MP정보의 수집과 활용 추진법

TPM컨설턴트/품질기술사 권오운

1. MP정보의 수집 및 활용

1.1 부문별 MP정보수집

MP설계를 위한 정보로는 제품품질, 안전, 보전, 환경 등 설비운영과 관련된 개발, 신뢰성, 경제성, 조작성, 보전성, 융통성 등의 모든 정보를 말하며, 이 정보형태는 운전, 보전, 실시기록, 기존설비의 개선기록, 설비개발, 개조의 기록, 외부(타사 및 선진 Maker)의 기술정보, 제품정보, 과거 MP활동기록, 설계기준과 Check List로 나타내어 진다.

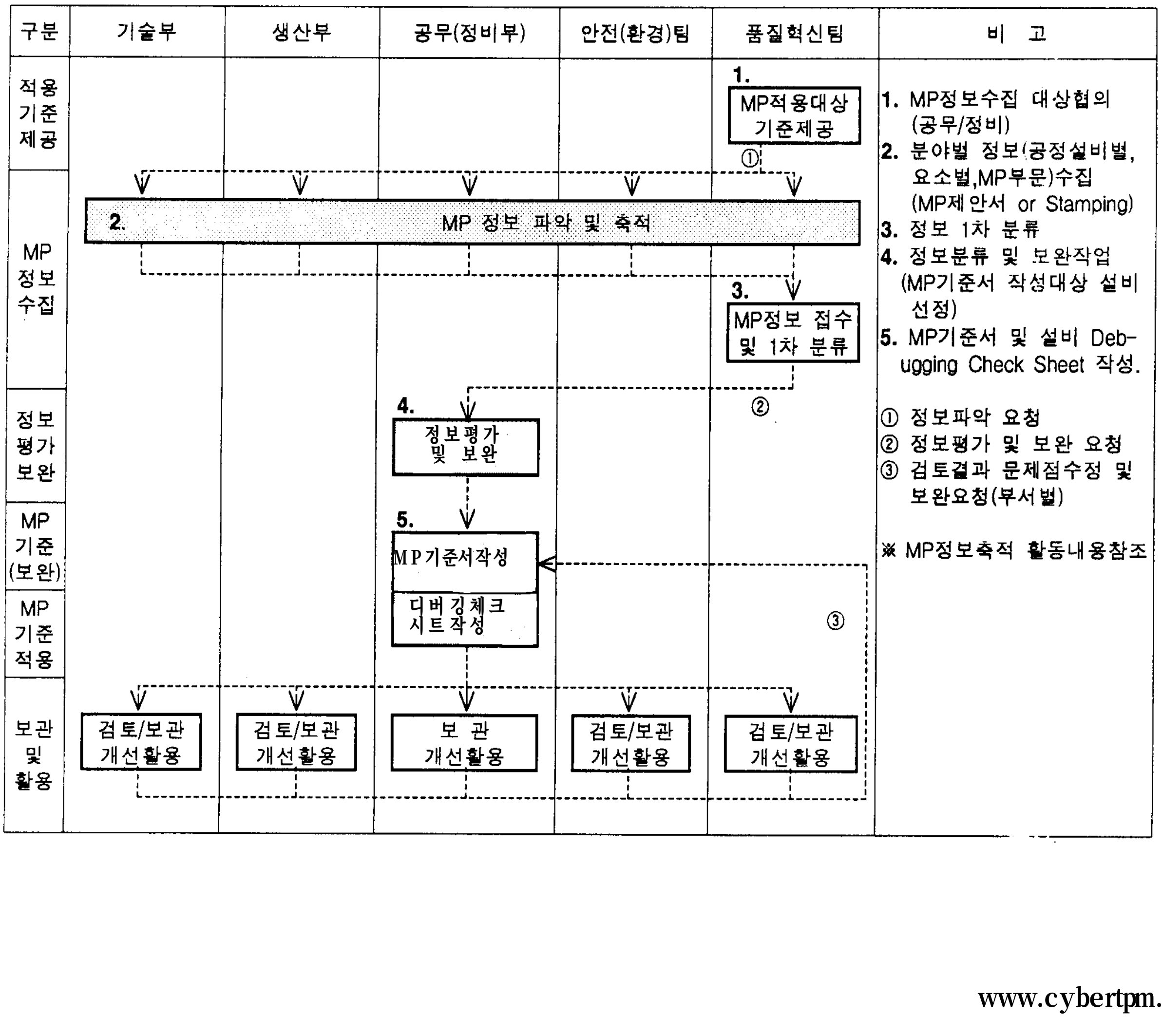
부문별 MP정보수집의 대상 장표류는 개별개선Sheet, 제안서, 개선OPL, MP제안서, 설비이력카드, 보전일지, Overhaul기록양식, Line 및 설비신뢰성분석표 등이 해당이 된다.

