

# 온실가스 감축

“다양한 에너지 절감 활동으로 온실가스 감축을 위해 노력해왔으며,  
재생에너지 도입 등 중장기적 감축 활동을 추진하고 있습니다.”

## 에너지 절감 및 온실가스 감축 활동

케이씨텍은 다양한 에너지 절감 활동을 전개하며 온실가스 배출량 감축을 위해 노력하고 있습니다. 전사적인 공정 최적화와 설비 효율 개선을 진행하였으며 이와 관련한 총 16건의 과제를 수행하였습니다. 또한 에너지 절감 투자 사업과 재생에너지 도입 등을 검토하여 중장기적인 측면의 지속 가능한 온실가스 감축을 수행할 예정입니다.

### 공정용 에어 노점설비 효율화

4공장 CDA 운영을 효율화하기 위해 Dryer 재생횟수를 감축하는 작업을 진행하였습니다. PLC 프로그램의 자체 변경으로 7일 기준 42회 재생에서 1회 재생으로 감축 운영하여 전력사용량 53,272.68kWh에서 20,456.14kWh, 기존 대비 61%를 절감하였습니다.

### 저전력형 냉동기 교체

1, 3공장에 위치한 기존 정속형 PCW용 Chiller를 인버터형 Chiller로 교체하여 월간 전력사용량을 61,411kWh 절감하였습니다. 이러한 효과로 하절기 가동 기준 48% 전력 절감 효과를 달성하였습니다. 저전력형 냉동기는 전공장으로 확대하여 적용할 예정입니다.

### 응축수 재이용

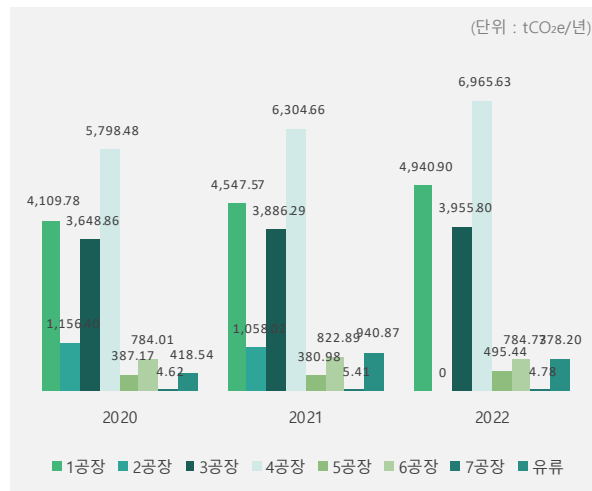
1공장 항온항습기의 보일러 응축수 재이용으로 위탁폐수 처리비용 절감뿐만 아니라 응축수 폐열을 사용하여 에너지 효율을 극대화하였습니다. 기존의 외부 집수조에서 내부 집수조로 이동하는 배관을 B동 보일러 탱크로 연결하여 보일러 용수 가열에 재사용하고 있습니다.

## 에너지 및 온실가스 관리 현황

| 온실가스 배출량<br>(tCO <sub>2</sub> e/년) | 에너지 사용량<br>(TJ) |
|------------------------------------|-----------------|
| 16,308                             | 337             |
| 17,947                             | 367             |
| 17,926                             | 368             |

※ 2022년 에너지별 점유율 - 전기 91.7%, 가스 4.4%, 유류 3.9%

## 사업장별 온실가스 배출량



## 생활 전기 낭비제거 활동

**사업장 소등 캠페인** 케이씨텍은 탄소중립에 기여하기 위한 환경경영 활동의 일환으로 모든 구성원이 환경경영에 동참하고자 소등 캠페인을 실천하고 있습니다. 점심시간 및 야간시간 사무실 전등 소등으로 불필요한 전기 사용을 줄이고 필요 시에만 직접 점등함으로써 탄소중립을 실천하고자 노력하고 있습니다.



