

데이터베이스 평가 문제지

(주) OOO 전자에서는 올해 하반기에 ERP가 도입이 되어 전사적으로 사용하게 됩니다. 따라서, 생산실적 처리는 MES 시스템과 ERP 시스템이 연계가 되어 일별 생산실적이 마감되도록 업무가 변경이 됩니다. MES와 ERP 시스템 간의 생산실적 처리에 문제가 없도록 아래의 요구 사항을 확인한 후, 생산실적 처리 기능을 구현하세요.

1. MES 시스템 및 ERP 시스템 간의 생산 실적 처리 단계 및 관련 데이터

1.1 MES 시스템의 생산실적 테이블(TB_MES_OQC)의 관리 항목

생산일(ProductionDate, 날짜), 로트번호(LotNo, 10자리 문자), 모델코드(ModelCd, 10자리 문자), 생산라인코드(LineCD, 6자리 문자), 생산수량(Quantity, 정수 5자리), 판정일(OqcDate, 날짜), 판정결과(OqcResult, 10자리 문자)

로트번호(LotNo)는 NULL을 허용하지 않고, 유일해야 함.

1.2 MES 시스템의 생산실적에 대한 ERP 시스템 연계(I/F) 테이블(TB_MES_ERP_IF_OQC)의 관리 항목

데이터 생성일(CreateDate), 생산일(ProductionDate, 날짜), 로트번호(LotNo, 10자리 문자), 모델코드(ModelCd, 10자리 문자), 생산라인코드(LineCD, 6자리 문자), 생산수량(Quantity, 정수 5자리), 판정일(OqcDate, 날짜), 판정결과(OqcResult, 정수 1자리), ERP업로드유무(ErpUpload, 문자 1자리)

로트번호(LotNo)는 NULL을 허용하지 않고, 유일해야 함.

1.3 ERP 시스템의 생산실적 테이블(TB_ERP_OQC)의 관리 항목

생산일(ProductionDate, 날짜), 로트번호(LotNo, 10자리 문자), 모델코드(ModelCd, 10자리 문자), 생산공장코드(FactoryCD, 10자리 문자), 생산라인코드(LineCD, 6자리 문자), 생산수량(Quantity, 정수 5자리), 판정일(OqcDate, 날짜), 판정결과(OqcResult, 정수 1자리)

로트번호(LotNo)와 생산공장코드(FactoryCD)는 함께 NULL을 허용하지 않고, 유일해야 함.

1.4 MES 시스템의 생산실적 판정결과 유형

판정결과 유형은 1.1의 관리 항목의 판정결과(OqcResult)의 데이터 유형에 해당됨.

1.4.1 양품 처리 대상 유형

OK(양품 판정, I/F 코드번호 : 1), Special OK(양품 특별 판정, I/F 코드번호 : 2)

1.4.2 불량품 처리 대상 유형

NG(불량 판정, I/F 코드번호 : 3), HD(판정 보류, I/F 코드번호 : 4),
Reject(재작업 후 재판정 실시, I/F 코드번호 : 5)

1.5 MES 시스템의 생산 실적 처리 단계

1.5.1 판정결과(OqcResult)가 OK, Special OK인 경우

- 품질부서에서 MES 시스템의 생산실적 테이블에 판정결과(OqcResult)를 OK 또는 Special OK로 데이터 입력.
- Trigger에 의해 ERP 시스템 연계(I/F) 테이블에 생산실적(OQC)의 관리 항목 모두 insert. 단, ERP 시스템 연계(I/F) 테이블의 판정결과(OqcResult) 값은 아래의 표를 기준으로 insert 함.

MES 양품, 불량품 판정 유형	ERP 양품, 불량품 판정 유형
OK	1
Special OK	2
NG	3

HD	4
Reject	5

- MES DB의 procedure에 의해 ERP 시스템 연계(I/F) 테이블 실적이 ERP 시스템의 생산실적 테이블(TB_ERP_OQC)에 정상적으로 insert가 된 후, MES의 ERP 시스템 연계(I/F) 테이블의 ERP업로드유무(ERPUpload)를 'Y'로 갱신.
단, procedure 호출시, 생산일(ProductionDate)과 로트번호(LotNo)를 매개변수로 사용.

