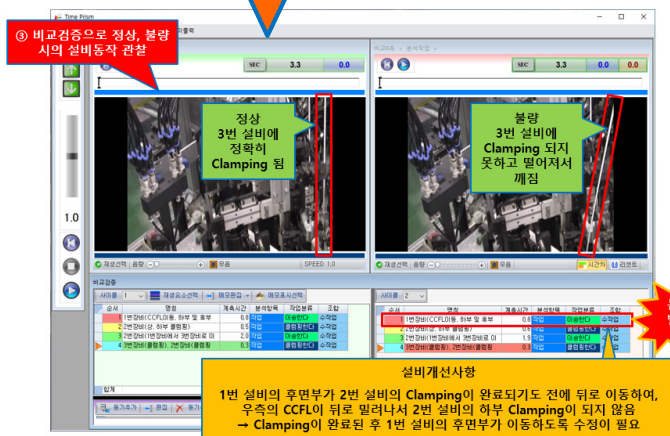


# TIME PRISM을 활용한 설비분석 및 설비개선

문의 : 김상범대표(sbkim@timeprism.co.kr, 010-3360-3298)

설비의 불량발생 원인파악

③ 비교검증으로 정상, 불량 시의 설비동작 관찰



설비개선사항

1번 설비의 후면부가 2번 설비의 Clamping이 완료되기도 전에 뒤로 이동하여, 우측의 CCFL이 뒤로 밀려나서 2번 설비의 하부 Clamping이 되지 않음  
→ Clamping이 완료된 후 1번 설비의 후면부가 이동하도록 수정이 필요

② 2번 설비동작 상세구분



④ 설비동작 중, 대기비율이 무려 92.6%

설비의 효율파악

사업장별 동일설비의 다른 운용

② TIME PRISM으로 출력하면?

Gantt Chart 형식으로 출력

비교형식으로 Excel 출력



Time Prism 렌탈 서비스(무료, 1개월 간)로

그 성능과 효과를 직접 체험해 보십시오!!

# ① 설비의 불량발생 원인파악

① 10 Cycle 측정

순서	명칭	계측시간	편집시간	분석항목	작업분류	조함	작업 판별
1	자동기계(정상)	3.6	3.6	작업	채결한다	수작업	☑
2	자동기계(정상)	3.6	3.6	작업	채결한다	수작업	☑
3	자동기계(정상)	3.6	3.6	작업	채결한다	수작업	☑
4	자동기계(정상)	3.6	3.6	작업	채결한다	수작업	☑
5	자동기계(불량)	3.6	3.6	예외	채결한다	수	☑
6	자동기계(정상)	3.6	3.6	작업	채결한다	수	☑
7	자동기계(정상)	3.6	3.6	작업	채결한다	수	☑
8	자동기계(불량)	3.6	3.6	예외	채결한다	수	☑
9	자동기계(정상)	3.6	3.6	작업	채결한다	수	☑
10	자동기계(정상)	3.6	3.6	작업	채결한다	수	☑
합계	유효가동률 : 100%	36.0	36.0				36.0

10회 동작 중,  
CCFL(냉음극형광관)이  
2회 까지는 불량 발생



② 설비동작 상세구분

순서	명칭	계측시간	편집시간	분석항목	작업분류	조함	작업 판별
1	1번장비(CCFL)이동, 하부 및 후부 정위	0.8	0.8	작업	이송한다	수작업	☑
2	2번장비(상, 하부 클램핑)	0.6	0.6	작업	클램핑한다	수작업	☑
3	2번장비(1번장비에서 3번장비로 이송)	1.9	1.9	작업	이송한다	수작업	☑
4	3번장비(클램핑), 2번장비(클램핑해제)	0.3	0.3	작업	클램핑한다	수작업	☑
합계	유효가동률 : 100%	3.6	3.6				3.6

1번 설비

2번 설비

3번 설비

3대 설비의  
연합동작  
상세분석

# ① 설비의 불량발생 원인파악

# Time Prism

③ 비교검증으로 정상, 불량 시의 설비동작 관찰

정상  
3번 설비에  
정확히  
Clamping 됨

불량  
3번 설비에  
Clamping 되지  
못하고 떨어져서  
깨짐

문제  
발생

**설비개선사항**  
1번 설비의 후면부가 2번 설비의 Clamping이 완료되기도 전에 뒤로 이동하고,  
그에 따라, CCFL이 뒤로 밀려나서 2번 설비의 하부 Clamping이 되지 않음  
→ Clamping이 완료된 후, 1번 설비의 후면부가 이동하도록 수정이 필요

순서	명칭	계측시간	분석항목	작업분류	조합
1	1번장비(CCFL이동, 하부 및 후부 클램핑)	0.8	작업	이송한다	수작업
2	2번장비(상, 하부 클램핑)	0.5	작업	클램핑한다	수작업
3	2번장비(1번장비에서 3번장비로 이)	2.0	작업	이송한다	수작업
4	3번장비(클램핑), 2번장비(클램핑)	0.3	작업	클램핑한다	수작업

순서	명칭	계측시간	분석항목	작업분류	조합
1	1번장비(CCFL이동, 하부 및 후부 클램핑)	0.8	작업	이송한다	수작업
2	2번장비(상, 하부 클램핑)	0.6	작업	클램핑한다	수작업
3	2번장비(1번장비에서 3번장비로 이)	1.9	작업	이송한다	수작업
4	3번장비(클램핑), 2번장비(클램핑)	0.3	작업	클램핑한다	수작업

