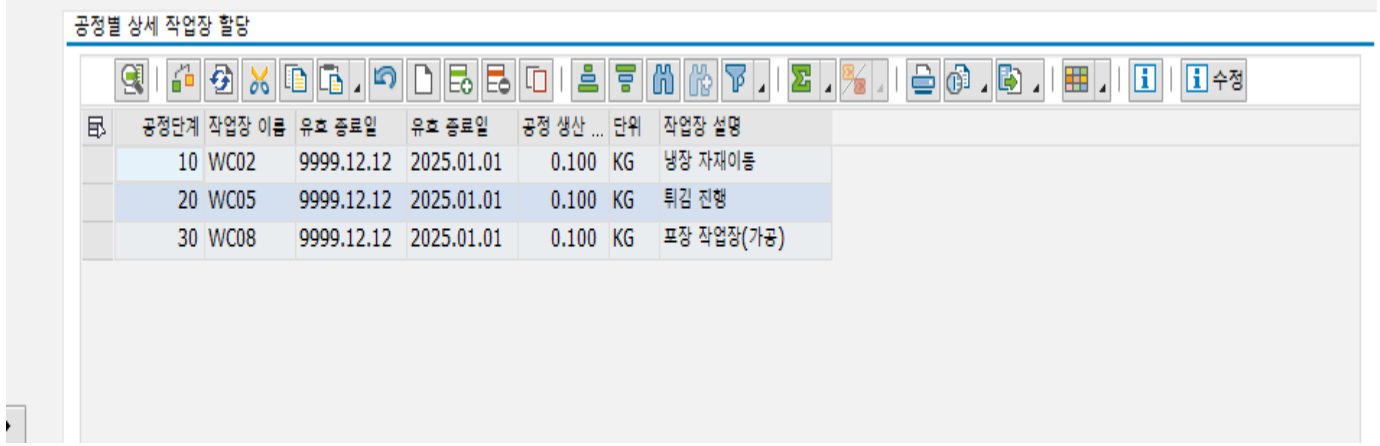




버튼을 통한 작업장 라우팅 할당

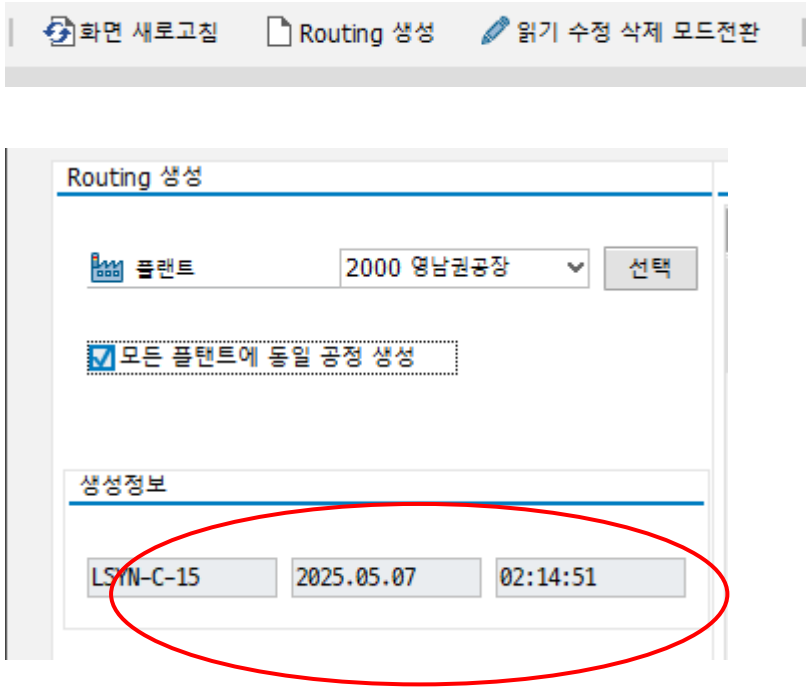
- 화살표 버튼을 눌러 작업장을 라우팅에 추가 가능
- 화살표 버튼을 눌러 필요 없는 ROW의 작업장을 라우팅에서 제거 가능
- ALV 상에서 상세 사항을 편집 가능
- 확정 버튼을 누를시 라우팅이 확정됨





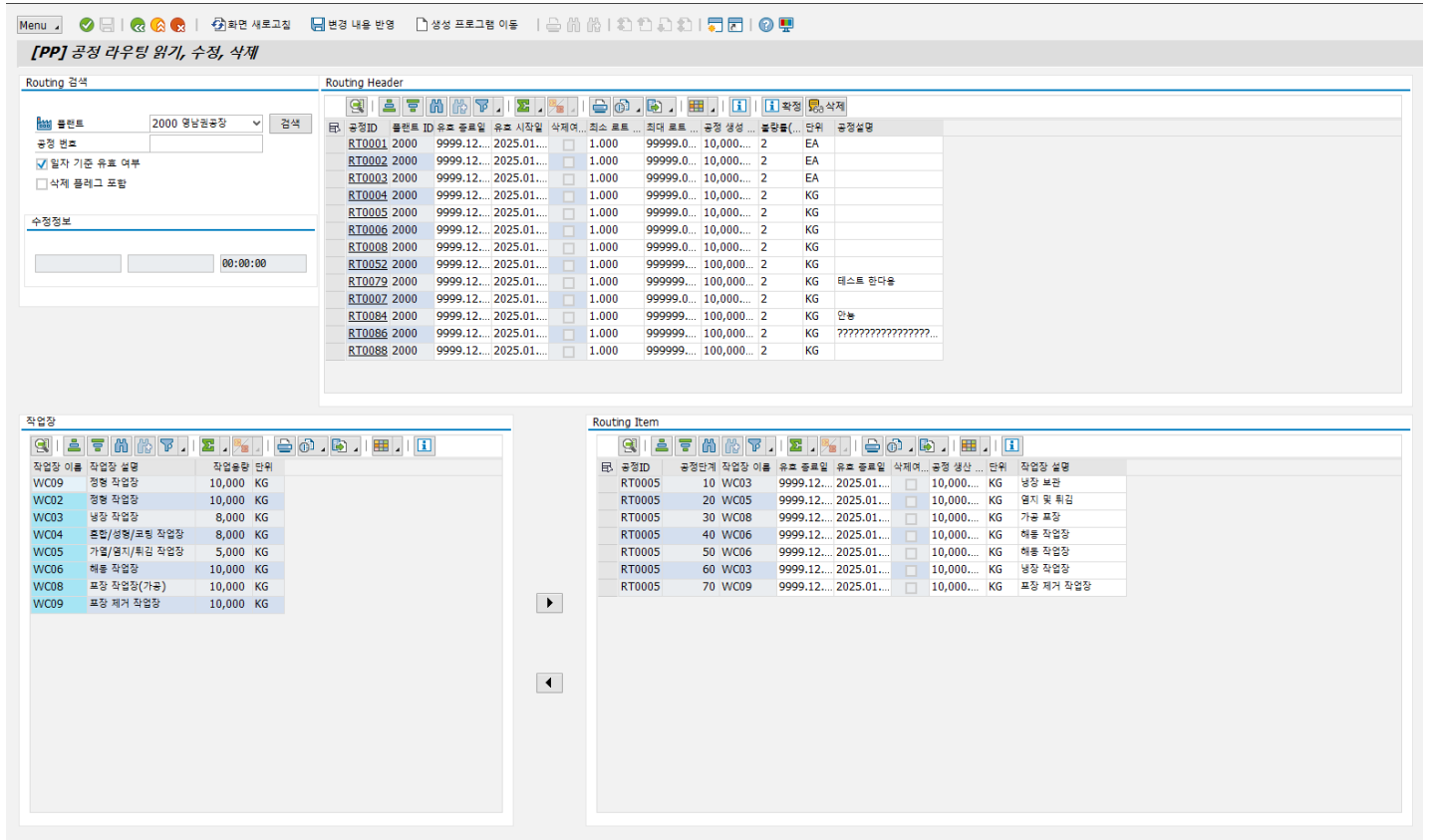
DB에 생성된 라우팅을 저장하는 기능

- 라우팅 생성시 application toolbar 를 클릭시 DB에 생성된 라우팅 정보가 저장되고 생성 정보가 input field에 입력됨
- 화면 새로고침 버튼을 클릭할시 플래그 관리를 통해 화면에 입력된 모든 값들이 초기화됨
- 모드 전환을 클릭시 submit 기능을 통해 라우팅 수정 프로그램으로 전환