1.2 MP정보 체계 및 수집절차

(1) MP정보 수집 Flow-chart

정보의 수집 절차는 <도표 1-1> MP정보수집 Flow-chart 사례와 <도표 1-2> MP정보축적 활동일람표 사례를 참조하기 바라며, 제출된 MP제안서를 평가후 미흡점을 보완한 MP기준서의 사례를 (도표 1-3)제시했다.

<도표 1-1> MP정보수집 Flow-chart 사례


구분
기술부
생산부
공무(정비부)
안전(환경)팀
품질혁신팀
비 고
적용 기준 제공
MP 정보 수집
정보 평가 보완
MP 기준 (보완)
MP 기준 적용
보관 및 활용
1.
MP적용대상 기준제공
①
2.
MP 정보 파악 및 축적
3.
MP정보 접수 및 1차 분류
②
4.
정보평가 및 보완
5.
MP기준서작성
디버깅체크 시트작성
③
검토/보관 개선활용
검토/보관 개선활용
보 관 개선활용
검토/보관 개선활용
검토/보관 개선활용

1. MP정보수집 대상협의 (공무/정비)
2. 분야별 정보(공정설비별, 요소별,MP부문)수집 (MP제안서 or Stamping)
3. 정보 1차 분류
4. 정보분류 및 보완작업 (MP기준서 작성대상 설비 선정)
5. MP기준서 및 설비 Debugging Check Sheet 작성.

① 정보파악 요청
② 정보평가 및 보완 요청
③ 검토결과 문제점수정 및 보완요청(부서별)

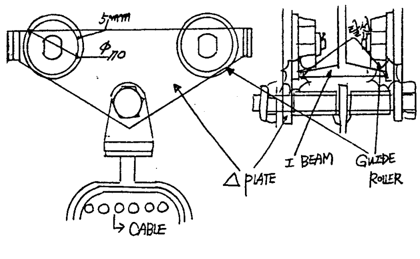
※ MP정보축적 활동내용참조

<도표 1-2> MP정보축적 활동일람표 사례

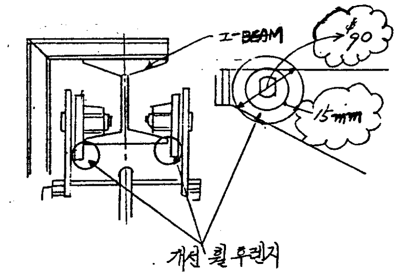
주요 활동	추진내용	책임부서	검토항목	관리항목	관련자료	비 고
적용기준 제공	MP정보 수집 대상 협의	품혁팀	MP 대상	설비종류	[협의] 보전부문	-
MP정보 수집	MP 정보 파악·축적 (공정설비별) (요소별) (MP구분별)	기술부	사양정보	MP 정보 수집건수 (1)요소별 (2)MP구분별	설비 Data Sheet	MP제안서, (혹은 MP 제안서작성대신 개선사례 등에 MP정보화를 위한 Stamping 활용으로 약식화 가능)
		사용부문	고장정보 개선정보		작업의뢰서, OPL, 개선사례,테마카드	
		보전부문	정기점검정보, 개선정보		History카드, OPL, 개선사례, 테마카드	
		품혁팀	불만정보, 개선정보		제안, 부적합보고서 (품질)	
		안전팀, 환경팀	재해정보, 안전환경 정보		부적합보고서(안전, 환경), 사고보고서	
MP정보 평가, 보완	정보평가, 정보분류	보전부문	공정설비별/요소별 /MP구분별		MP제안서, MP Stamping	정보분류 매트릭스
MP기준 (보완)	MP기준설정 및 수정보완	보전부문	MP제안 반영여부	-	MP제안서, Stamping, 정보분류 매트릭스	MP기준서
MP기준 적용	설비 Debugging Check Sheet작성	보전부문	MP설계 반영여부	Debugging 적용건수	MP기준서	설비 Debugging Check Sheet
보관 활용	검토 (MP기준 & Debug.C.S)	해당부서	MP제안 반영여부	MP제안 반영도	MP기준서, 설Debug. Chk Sht	문제점 보완요청
	보관 및 개선활동	해당부서	-	-	MP기준서, 설비Debug Chk Sht	차기설비 투자시 반영

