

STEMCO

충청북도 청주시 흥덕구 옥산면 과학산업4로 79-44
Tel. 043.240.7428, Fax. 043.240.7385 www.stemco.co.kr

www.stemco.co.kr

ENVIRONMENTAL REPORT

STEMCO

기업개요 · 전략 및 녹색경영시스템 · 자원 / 에너지
온실가스 / 환경오염 · 환경 및 안전개선
녹색제품 · 사회 / 윤리적 책임

STEMCO



기업개요

저희 STEMCO는

1995년 일본 TORAY사의 소재화학기술력과
삼성전기의 전자부품기술력을 융합하여 탄생한 이래,
디스플레이 제품의 핵심 부품인 COF(Chip on Film)와 같은
고정밀 집적회로필름을 자체 설계 및 생산하고 있습니다.

CEO Message

환경문제는 전인류가 고심하고 대응해야 하는 문제입니다.

최근 들어 가장 큰 환경이슈인 온실가스 문제와 국내의 미세먼지 문제는 관계자들뿐 아니라 전국민이 관심을 갖고 고심하는 문제이기도 합니다. 또한 이러한 문제들은 기업들이 선택이 아닌 의무로서 수많은 환경과제에 대하여 책임감을 갖고 대응해야 한다고 생각합니다. 당사는 환경부가 지정한 녹색기업으로서 책임과 역할을 다하기 위하여 수많은 환경문제를 끌어 안고 적극 대응해 나가겠습니다.

첫째, 전세계적 환경문제인 지구 온난화 현상에 대응하기 위하여 온실가스 배출 저감에 앞장설 것입니다.

당사는 온실가스 배출 저감을 위해 정부정책에 적극 대응하고 있으며, 매년 다양한 투자를 통하여 온실가스 저감활동을 진행하고 있습니다. 올해도 주요 에너지 사용설비인 콤프레사, 냉동기 등을 고효율 설비로 교체하는 등 온실가스 저감을 위한 투자계획을 갖고 있습니다. 또한 연간 온실가스 총 배출량의 5% 저감을 목표로 활동한 결과, 매년 5~10%의 저감 실적을 달성하고 있습니다. 앞으로도 혁신적인 아이템 발굴과 투자로 온실가스를 줄이는데 노력을 아끼지 않겠습니다.

둘째, 미세먼지 배출저감에 힘쓰겠습니다.

맑고 푸른 하늘을 보기 매우 어려운 요즘, 산 좋고 물 좋다는 어느 산간마을에 가도 온통 뿌연기 마찬가지입니다. 최근 국가와 국민들의 가장 큰 관심사 중 하나가 미세먼지라고 해도 과언이 아닙니다. 당사는 미세먼지 배출 절감을 위해 애초부터 청정에너지를 사용해 왔고, 주요 미세먼지 중 하나인 질소산화물의 배출을 저감하기 위해 초저녹스 보일러를 투자하는 등 선제적 공격적인 투자를 감행하였습니다. 그에 대한 결과로 금년(2021년)은 전년대비 약 50% 이상 미세먼지 배출저감 효과를 보일 것으로 예상됩니다.

셋째, 폐수 방류량을 줄이겠습니다.

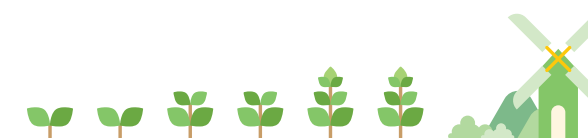
당사는 폐수 방류량을 줄이기 위하여 용수를 사용하는 제조현장을 시작으로 용수 절감TFT를 조직하여 절감 아이템을 도출하는 등의 대응을 하고 있습니다. 또한 폐수처리 된 방류수를 다시 회수하여 공업용수로 재활용하는 시스템을 금년부터 투자 할 계획으로, 투자 완료 시 기존대비 10% 이상 폐수 방류량이 절감될 것으로 기대됩니다.

기업활동을 하면서 환경과 안전보다 중요한 것은 없다고 생각합니다. 환경과 안전이 철저히 병행되지 않고서는 기업경영이 이루어질 수 없습니다. 당사는 환경과 안전을 최우선으로 생각하는 기업으로서 녹색경영 실천을 위하여 항상 앞장설 것을 약속 드립니다.