## ② 설비의 효율파악

# Time Prism

작업분석화면 작업종분류 = 교류전자개폐기 / 소분류 = 교류전자개폐기

명칭용 Excel

SEC 50.8

1번 설비

순서	명칭	계측시간	편집시간	분석항목	작업분류	조합
1	하부미동(3EA 잡는다)	0.7	0.7	작업	이송한다	수작업
2	본체 로미동(3EA 삽입)	2.2	2.2	작업	셋팅(로딩)	수작업
3	하부미동(3EA 잡는다)	3.2	3.2	작업	이송한다	수작업
4	본체 로미동(3EA 삽입)	2.2	2.2	작업	셋팅(로딩)	수작업
5	정위치	1.2	1.2	작업	이송한다	수작업
6	대기	7.3	7.3	대기	대기한다	수작업
7	하부미동(3EA 잡는다)	0.7	0.7	작업	이송한다	수작업
8	본체 로미동(3EA 삽입)	2.2	2.2	작업	셋팅(로딩)	수작업
9	하부미동(3EA 잡는다)	3.3	3.3	작업	이송한다	수작업
10	본체 로미동(3EA 삽입)	2.2	2.2	작업	셋팅(로딩)	수작업
11	정위치	1.2	1.2	작업	이송한다	수작업
12	대기	7.2	7.2	대기	대기한다	수작업
합계	유효가동률 : 100%	33.6	33.6			

① 1번 설비동작 상세구분

분석항목	작업분류	조합		
명칭	요소수	시간	비율	On
작업	10	19.1	56.75	0
낭비	0	0	0	0
예외	0	0	0	0
대기	2	14.5	43.25	0
불필요작업	0	0	0	0
미동	0	0	0	0
즉실천				
기타				

설비동작 중, 대기비율이 43.2%

## ② 설비의 효율파악

# Time Prism

작업분석화면 작업중분류 = 교류전자개폐기 / 소분류 = 교류전자개폐기

② 2번 설비동작 상세구분

SEC 1

2번 설비

순서	명칭	계속시간	편집시간	분석항목	작업분류	조합	작업 판별
1	하부미동(6EA 눌러줌)	0.5	0.5	작업	체결한다	수작업	☑
2	상부미동(정위치)	0.8	0.8	작업	이송한다	수작업	☑
3	대기	15.8	15.8	대기	대기한다	수작업	☑
4	하부미동(6EA 눌러줌)	0.5	0.5	작업	체결한다	수작업	☑
5	상부미동(정위치)	0.8	0.8	작업	이송한다	수작업	☑
6	대기	15.5	15.5	대기	대기한다	수작업	☑
합계		유효가동률 : 100%	33.8	33.8			33.8

● 분석항목 ● 작업분류 ● 조합

명칭	요소수	시간	비율	One Per Ope.
작업	4	2.5	7.4	.6
낭비	0	0	0	0
예외	0	0	0	0
대기	2	31.3	92.6	15.7
불필요작업	0	0	0	0
이	0	0	0	0
정	0	0	0	0

효율 최악

설비동작 중, 대기비율이 무려 92.6%

### ③ 사업장별 동일설비의 다른 운용

# Time Prism

① 현상 - 사업장별로 동일설비를 다르게 Setting해서 운용

**A사업장**

SEC 21.5

**B사업장**

SEC 23.6

**Time Lag (시간차)**

2.1

**A사는, 설비동작 중, Waiting time을 적절하게 단축, 조정하여 동일설비의 운용시간을 효율화**

**최종적으로 A사의 Setting 값을 전 사업장에 전파해서 동일하게 효율적으로 운용**

### ③ 사업장별 동일설비의 다른 운용

# Time Prism

② TIME PRISM으로 출력하면?

Gantt Chart 형식으로 출력

비교형식으로 Excel 출력

The image shows two Excel windows. The top window, titled '(MMC\_type출력) [호환 모드] - Excel', displays a Gantt chart for '표준작업조합표'. The chart shows a sequence of tasks over time, with a total duration of approximately 23,557 milliseconds. The tasks are color-coded and include waiting times and movement times.

The bottom window, titled '(Excel\_type출력) [호환 모드] - Excel', displays a comparison table for '대분류:자동차관련(설비)'. The table compares two different operation sequences for the same equipment.

NO.	명칭	계측시간	분석항목	NO.	명칭	계측시간	분석항목
1	waiting time	0.738	대기	1	waiting time	1.368	대기
2	lift WPC	1.074	이동	2	lift WPC	0.434	이동
3	waiting time	0.000	대기	3	waiting time	0.968	대기
4	move dispenser to cover centre	0.906	이동	4	move dispenser to cover centre	0.500	이동
5	waiting time	0.302	대기	5	waiting time	0.734	대기
6	dispense cover left side	2.618	작업	6	dispense cover left side	2.803	작업
7	move dispenser back to centre	0.604	이동	7	move dispenser back to centre	0.667	이동
8	waiting time	0.302	대기	8	waiting time	0.601	대기
9	dispense right side	2.953	작업	9	dispense right side	3.170	작업
10	move dispenser to bottom cover	1.208	이동	10	move dispenser to bottom cover	1.235	이동
11	waiting time	0.168	대기	11	waiting time	0.534	대기
12	dispense bottom	5.739	작업	12	dispense bottom	5.739	작업
13	waiting time	0.000	대기	13	waiting time	0.534	대기
14	dispenser lifts	0.503	이동	14	dispenser lifts	0.467	이동
15	waiting time(WPC, but dispense move)	0.906	대기	15	Waiting time	0.234	대기
16	WPC moves down(dispense keep moving)	0.503	이동	16	WPC moves down	0.434	이동
17	dispenser moves to parking position	0.168	이동	17	dispenser moves to parking position	0.701	이동
18	WPC is moved forward	2.752	이동	18	WPC is moved forward	2.436	이동
합계		21.445	합계	합계		23.557	합계