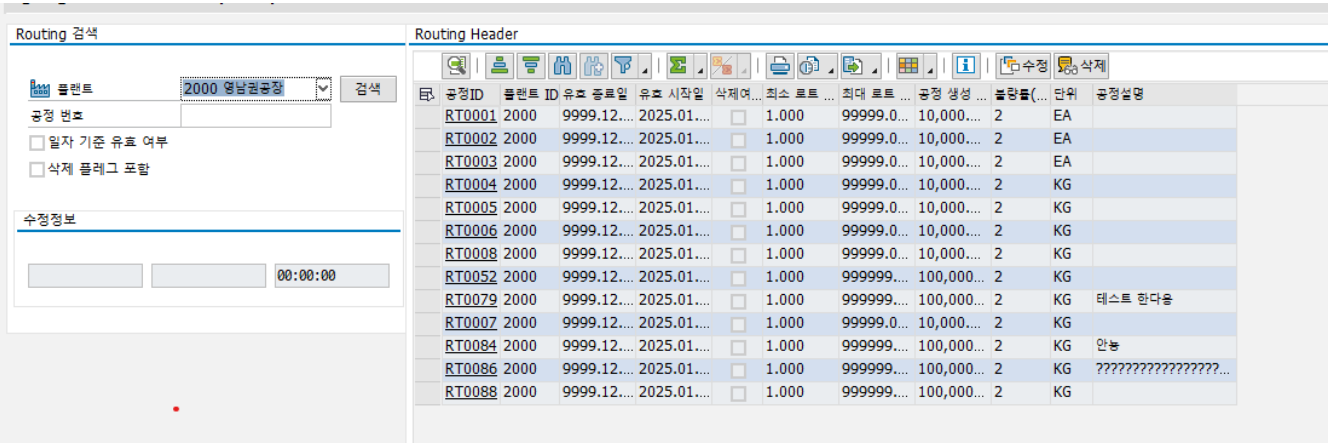
2. 공정 라우팅 수정 프로그램

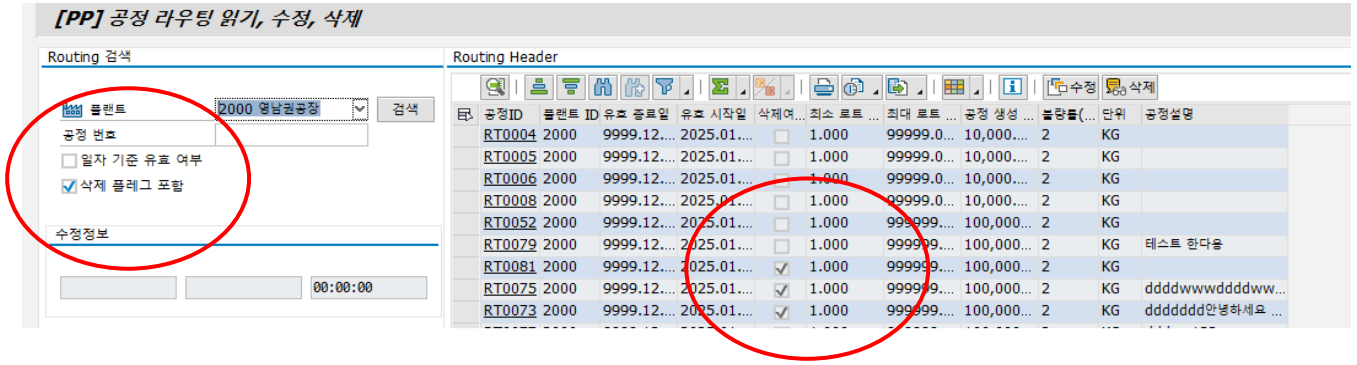
- 라우팅을 수정하는 프로그램 (주요 기능)
- 1. 라우팅 정보 조건 검색 기능
- 2. ALV 를 통한 입력 정보 수정기능
- 3. 화살표 버튼을 통한 작업장 할당 수정 기능
- 4.수정된 항목을 DB에 저장하는 기능



라우팅 검색기능

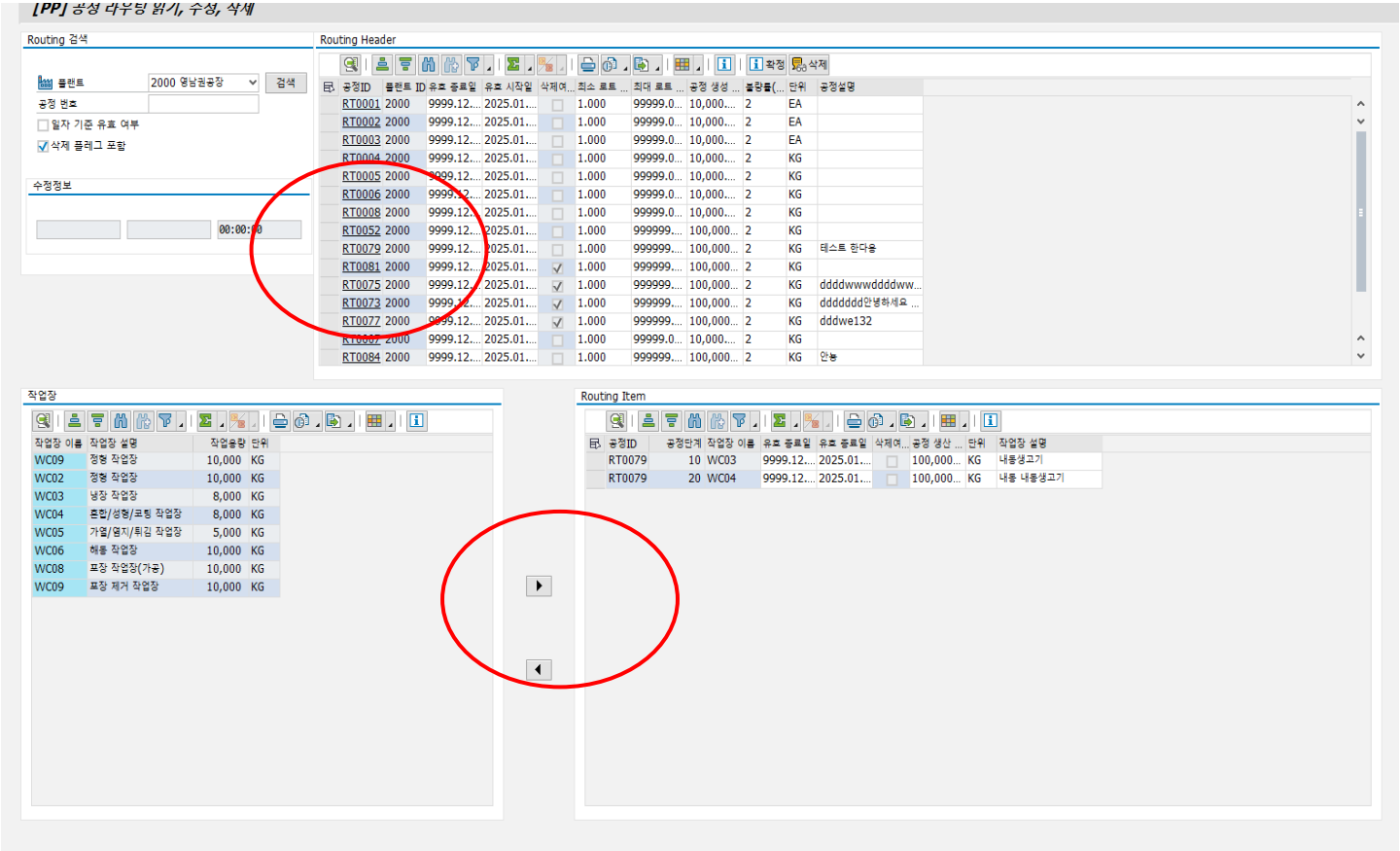
- 라우팅 입력 조건 설정가능
- 플랜트별 라우팅 검색가능
- 유효 일자 기준 라우팅 검색 가능
- 삭제 플레그 포함 라우팅 검색 가능