**냉난방 온도 기준 설정** 케이씨텍은 냉난방기 가동에서 발생하는 온실가스 배출을 줄이기 위해 사내 냉난방기 가동이 잦은 동절기 및 하절기의 기준 온도를 설정하여 에너지를 절약하고자 노력하고 있습니다.



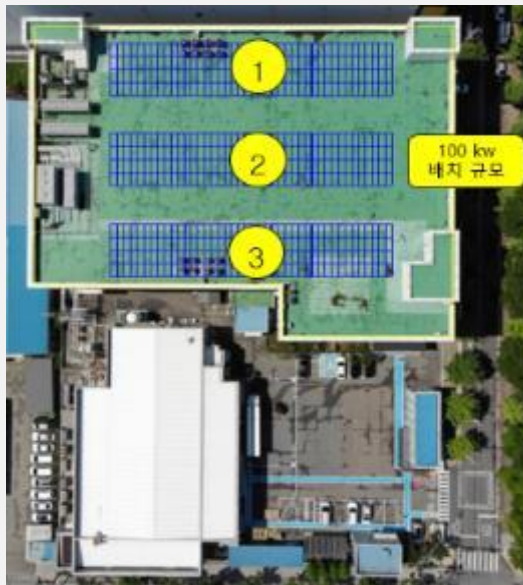
# 온실가스 감축

“다양한 에너지 절감 활동으로 온실가스 감축을 위해 노력해왔으며,  
재생에너지 도입 등 중장기적 감축 활동을 추진하고 있습니다.”

## 태양광 발전설비 구축

정부의 탄소중립 정책 및 고객사 재생에너지 사용 요구가 증가함에 따라 기후변화 대응의 중요성을 인식하여 온실가스 배출량 감축을 위해 태양광 발전설비 구축을 계획하여 기후변화 위기에 적극적으로 대응하고자 합니다.

케이씨텍 3공장 옥상에 101.2kW 용량의 태양광 판넬을 설치하여 클린룸 및 사무실 조명 등에 사용되는 전력량을 신재생에너지로 상쇄할 계획이며, 사업장 내 신재생에너지 발전설비 구축을 점진적으로 확대하고자 합니다.



태양광 발전설비 구축

## 전력 사용량 개선 세부현황

| 구분     | 개선 사례                       | 위치     | 적용 시점             | 비고        |
|--------|-----------------------------|--------|-------------------|-----------|
| 수변전 설비 | 고효율 변압기 교체                  | 3공장    | 19년 06월           | 5EA       |
|        |                             | 5공장    | 19년 06월           | 1EA       |
|        |                             | 6공장    | 20년 06월           | 1EA       |
|        | 최대 수요전력(Peak) 제어            | 4공장    | 19년 03월           | -         |
|        | 전력 감시 시스템 구축                | 3공장    | 20년 10월           | -         |
|        | 미가동시간 U/T 설비 제어             | 5공장    | 20년 04월           | -         |
| 동력 설비  | 신관 동력설비(공조기)용 역률개선용 콘덴서 설치  | 6공장    | 18년 04월           | -         |
|        | 사무실 공조기 인버터 적용              | 2공장    | 18년 12월           | -         |
|        | PCW 공급온도 상향 조정              | 1공장    | 20년 10월           | 15℃ → 17℃ |
|        | Compressor Dryer 교체운전 주기 연장 | 4공장    | 22년 12월           | -         |
|        | PCW Chiller Inverter 적용     | 1, 3공장 | 22년 07월 ~ 23년 05월 | -         |
| 조명 설비  | 옥내 및 옥외 LED등 설치             | 전 공장   | 16년 ~ 현재          | -         |
|        | 일괄 소등 스위치 설치                | 전 공장   | 20년 ~ 현재          | -         |
|        | 중식, 야간 시간 사무실 일괄 소등         | 전 공장   | 23년 01월           | -         |
| 냉난방    | 동/하절기 실내온도 기준 설정            | 전 공장   | 23년 04월           | -         |
|        | 연구소 이전 공조기 가동 정지            | 1공장    | 23년 02월           | -         |

# 수자원 관리

“용수 재사용량 30%를 목표로 용수 재이용 프로세스 개선 및 모니터링을 통해  
수자원 관리 체계를 구축하겠습니다.”