1.5.2 판정결과(OqcResult)가 NG, HD, Reject 인 경우

- 품질부서에서 생산실적 판정결과(OqcResult)를 NG, HD, Reject 으로 등록.
- ERP 시스템 연계(I/F) 테이블에 등록(insert)하지 않음.
- ERP 시스템의 생산실적 테이블에 등록(insert)하지 않음.

1.5.3 판정결과(OqcResult)가 NG, HD, Reject 판정에서 OK, Special OK로 판정이 변경된 경우

- Trigger에 의해 ERP 시스템 연계(I/F) 테이블에 생산실적(OQC)의 관리 항목 모두 insert.
단, ERP 시스템 연계(I/F) 테이블의 판정결과(OqcResult) 값은 아래의 표를 기준으로 insert 함.

MES 양품, 불량품 판정 유형	ERP 양품, 불량품 판정 유형
OK	1
Special OK	2
NG	3
HD	4
Reject	5

- MES DB의 procedure에 의해 ERP 시스템 연계(I/F) 테이블 실적이 ERP 시스템의 생산실적 테이블(TB_ERP_OQC)에 정상적으로 insert가 된 후, MES의 ERP 시스템 연계(I/F) 테이블의 ERP업로드유무(ERPUpload)를 'Y'로 갱신.
단, procedure 호출시, 생산일(ProductionDate)과 로트번호(LotNo)를 매개변수로 사용.

2. MES 및 ERP 생산실적 데이터 연계 요구사항

생산실적 데이터가 MES 및 ERP 시스템에서 연계될 수 있도록 하기 위한 요구사항은 다음과 같습니다.

요구사항 1 : 모든 DB는 SQL Server를 사용하고, 앞으로 도입되는 DB도 SQL Server RDBMS를 구입한다.

요구사항 2 : MES 시스템의 DB는 부산의 데이터센터에 있고, ERP 시스템의 DB는 서울의 데이터센터에 있다고 가정한다.

요구사항 3 : 생산 실적 처리에서 등록된 어떠한 데이터도 삭제는 할 수 없다.

3. MES DB 및 ERP DB 의 생산실적 처리 테이블 조회 결과

3.1 생산실적 테이블(TB_MES_OQC) - MES DB Table

Lot NO 20220419A1, 20220419A2 가 실적처리 대상임.

	ProductionDate	LotNo	ModelCd	LineCD	Quantity	OqcDate	OqcResult
1	2022-04-19	20220419A1	Model A1	A1	100	2022-04-19	OK
2	2022-04-19	20220419A2	Model A2	A2	300	2022-04-19	Special OK
3	2022-04-19	20220419A7	Model A7	A7	700	2022-04-19	NG

3.2 ERP 시스템 연계(I/F) 테이블(TB_MES_ERP_IF_OQC) - MES DB Table

Lot NO 20220419A1 만 ERP 의 실적처리 대상임.

	ProductionDate	LotNo	ModelCd	LineCD	Quantity	OqcDate	OqcResult	ErpUpload
1	2022-04-19	20220419A1	Model A1	A1	100	2022-04-19	1	Y
2	2022-04-19	20220419A2	Model A2	A2	300	2022-04-19	2	NULL

3.3 생산실적 테이블(TB_ERP_OQC) - ERP DB Table

Lot NO 20220419A1, FactoryCD PUSAN 의 생산 실적만 ERP 에 실적처리 되어 있음.

	ProductionDate	LotNo	ModelCd	FactoryCD	LineCD	Quantity	OqcDate	OqcResult
1	2022-04-19	20220419A1	Model A1	PUSAN	A1	100	2022-04-19	1