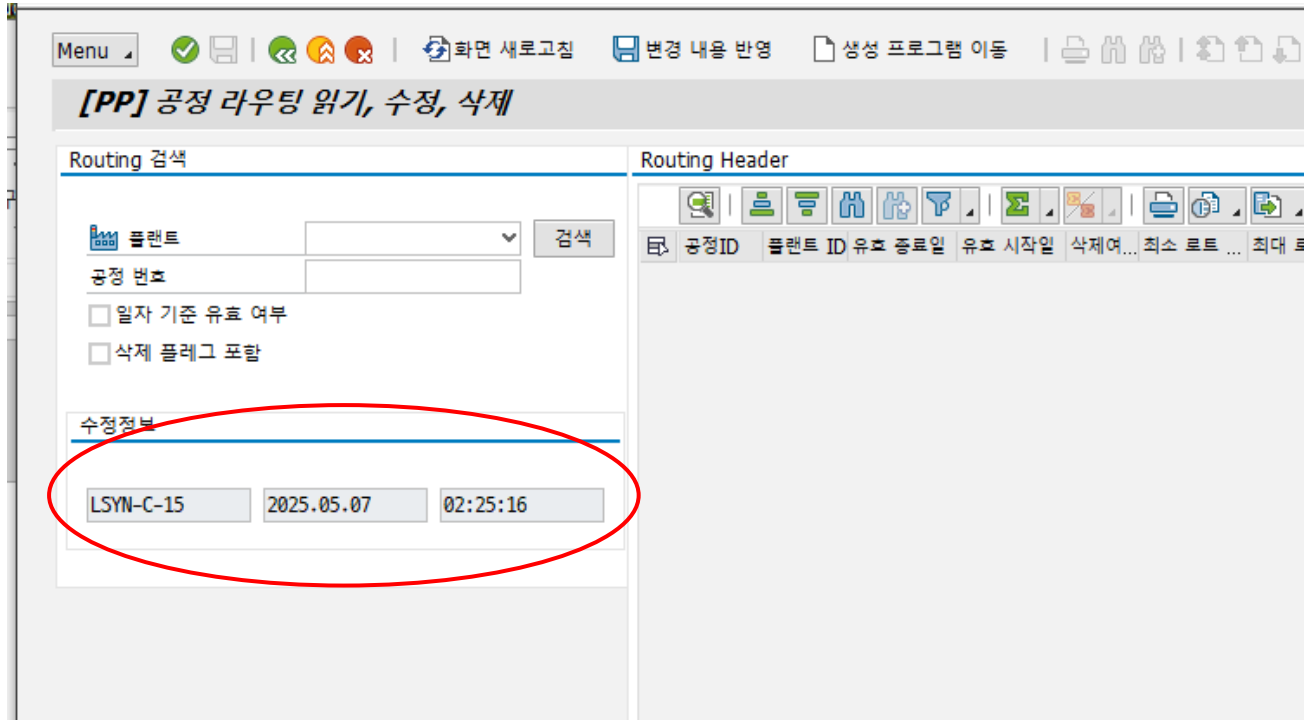
라우팅 수정 기능

- ALV 에서 직접 라우팅 정보 수정가능
- hot spot click 을 통해 라우팅 아이템 조회 가능
- 화살표 버튼을 통해 작업장 할당 삭제 가능



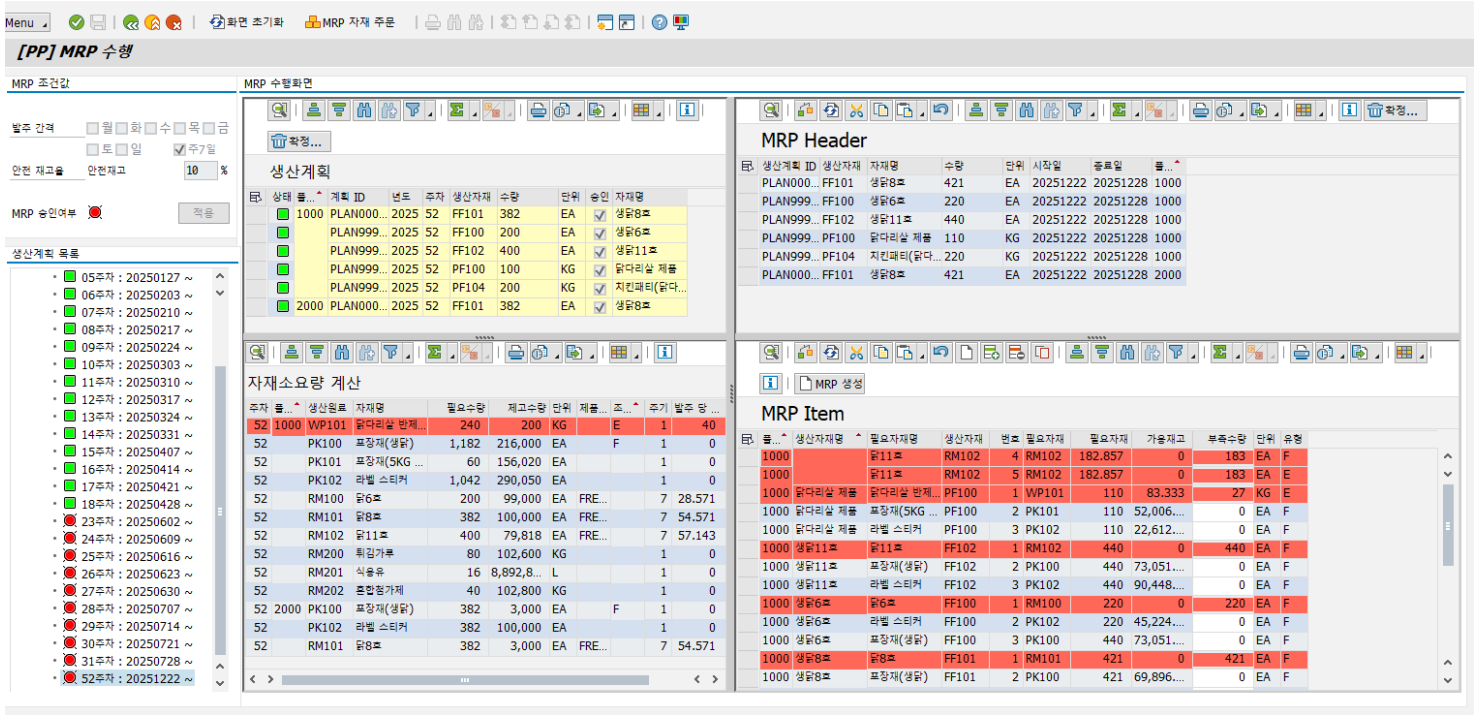
DB에 수정된 정보 업데트

- application toolbar 의 변경 내용 반영 버튼을 누를시 DB에 변경된 사항이 반영이됨.



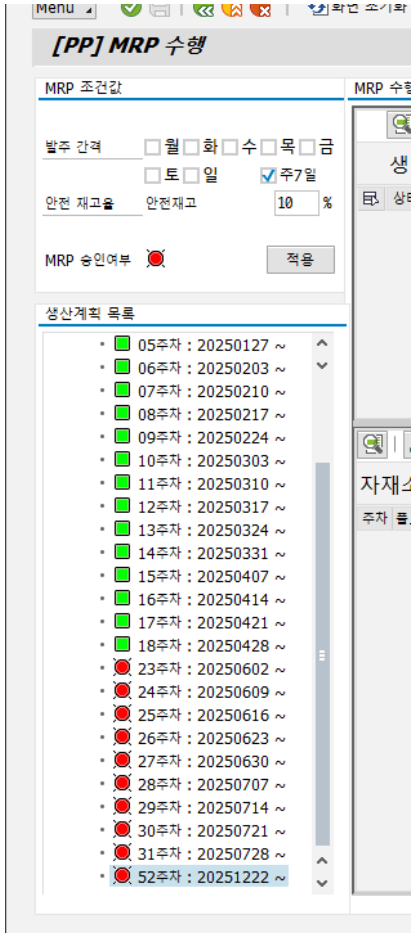
3. MRP 수행 프로그램

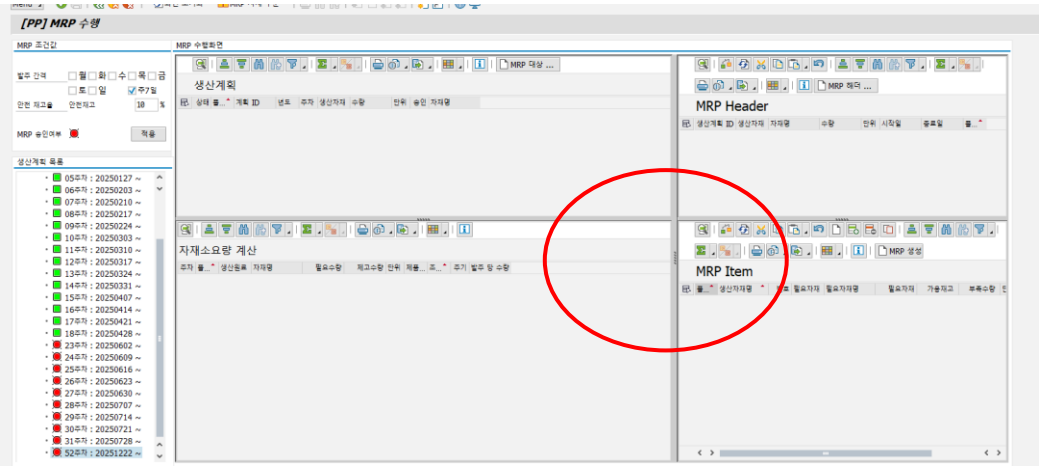
- MRP 를 수행하고 필요 자재 구매요청 및 생산 오더 생성 프로그램 이동 (주요 기능)
- 1. check box 를 통한 구매요청 간격 설정 및 input field를 통한 안전재고량 설정
- 2. ALV Tree 를 통한 년도 - 주차 별 생산 계획 조회 및 선택
- 3. split alv 를 통한 화면 분할 및 버튼 작동에 의한 동적 alv 영역 넓이 변화
- 4. ALV fieldcatalog 의 edit 기능 및 data_change Event 를 통한 alv 값 변경
- 5. 역 BOM 자재의 경우 이를 계산하여 생산요청 및 역 BOM 을 위한 자재를 구매 요청한다.