## 수자원 관리 체계

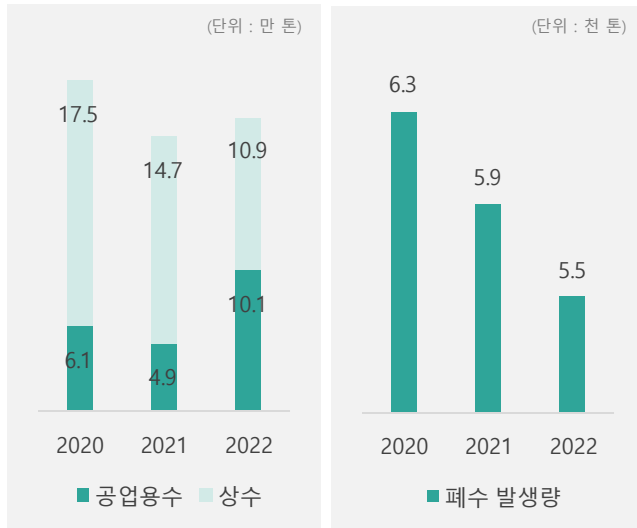
케이씨텍은 2030년 용수 재활용량 30%를 목표를 바탕으로 중장기 감축 목표를 수립하였으며, 전공정 용수 사용 현황을 매월 모니터링하여 지속가능한 자원순환 체계를 구축하고자 노력하고 있습니다.

또한, 상수와 공업용수에 대해 용수 재이용 방안을 적극 검토하여 용수 재이용을 실시, 2022년 기준 연간 17,346 ton을 재이용하였으며, 2023년 상반기에는 10,723 ton을 재이용하였습니다.

앞으로는 수자원 처리 프로세스를 구축하여 용수 사용량 및 폐수 발생량 절감 등 수자원 관리에 더욱 힘쓰겠습니다.

### 용수 사용량

### 폐수 발생량

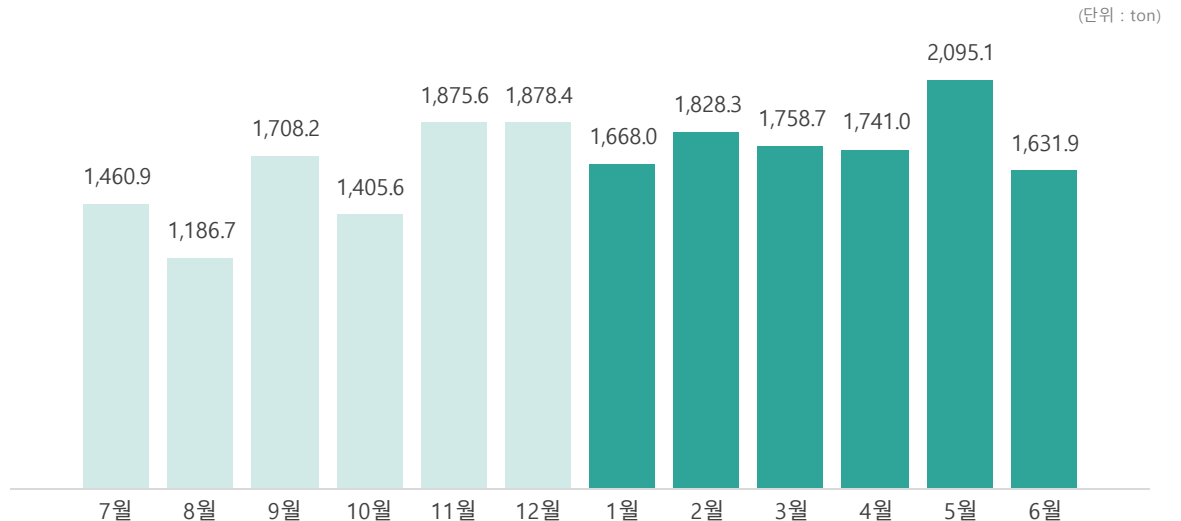


## 용수 재활용량

| 용수 절감 현황    |                                       |
|-------------|---------------------------------------|
| 용수 절감       | 생활용수, 초순수 원수 절감 및 Recycle 확대          |
| DI Water 절감 | 제조 공정 내 사용량 절감 및 Reclaim & Recycle 확대 |
| PCW 절감      | 공급 압력 조정을 통한 사용량 절감                   |

### 2022년 하반기

### 2023년 상반기



# 수자원 관리

“폐수처리장 탈수기 도입 등 폐수처리 프로세스를 개선하였으며,  
소재 생산 분야의 특성을 고려하여 실현 가능한 개선 방안을 도입하고 있습니다.”