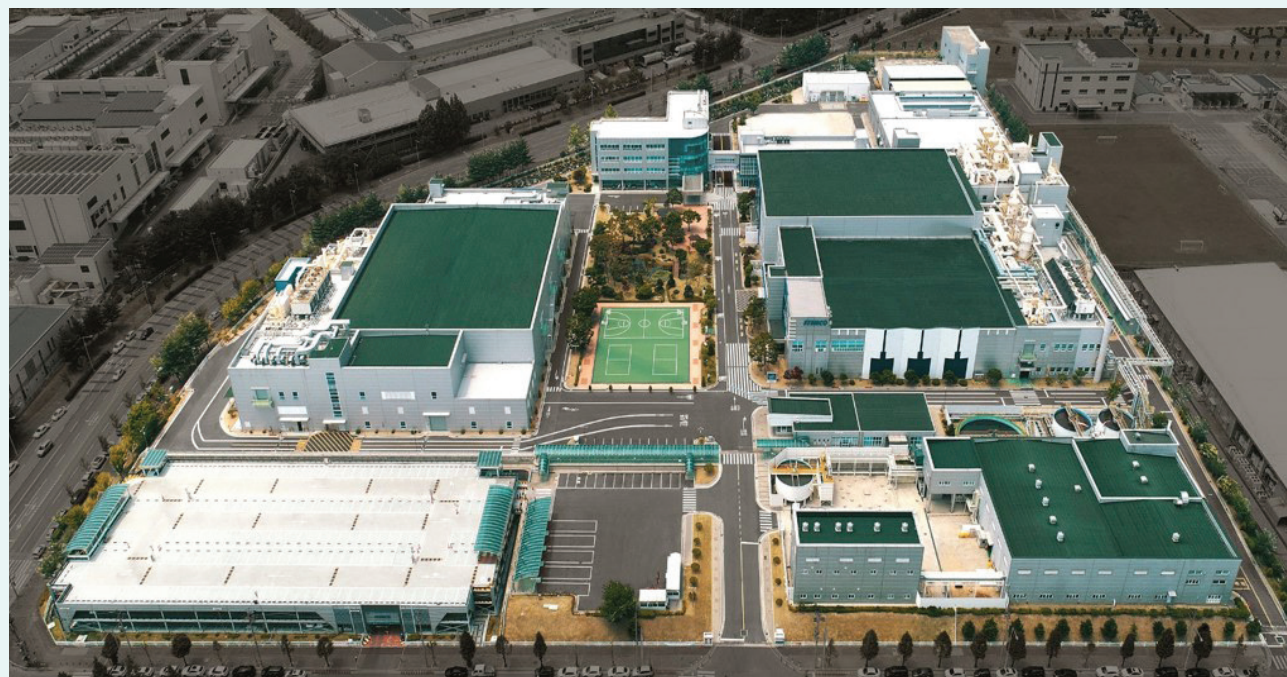
여러분의 적극적인 관심과 격려를 부탁드립니다.

스템코(주) 대표

엄영하



기업개요



사업현황 Business Overview

위 치	충청북도 청주시 오창과학 산업단지(외국인 투자지역)
대 표 이 사	엄영하 / 이도 히데오
설 립 일	1995. 3월
자 본 금	240억원
C A P A	156백만개/월
지 분 율	TORAY 70%, 삼성전기 30%
주 요 품 목	COF, 2-Metal
중 업 원	1,055명(연구개발 111명)
부 지	72,730㎡(22,000평)
건 물	63,094㎡(C/R : 23,120㎡)