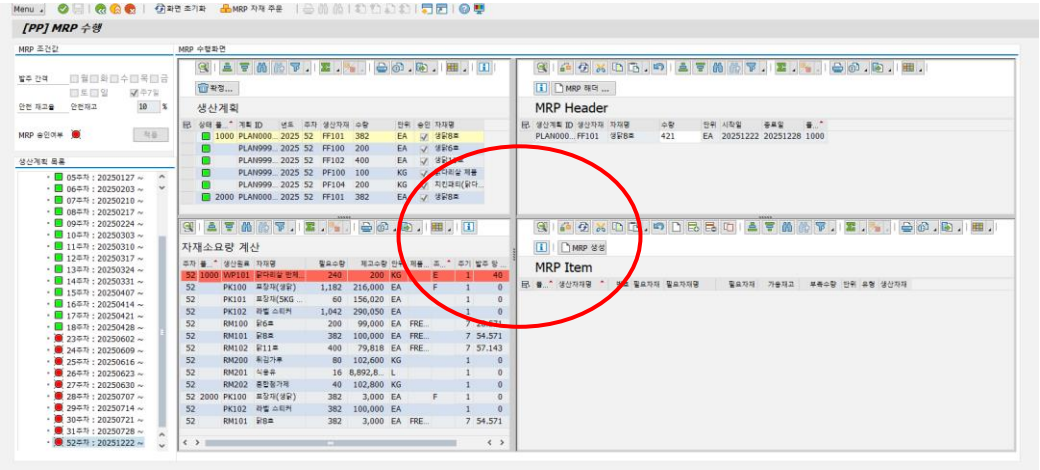


ALV tree 와 split alv

- Check box 를 통해 발주 간격 설정
- 발주 간격에 따른 재고 고려 1회 발주량설정
- data_change event 를 사용하여 alv 에서 값이 수정될시 유효성 검증일 진행하고, iternal table에 변경된 값을 반영한다.
- fieldcatolog 의 cell style 을 사용하여 특정 row 의 특정 cell 만 값을 수정하게 한다. (발주 간격에 선택된 요일만 수정 가능하게 변경)
- split ALV 의 get_selected_rows 를 통한 버튼 클릭에 의한 동적 넓이 변경