## 폐수처리 프로세스 개선

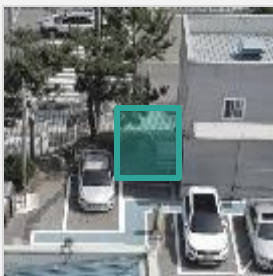
케이씨텍은 폐수 처리 프로세스를 개선하고자 실현 가능한 개선방안을 모니터링 및 검토하고 있습니다.

반도체 소재 생산 분야의 특성을 종합적으로 고려하여 지속 가능한 물 관리를 추구하고자 노력하고 있습니다.

### 폐수처리장 탈수기 도입을 통한 방류수 수질 개선

1공장과 3공장의 폐수처리 시스템을 개선하기 위해 폐수처리장에 탈수기를 도입하였습니다. 기존 방식은 폐수 침전 후 발생하는 슬러지를 외부 업체에 위탁하여 처리하는 방식을 사용하였습니다. 특히, 1공장에서는 폐수탱크 내부의 슬러지 침전으로 인해 수용량이 감소하면서 준설작업(밀폐) 등으로 인한 안전사고 발생 가능성이 있었습니다.

케이씨텍은 이러한 사항을 개선하고자 폐수처리 프로세스 중 최종 단계에 탈수기를 도입하여 추가되는 비용을 절감하였습니다. 이로써 연간 약 50,000천원의 비용 절감이 예상됩니다. 또한 1공장의 폐수탱크 슬러지 침전 문제를 개선하여 안전사고 위험을 감소시켰습니다.



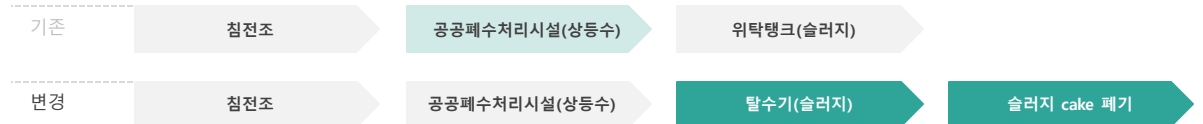
3공장 폐수처리장 증축



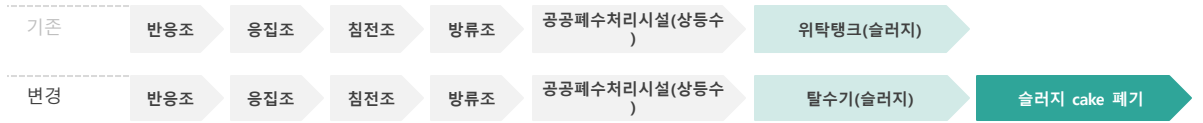
1, 3공장 탈수기 도입

## 폐수 처리 프로세스

### 슬러지 처리 프로세스



### 폐수 처리 프로세스



## 용수 및 DI water 절감 세부현황

| 구분  | 개선 사례                        | 위치     | 적용 시점   | 비고                        |
|-----|------------------------------|--------|---------|---------------------------|
| 원수  | 절수형 좌변기(비데) 적용               | 전 공장   | 19년 06월 | -                         |
|     | DI 원수 공업용수 전환                | 3공장    | 19년 03월 | -                         |
|     |                              | 4공장    | 21년 07월 | 전처리시설 투자                  |
| 초순수 | 장비 DI Reclaim                | 3, 4공장 | 20년 04월 | -                         |
|     | R/O 농축수 Reclaim              | 4공장    | 21년 07월 | -                         |
|     | 소재 공정 사용량 절감 (FFS Flushing량) | 전 공장   | 21년 10월 | -                         |
|     | 장비 제작 사용량 절감 (Flushing 량)    | 전 공장   | 22년 01월 | -                         |
| PCW | 공급압력 하향 조정                   | 1, 3공장 | 21년 07월 | 4.3 → 3kg/cm <sup>2</sup> |