<도표 1-3> MP제안서 사례

<table>
<tr><td rowspan="2">MP 제안 · 기준서
관리번호 :
분임조명 :</td><td rowspan="2">결재</td><td>작성자</td><td>지도사원</td><td>과 장</td><td>팀 장</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>작성부서</td><td colspan="2">공무부 에너지과 활화산</td><td>공정명</td><td colspan="4">크레인</td></tr>
<tr><td>작성일자</td><td colspan="2">1996.4.20</td><td>설비명</td><td colspan="4">Crane</td></tr>
<tr><td>관리번호</td><td colspan="2">공에활-96-MP016(Rev.)</td><td>Item No</td><td colspan="4">C-20</td></tr>
<tr><td rowspan="2">제 목</td><td colspan="3" rowspan="2">C-20 Crane 가이드 롤라 개선</td><td colspan="4">MP정보 목적 분류</td></tr>
<tr><td colspan="2">요소별</td><td colspan="2">MP구분별</td></tr>
<tr><td rowspan="7">현 상
및
문제점</td><td rowspan="7">C-20 Crane은 고속으로 운전되는 크레인으로 Wheel의 Flange가 작은 충격에도 탈선하여 동일 고장이 과도하게 발생하여 이를 개선후 MP기준서에 반영하고자 함</td><td rowspan="4">개선전지표</td><td rowspan="4">①고장건수
( )
②고장강도율
( )
③
( )</td><td>①</td><td>기계요소</td><td>①</td><td>신뢰성</td></tr>
<tr><td>2</td><td>구동장치</td><td>2</td><td>보전성</td></tr>
<tr><td>3</td><td>윤활장치</td><td>3</td><td>자주보전성</td></tr>
<tr><td>4</td><td>유공압장치</td><td>4</td><td>조작성</td></tr>
<tr><td rowspan="3">개선후지표</td><td rowspan="3">①고장건수
( )
②고장강도율
( )
③
( )</td><td>5</td><td>전 기</td><td>5</td><td>경제성</td></tr>
<tr><td>6</td><td>계 장</td><td>⑥</td><td>안전성</td></tr>
<tr><td>7</td><td>기 타</td><td>7</td><td>기 타</td></tr>
<tr><td rowspan="2">내 용</td><td colspan="3">개선전(도면. Data, 표준화)</td><td colspan="4">개선후(도면. Data. 표준화)</td></tr>
<tr><td colspan="3">

5mm
φ70
탈선
△PLATE
I BEAM
GUIDE ROLLER
CABLE

휠의 플랜지가 5㎜이고, 가이드롤라가 70 f 이어서 Wheel의 Flange가 작은 충격에도 탈선하여 동일 고장이 과도하게 발생</td><td colspan="4">
휠의 플랜지를 5㎜에서 15㎜상향시키고, 가이드롤라를 70f에서 90f로 상향시켰슴.</td></tr>
<tr><td>검토결과</td><td colspan="3">제안부서(1.채택 2.보류 3.불채택)
불채택 사유 :</td><td colspan="4">공무부서(1.채택 2.보류 3.불채택)
불채택 사유</td></tr>
<tr><td>수평전개</td><td colspan="7">동일유형의 크레인에도 개선결과 적용가능</td></tr>
</table>

2. MP정보의 기준서화 및 디버깅 체크

2.1 MP정보의 기준서화

MP정보수집에 의한 MP설계기준서 작성후 이들 요소의 디버깅체크리스트작성 및 활용으로 문제점의 박멸은 TPM활동에 있어서「보물건지기」에 비유할 수 있다.

2.2 디버깅체크 시스템 구축

(1) 디버깅체크의 개념

디버깅(Debugging)이란“바퀴벌레를 제거한다”는 사전상의 의미이나, 여기서는“문제점 제거 혹은 수정 보완”의 뜻으로 쓰이며, MP설계의 그물눈에서 누락된 문제점을 제거하고 초기유동기로 넘기지 않는, 즉 설치 후에 일발 양품 생산을 실현시키기 위한 활동이다.

이 디버깅의 중요도는 ①설계 ②제작 ②시운전 ④설치의 순이며, 어떻게 설계단계에 디버깅을 철저히 하는가가 중요한 요점이 된다.

(2) MP설계 Debugging Check Sheet 작성 및 활용

체크시트명	주요 체크내용
기본설계 체크시트	능력, 신뢰성, Flexibility, 조작성, 보전성, 안전성, 경제성
상세설계 체크시트	강도, 재질, 정도, 공차, 변경도, 부품선정, 일체구조화, 가공법, 조립분해성 등
설치 체크시트	설치정도, 조작성, 안전성, 작업성 등 시공 전반
시운전 체크시트	성능, 칫수, 재질, 안전성, 조작성, 보전성, 도장표시외
안전체크시트(자동화설비)	구동부, 조작, 제어, 비상정지, 공정이상, 표시 등의 안전대책항목
안전체크시트(구조물)	하중, 구조, 배치, 표시 등의 법규정 항목
안전체크시트(운전설비)	크레인, 호이스트, 대차의 안전처치, 중량물취급상의 법규정 항목
안전체크시트 (위험물취급설비)	기기, 배관 등의 안전, 조작성, 법규측면, 표시 등의 법규정항목
안전체크시트(환 경)	환기, 분진, 절분 등의 비산, 소음, 진동, 조명, 고온대책면
안전체크시트(폐기물처리)	법규정 항목
안전체크시트 (고압개스취급)	법규정 항목