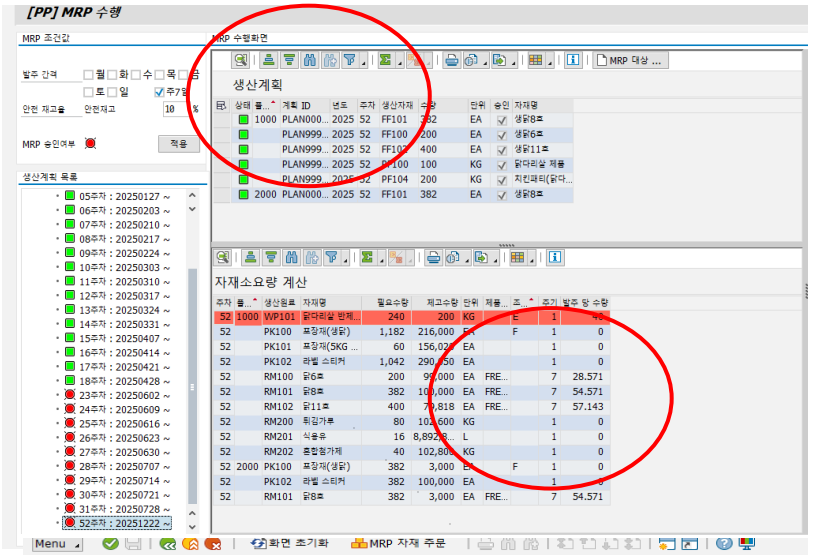


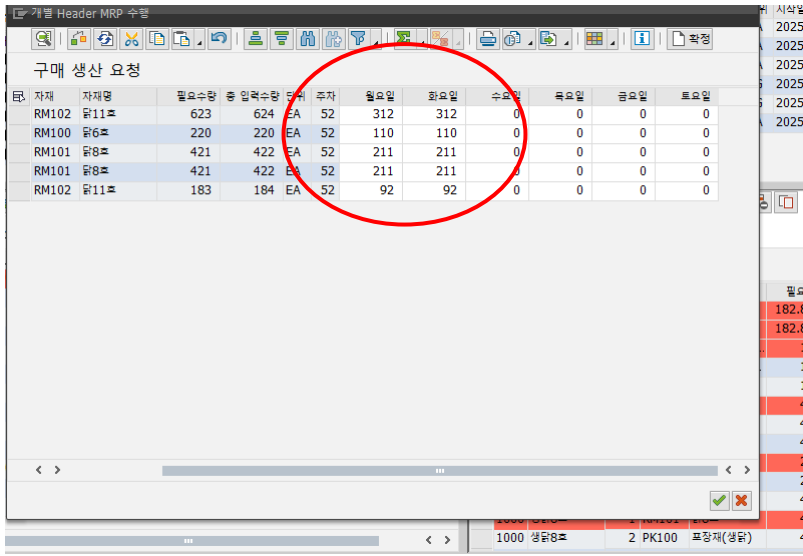


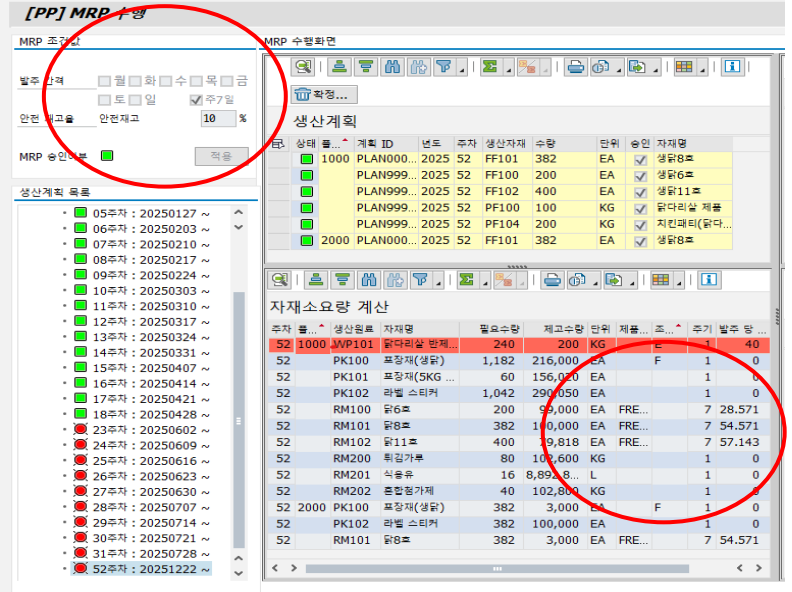


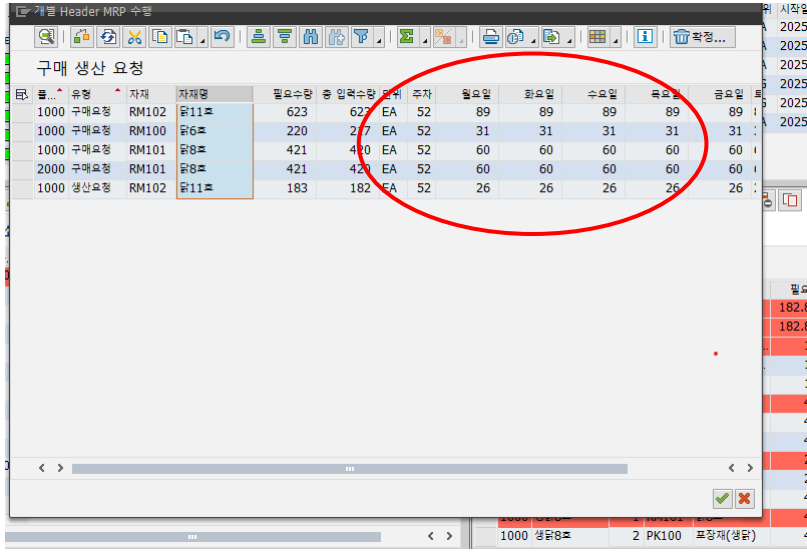
발주 간격에 따른 자동 발주 및 역 BOM 자재 생산 요청 기능

- Check box 를 통해 발주 간격 설정
- 발주 간격에 따른 재고 고려 1회 발주량설정



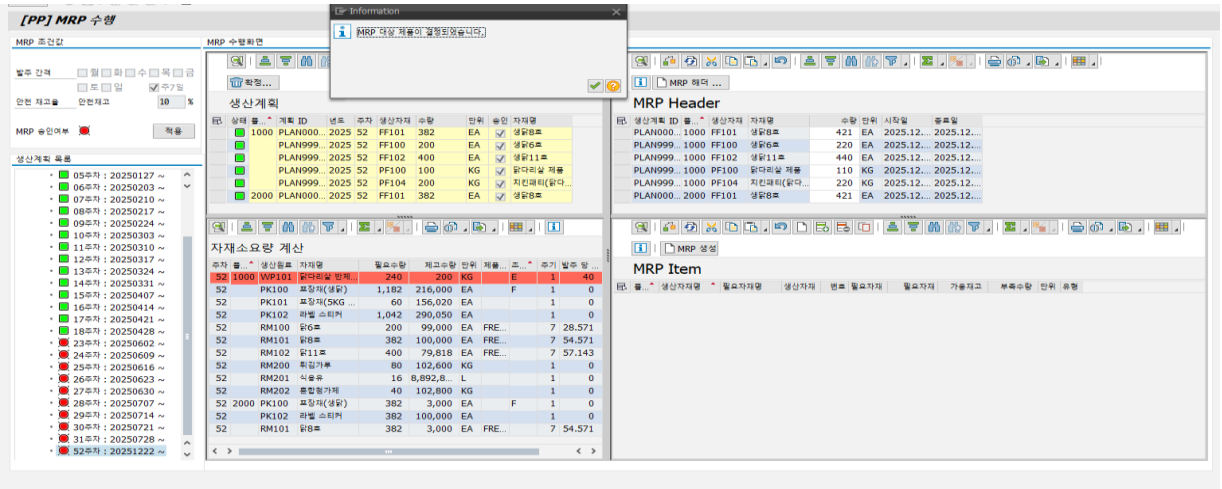


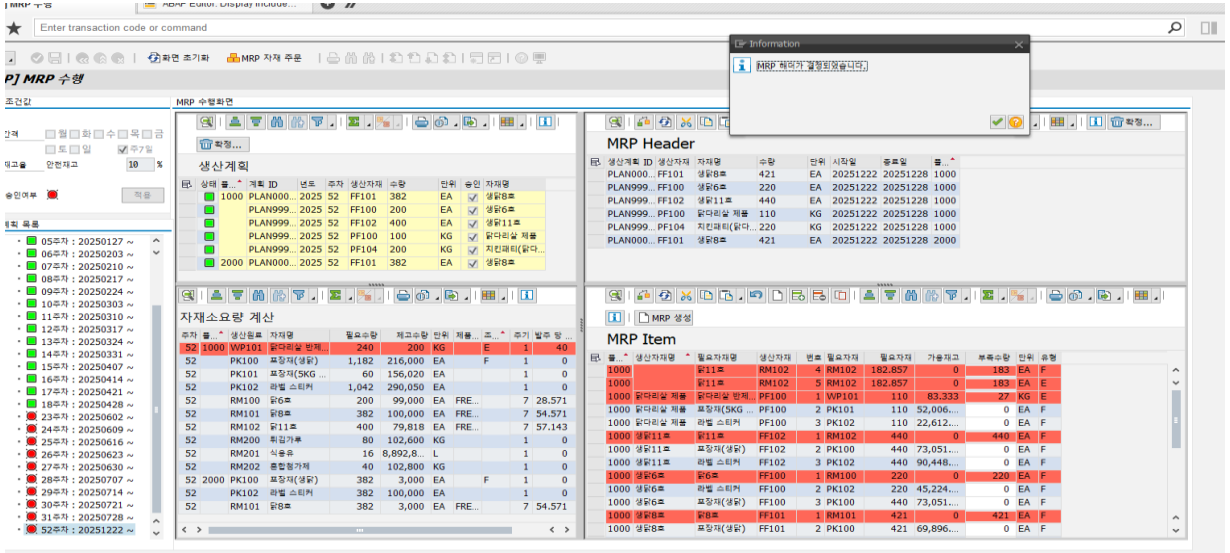




선택한 생산계획에 따른 MRP 실행 수량 계산

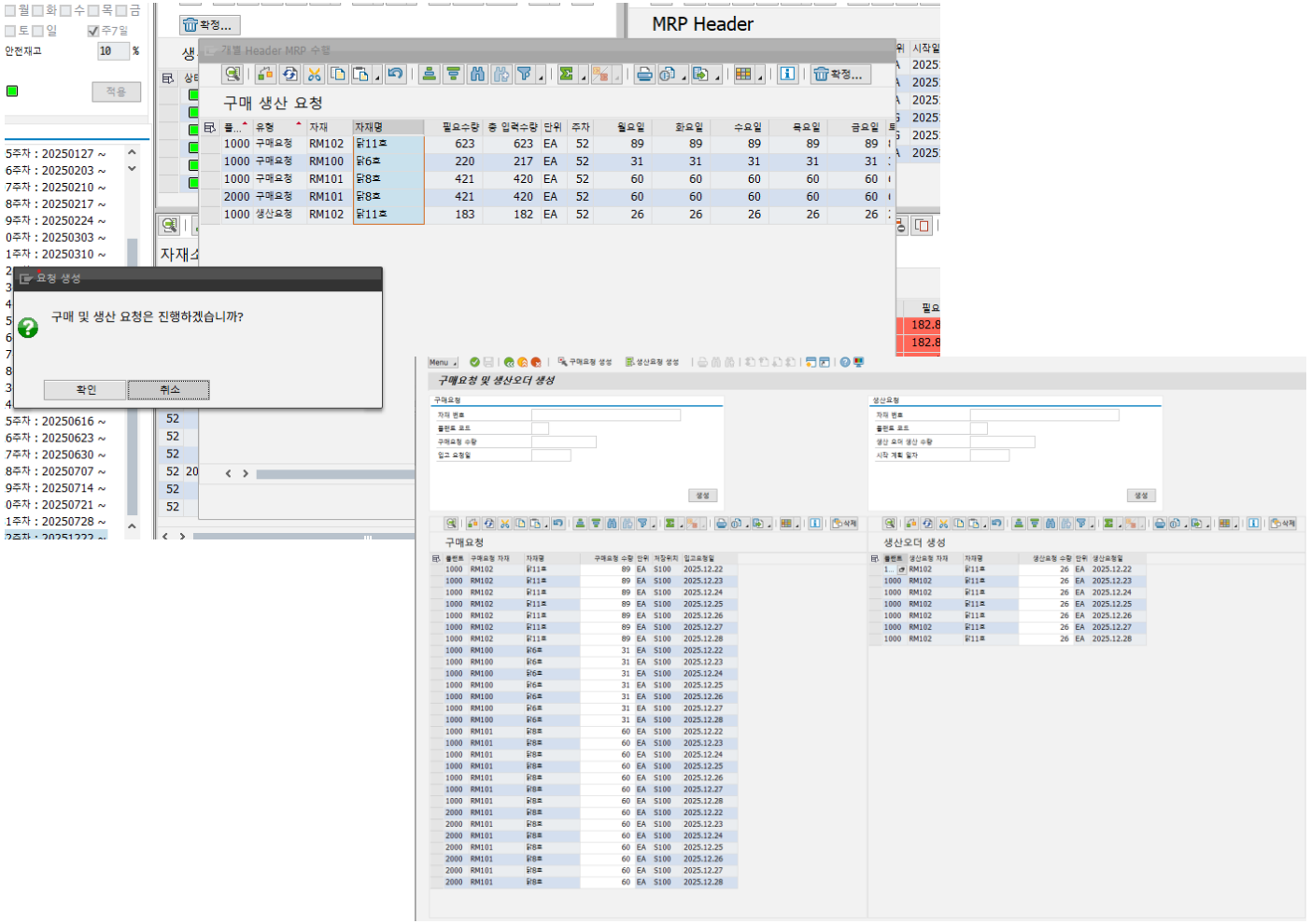
- 생산계획 ALV에서 MRP 를 수행할 ROW 들을 선택하고 Toolbar 버튼을 누를시 MRP 해더 확정, 선택된 row 에 대하여 노랑색으로 표시
- MRP 해더에서 ALV edit 기능으로 수량을 확정하고 버튼을 누르면 MRP 아이템이 확정이 된다.
- MRP 아이템의 경우 자재가 부족한 경우 rowcolor 를 이용 하여 빨간색 row 에 빨간색을 두어 강조를 한다.
- ALV 에서 부족수량의 값을 확정하고 MRP 생성 버튼을 누르면 DB에 MRP 해더, 아이템 확정 값이 저장이 된다.