# 자원순환

“2030년까지 폐기물 발생량 30% 감축을 목표로 하여

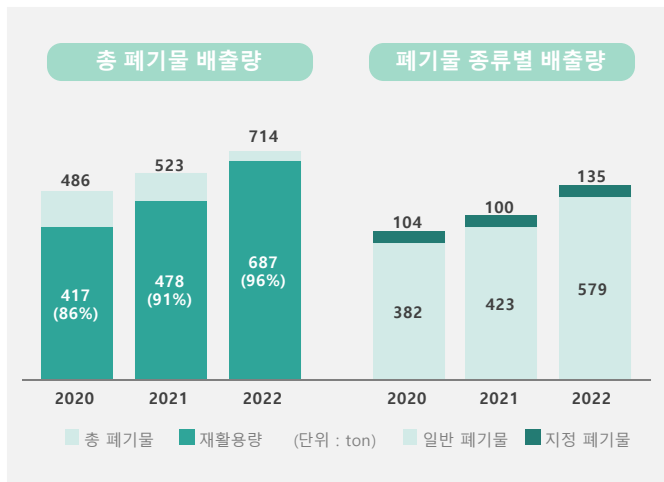
폐기물 저감 활동 및 폐기물 관리 체계를 구축할 예정입니다.”

## 폐기물 관리 체계

사회적으로 지속가능한 자원 관리 요구가 높아지면서 폐기물 관리, 재활용에 대한 관심이 증대되고 있습니다. 이러한 관심에 케 이씨텍은 일회용품 ZERO 활동으로 구성원 인식 개선을 위해 노력 하고 있으며, 일반 폐기물의 재활용 분류 강화 및 공정 내 발생하는 Dust Powder 판매 확대 등 다양한 폐기물 재활용 활 동을 모색하고 있습니다.

케이씨텍은 2030년 기준년도 대비 폐기물 발생량 30% 저감을 목 표로 하여 2025년 폐기물 관리 체계를 구축할 예정입니다. 앞으로 자원순환 관리 TF를 구성하고, 부서별 감축 목표를 수립하 여 폐기물 사용 및 관리 실적을 보고하는 체계를 갖추어 나가고자 합니다.

## 폐기물 발생량 현황



## 폐기물 관리 프로세스

케이씨텍은 폐기물 처리 과정을 준수하여 체계적인 폐기물 관리를 진행하고 있으며, 폐기물을 적절한 방법으로 처리하 고자 위탁업체를 통해 처리합니다. 유관 부서와 협력하여 폐기물 발생량을 모니터링하고, 위탁 처리 업체의 적정 처리 여부 등을 정기적으로 검토하고 있습니다.

|             |                                                       |
|-------------|-------------------------------------------------------|
| 폐기물 발생 및 분류 | 발생하는 모든 폐기물을 식별하고 분류하여 일반 폐기물, 지정 폐기물, 위탁 폐기물로 분류합니다. |
| 수집 및 운송     | 유형별로 분류한 폐기물을 수집하여 배출량, 법적 요구사항 등을 확인하여 안전하게 운송합니다.   |
| 처리          | 규제 및 법규를 준수하는 위탁 처리 업체를 통해 적절한 절차를 거쳐 폐기물을 처리합니다.     |
| 폐기물 현황 모니터링 | 환경 부하를 최소화하기 위해 사업장 폐기물 발생량을 확인하고 개선하기 위해 노력합니다.      |

## 폐기물 관리 세부현황

| 구분     | 현황                           | 위치     | 적용 시점   | 비고            |
|--------|------------------------------|--------|---------|---------------|
| 일반 폐기물 | 재활용품 분류 세분화 적용               | 전 공장   | 20년 1월  | 전수 재분류        |
|        | Dust Power 재활용 매각            | 1, 4공장 | 19년 1월  | Low Grade 활용  |
|        | Slurry 완제품 폐기량 감소            | 3, 4공장 | 21년 09월 | -             |
| 지정 폐기물 | 고형분 Slurry 발생량 감소            | 3, 4공장 | 21년 12월 | -             |
|        | 약품 Recycle 적용                | 1공장    | 21년 10월 | -             |
|        | 폐수 고형분 탈수 처리                 | 1공장    | 20년 11월 | 15ton/월       |
| 위탁 폐기물 | 폐수 고형분 탈수 처리                 | 3공장    | 21년 07월 | 20ton/월       |
|        | 소재 탱크 및 장비 Cleaning Flushing | 전 공장   | 21년 12월 | DI 사용량 20% 절감 |
|        | UF 시스템 적용                    | 4공장    | 20년 10월 | 일반폐수 전처리      |

# 자원순환

“사회적으로 자원 관리의 관심이 증대됨에 따라

일회용품 Zero 및 재활용 분류 세분화 등 자원순환 방안을 마련하였습니다.”