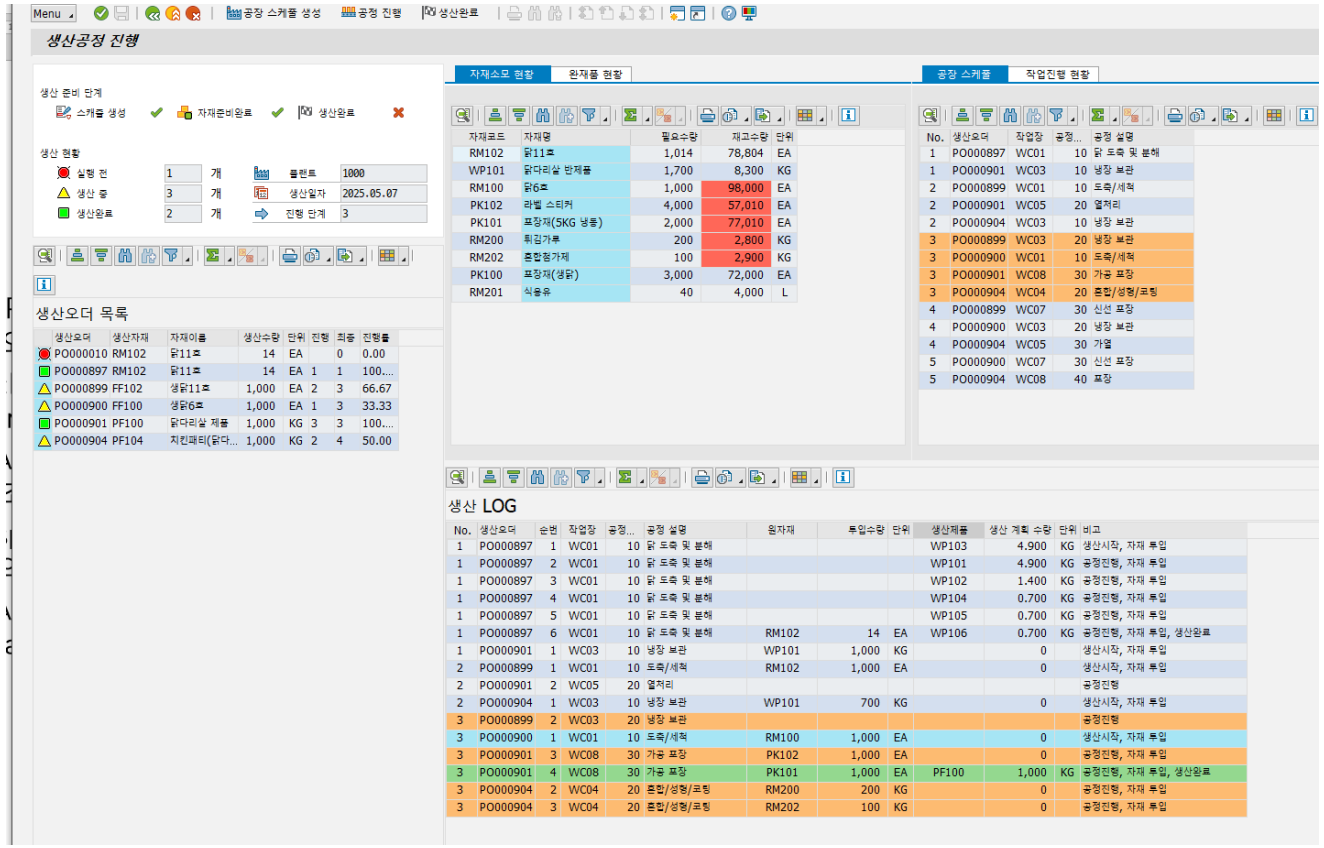
MRP 결과에 따른 발주 및 생산 요청을 전달

- 구매 및 생산요청 버튼을 누를시
- ABAP MEMORY를 통해 타 프로그램에 TABLE전달
- SUBMIT 을 통한 프로그램 이동



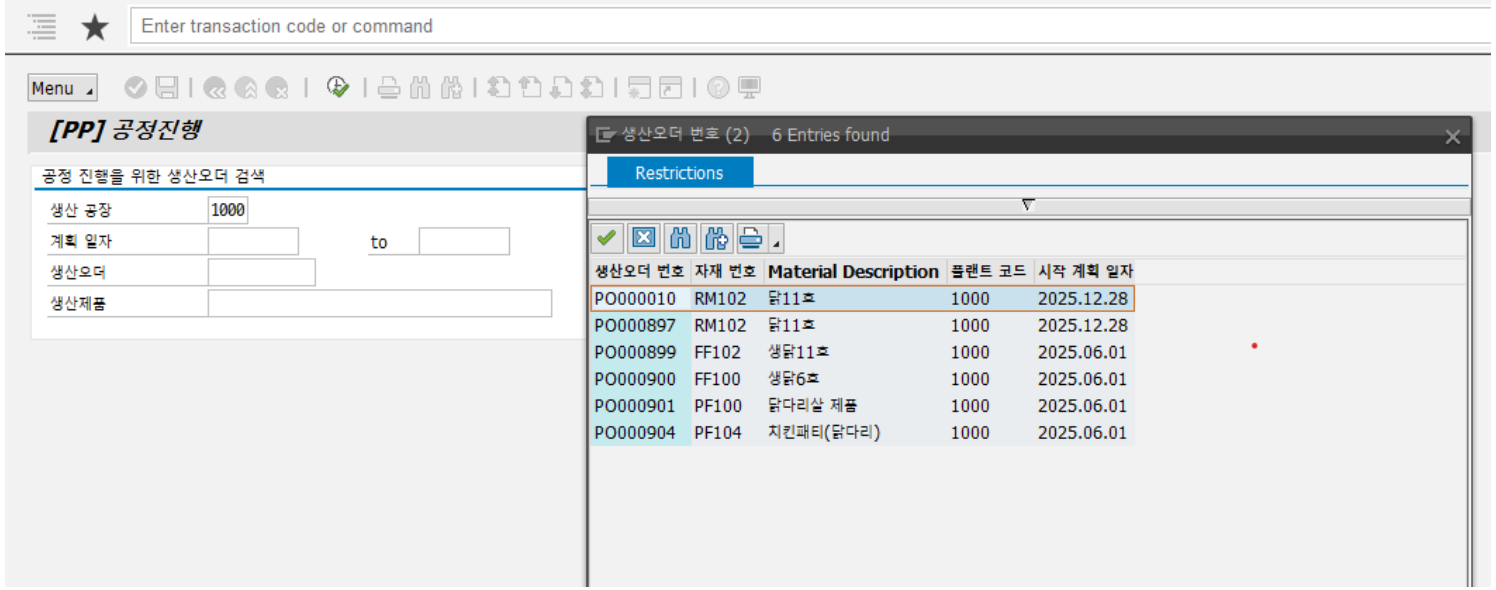
4. 공정진행 프로그램

- 생산을 진행하는 프로그램이다(주요기능)
- 1.조회한 생산오더에 대하여 생산을 진행한다.
- 2.제품 생산 과정을 tick 단위로 보여준다.
- 3.해당하는 tick 에 소모된 자재와, 생산된 자재를 시각화 하여 보여준다.
- 4.TABSTIP 을 활용한 화면 분할
- 5.해당 tick에 자재가 투입되면 BDC 가 발생하여 해당 자재에 대해 자재 문서가 생성된다.
- 6.해당 tick에 자재가 투입되면 funtion에 의해 해당 자재에 대해 회계 문서가 생성된다.
- 7.생산 이 완료되면 유통기한에 따른 배치번호가 발행되고 배치정보가 DB에 저장이 된다.
- 8.생산이 완료되면 불량률을 입력하고, 생산 실적이 DB에 생성된다
- 9.생산이 완료되면 완료된 공정에 대한 정보가 생산오더DB에 UPDATE 된다



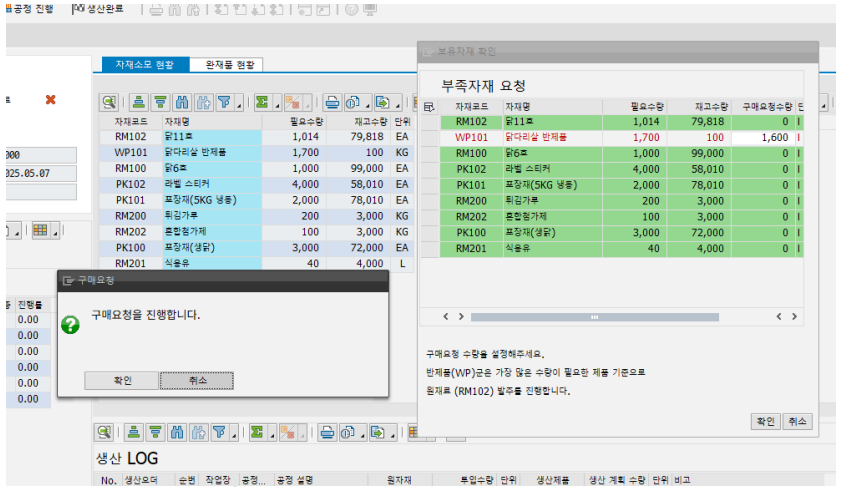
생산을 위한 생산오더 조회

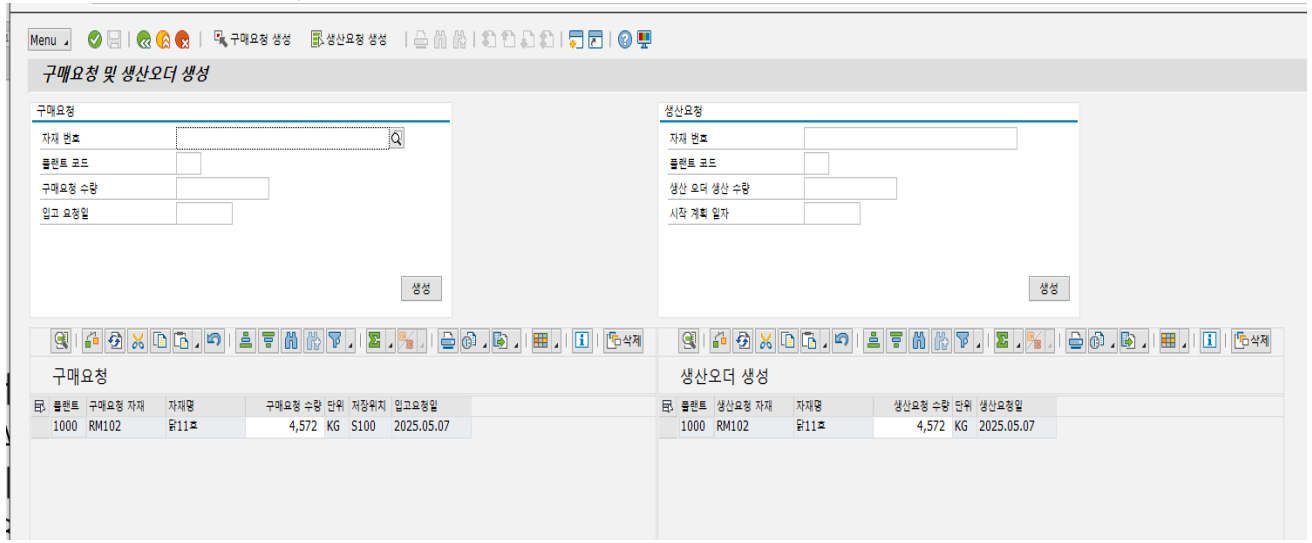
- 생산을 위한 생산오더 조회를 진행한다.
- F4IF_INT_TABLE_VALUE_REQUEST를 사용하여 at-selection- screen on value 에서 특정 조건에 대해서만 search help 기능을 지원한다.



생산을 위한 자재 부족 점검

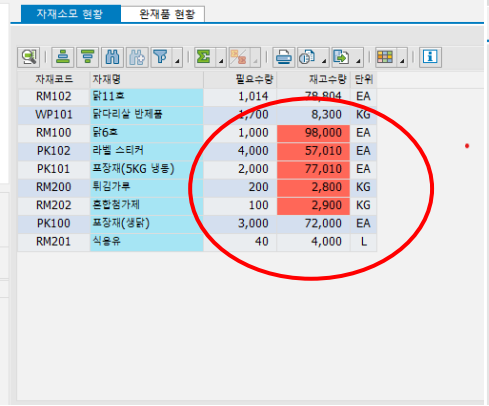
- 자재가 부족할시 부족한 자재에 대해 ABAP memory 를 활용하여 구매 및 생산요청 프로그램에 iternal table 을 전달하고 프로그램으로 이동한다.



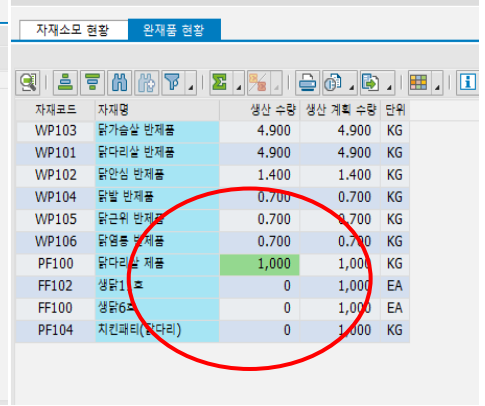


생산 진행

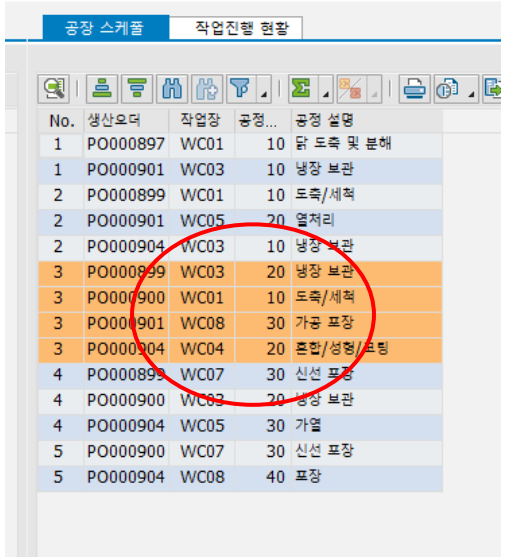
- 동시간에 작업이 진행될 생산오더에 대한 작업장 할당을 tick 단위로 계산 계산된 순서에 의해 작업장에 생산오더가 할당이 됨(한 작업장은 한 tick 에 한가지 작업만 수행함)
- 자재가 소모되면 cell 에 빨간 불이 들어오고 재고수량이 감소됨 이때 BDC 를 사용하여 자재 문서가 발생되고 회계 전표가 발행됨
- 재품이 생산되면 초록색으로 생산수량이 cell에 불이 들어오고 생산수량이 증가함
- 공장이 진행될 수록 해당 tick 이 실행되면, 해당 tick에 대한 모든 작업 정보가 생산 log 에 기록이됨



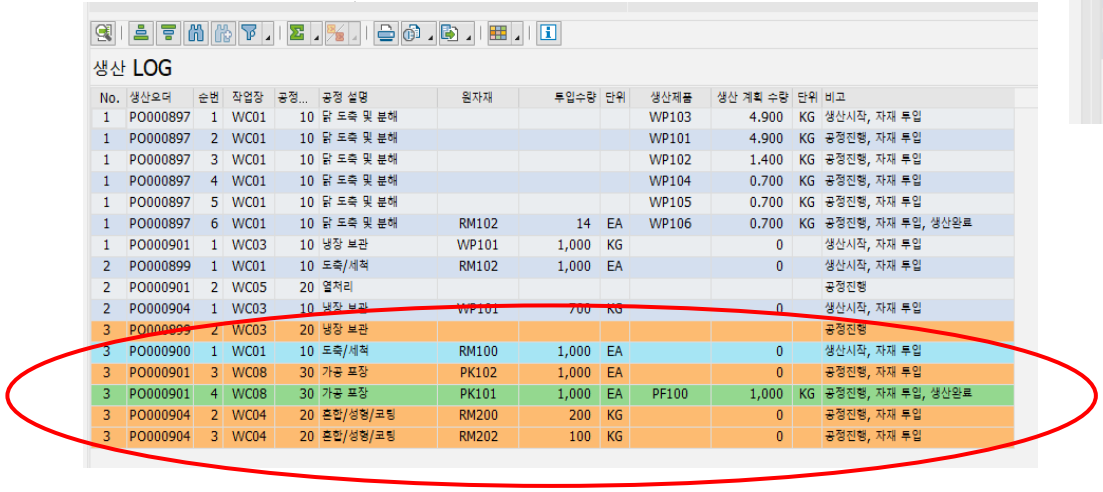
자재코드	자재명	필요수량	재고수량	단위
RM102	닭11호	1,014	78,804	EA
WP101	닭다리살 반제품	1,700	8,300	KG
RM100	닭6호	1,000	98,000	EA
PK102	라벨 스티커	4,000	57,010	EA
PK101	포장재(5KG 냉동)	2,000	77,010	EA
RM200	튀김가루	200	2,800	KG
RM202	혼합첨가제	100	2,900	KG
PK100	포장재(생닭)	3,000	72,000	EA
RM201	식용유	40	4,000	L



자재코드	자재명	생산 수량	생산 계획 수량	단위
WP103	닭가슴살 반제품	4.900	4.900	KG
WP101	닭다리살 반제품	4.900	4.900	KG
WP102	닭안심 반제품	1.400	1.400	KG
WP104	닭발 반제품	0.700	0.700	KG
WP105	닭근위 반제품	0.700	0.700	KG
WP106	닭염통 반제품	0.700	0.700	KG
PF100	닭다리살 제품	1,000	1,000	KG
FF102	생닭11호	0	1,000	EA
FF100	생닭6호	0	1,000	EA
PF104	치킨패티(닭다리)	0	1,000	KG



No.	생산오더	작업장	공정...	공정 설명
1	PO000897	WC01	10	닭 도축 및 분해
1	PO000901	WC03	10	냉장 보관
2	PO000899	WC01	10	도축/세척
2	PO000901	WC05	20	열처리
2	PO000904	WC03	10	냉장 보관
3	PO000899	WC03	20	냉장 보관
3	PO000900	WC01	10	도축/세척
3	PO000901	WC08	30	가공 포장
3	PO000904	WC04	20	혼합/성형/코팅
4	PO000899	WC07	30	신선 포장
4	PO000900	WC03	20	냉장 보관
4	PO000904	WC05	30	가열
5	PO000900	WC07	30	신선 포장
5	PO000904	WC08	40	포장