## 폐기물 저감 활동

케이씨텍은 모든 사업장에서 발생하는 폐기물을 최소화하고 재활용률을 증가시키기 위해 다양한 노력을 기울이고 있습니다. 생활 폐기물은 분리수거를 통해 재활용이 가능한 종이, 캔, 플라스틱, 비닐, 스티로폼 등으로 분리하여 처리합니다. 또한, 완제품 Slurry의 잔여 폐기량을 줄이기 위해 노력하고 있습니다.



## 3R : Reduce, Reuse, Recycle (재활용품 분류 세분화 적용)

현재 세대가 자원을 효율적으로 재활용하면, 이는 미래 세대에 자원순환의 가능성을 증진시키며, 지속 가능한 미래를 지원하고 환경을 보호하는 핵심적인 역할을 수행할 것입니다.

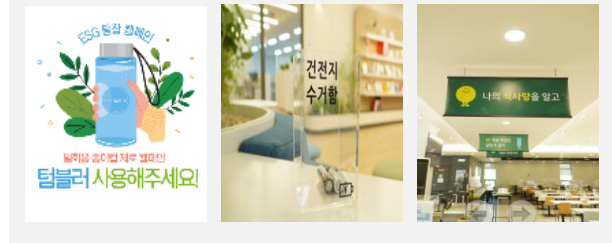
2020년 1월, 일반 폐기물과 재활용 폐기물이 혼재되어 배출하던 방식에서 전사적으로 재활용 폐기물 분류를 세분화하였습니다. 이후, 현재 2022년 기준 연간 폐기물 271ton 중 37%를 재활용 하고 있습니다. 앞으로도 케이씨텍은 재사용과 자원 사용 주기 연장을 위해 노력하겠습니다.

## 일반 폐기물 재활용 현황

| 구분            | 항목                                                                                                                                                                                                                                | 실행 주체         |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 재활용품<br>구분 배출 | <ul style="list-style-type: none"> <li>사무실 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일반쓰레기, 캔/유리병, 플라스틱/비닐, 박스</li> </ul> </li> <li>생산/연구라인 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일반쓰레기, 용기, 박스, 플라스틱/비닐</li> </ul> </li> </ul> | 전 구성원         |
| 분리수거          | <ul style="list-style-type: none"> <li>품목별 폐기물 보관소 배출 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사무실/반입구/라인 → 폐기물 보관소</li> </ul> </li> </ul>                                                                                        | 미화 및<br>부서담당자 |
| 반출 관리         | <ul style="list-style-type: none"> <li>품목별 혼입 여부 관리</li> <li>품목별 반출 업체 관리</li> <li>생산폐기물 중 재활용 품목 발굴</li> <li>재활용률, 절감 효과 정기 공지</li> </ul>                                                                                        | SHE총괄팀        |

## Zero Waste Challenge

임직원 문화 정착을 촉진하기 위해 전사 Zero Waste Challenge를 생활화하고 있습니다. 텀블러 사용 독려를 위해 개인컵 세척 환경을 조성하였으며, 폐건전지 수거함 비치 및 공용 분리 수거함 사용 등으로 Zero Waste Challenge를 실천하고 있습니다.



## Zero Waste Challenge 현황

| 구분            | 항목                                                                                                 | 실행 주체  |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 종이컵<br>Zero   | <ul style="list-style-type: none"> <li>머그, 텀블러 사용 생활화</li> </ul>                                   | 전 구성원  |
| Paper<br>Less | <ul style="list-style-type: none"> <li>회의 자료 등 종이 사용량 절감</li> <li>Paper Less 공간(회의실) 조성</li> </ul> | 전 구성원  |
| 자원<br>재사용     | <ul style="list-style-type: none"> <li>사무용품, 비품 등 경영지원팀의 구매량 관리</li> </ul>                         | 전 구성원  |
| 잔반<br>Zero    | <ul style="list-style-type: none"> <li>사내식당 잔반 Zero 캠페인</li> </ul>                                 | 전 구성원  |
| 사용주기<br>연장    | <ul style="list-style-type: none"> <li>생산 소모품, 부자재류 등</li> </ul>                                   | 생산/연구소 |