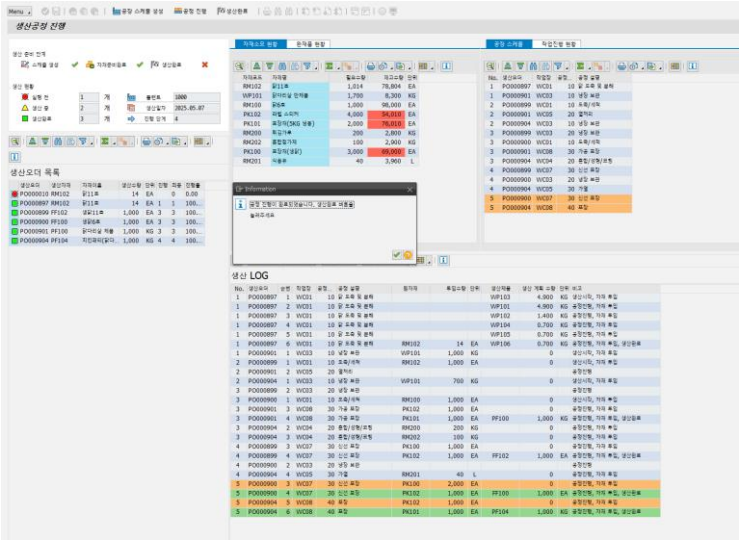


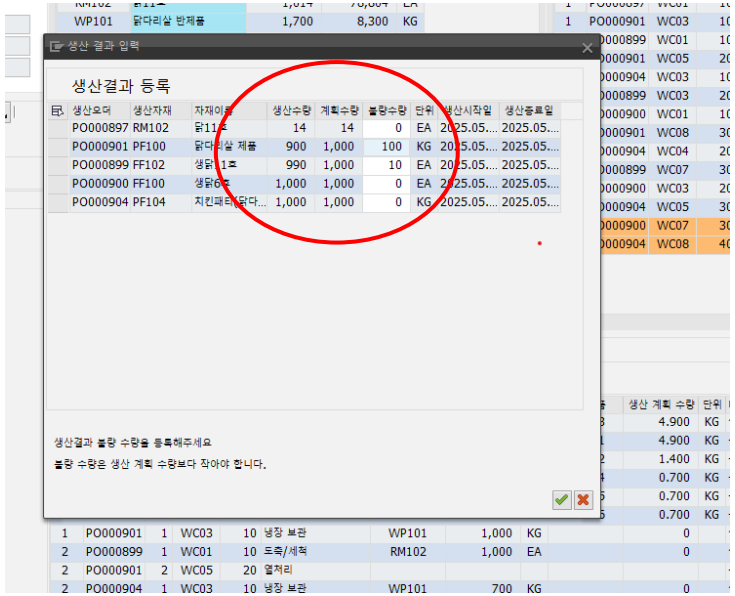
생산 LOG

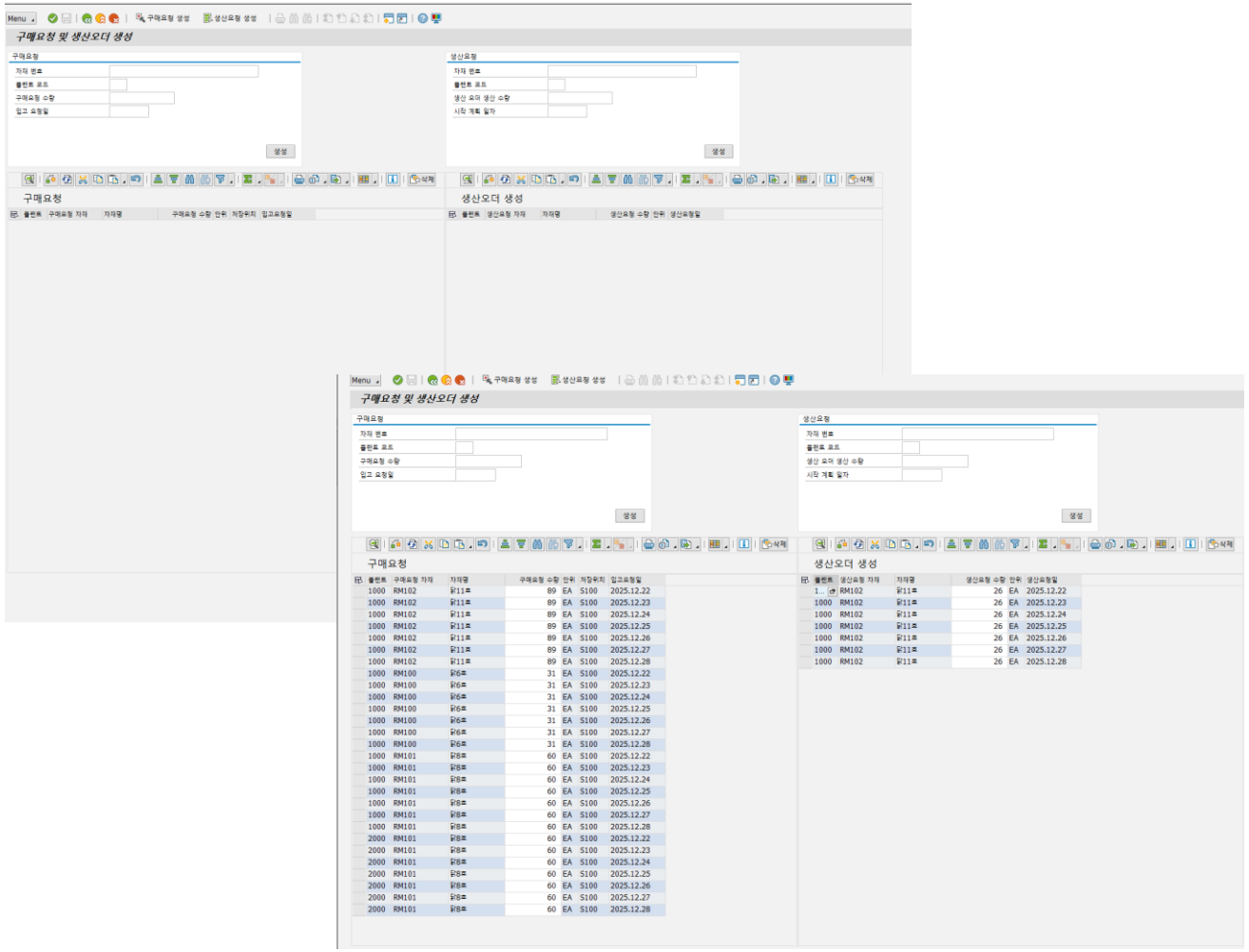
No.	생산오더	순번	작업장	공정...	공정 설명	원자재	투입수량	단위	생산제품	생산 계획 수량	단위	비고
1	PO000897	1	WC01	10	닭 도축 및 분해				WP103	4.900	KG	생산시작, 자재 투입
1	PO000897	2	WC01	10	닭 도축 및 분해				WP101	4.900	KG	공정진행, 자재 투입
1	PO000897	3	WC01	10	닭 도축 및 분해				WP102	1.400	KG	공정진행, 자재 투입
1	PO000897	4	WC01	10	닭 도축 및 분해				WP104	0.700	KG	공정진행, 자재 투입
1	PO000897	5	WC01	10	닭 도축 및 분해				WP105	0.700	KG	공정진행, 자재 투입
1	PO000897	6	WC01	10	닭 도축 및 분해	RM102	14	EA	WP106	0.700	KG	공정진행, 자재 투입, 생산완료
1	PO000901	1	WC03	10	냉장 보관	WP101	1,000	KG		0		생산시작, 자재 투입
2	PO000899	1	WC01	10	도축/세척	RM102	1,000	EA		0		생산시작, 자재 투입
2	PO000901	2	WC05	20	열처리							공정진행
2	PO000904	1	WC03	10	냉장 보관	WP101	700	KG		0		생산시작, 자재 투입
3	PO000899	2	WC03	20	냉장 보관							공정진행
3	PO000900	1	WC01	10	도축/세척	RM100	1,000	EA		0		생산시작, 자재 투입
3	PO000901	3	WC08	30	가공 포장	PK102	1,000	EA		0		공정진행, 자재 투입
3	PO000901	4	WC08	30	가공 포장	PK101	1,000	EA	PF100	1,000	KG	공정진행, 자재 투입, 생산완료
3	PO000904	2	WC04	20	혼합/성형/코팅	RM200	200	KG		0		공정진행, 자재 투입
3	PO000904	3	WC04	20	혼합/성형/코팅	RM202	100	KG		0		공정진행, 자재 투입

생산완료 및 실적 진행 및 batch 발행

- 생산이 완료되면 내부 함수를 통해 유통기한 별 재품 관리를 위한 batch 번호가 발행이 되고 DB에 저장이 된다.
- 모든 과정이 끝나면 생산오더에 생산 완료과 관련된 기록들이 UPDATE 된다.
- 생산이 완료되면 생산 실적 등록을 위해 불량 수량을 기록한다. 이때 fieldcatalog 의 edit 기능과 data_chagne event 를 활용하여, 불량 수량 입력시 실시간으로 생산 수량은 계획 수량 - 불량 수량으로 변화 한다.
- 불량 수량이 입력되면 입력된 정보를 기반으로 생산 실적이DB 에 생성된다.





5. 구매요청 및 생산오더 생성 프로그램

- 구매요청 및 생산오더를 생성하는 프로그램이다 (주요기능)
- 수동으로 생성 조건을 input field 에 입력하여 구매요청 및 생산오더를 생성할 수 있다.
- 기본적으로 MRP 나, 공정 시행전. 자재가 부족할시 ABAP mermory로 데이터를 받아 자재 구매를 요청하고, 역 BOM 자재가 부족할시 받아온 데이터를 토대로 역 BOM 자재를 생산 요청 하는 프로그램이다.