제품용도 Product Use

TFT-LCD / OLED 구동용 IC Packaging Film ⇒ Tape Substrate

STEMCO Products



COF Film

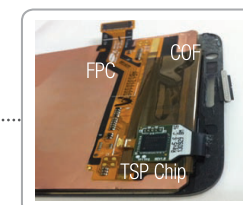


2-Metal Film

Module



COF Film + IC Chip + LCD



FPC + COF + TSP Chip

Applications



Note Book

UHD TV



Smart Watch

Mobile Phone

경영성과 Business performance

Business performance

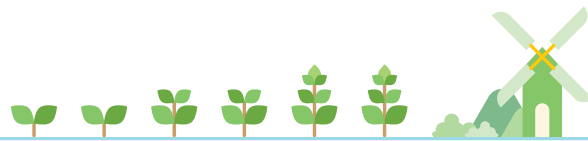
2020. 1. 1 ~ 2020. 12. 31 기준

재무현황	구분	2018	2019	2020
	매출액	2,589	3,264	3,301

단위 : 억원

판매실적	구분	2018	2019	2020
	COF & 2-Metal	33,946	40,072	39,737

단위 : km



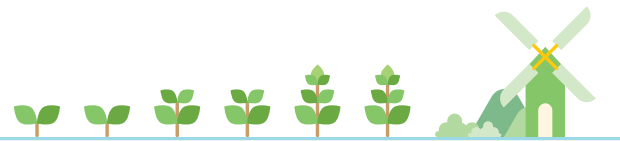
기업개요

환경관련 수상 및 협약 현황

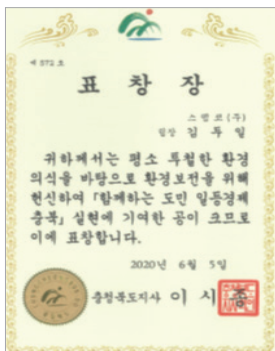
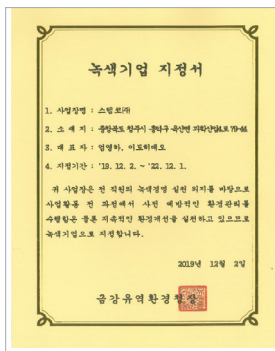
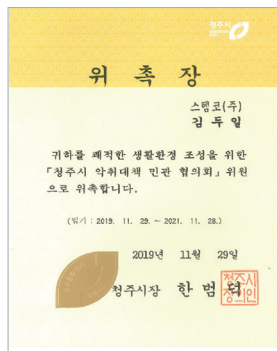
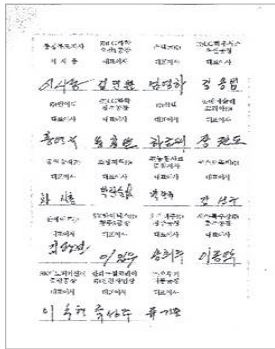
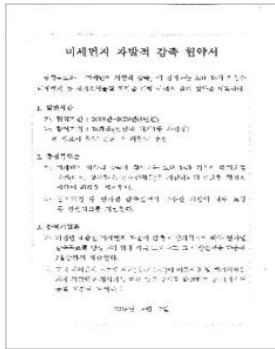
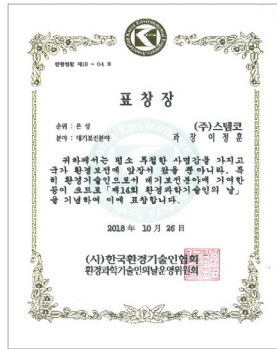
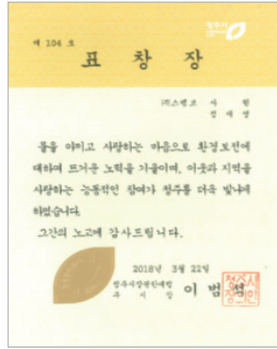
Environment-related awards and agreements Status

구분	내용	일시	비고
수상	자원순환선도기업 대상 수상	09. 09	환경부
	에너지절감 도지사 표창	11. 11	충북도청
	폐기물감량화 환경부장관상 수상	12. 09	환경부
	청주시 물의날 행사 표창	18. 03	청주시
	환경보전 부문 금강유역환경청장상 수상	18. 06	금강유역환경청
	청주시 환경대상 동상(단체부문) 수상	18. 06	청주시
	환경기술인협회 대기보전분야 은상 수상	18. 10	환경기술인협회
	기후변화 대응 및 온실가스 저감 산업통상자원부 장관 표창	18. 11	산업통상자원부
	환경보전 공헌 환경부장관 표창	18. 12	환경부
인증	속리산국립공원 환경정화활동 감사패 수여	19. 11	국립공원공단
	환경보전 도지사 표창	20. 06	충북도청
	OHSAS 18001:2007	16. 09	LRQA
	ISO 50001:2011	17. 11	LRQA
	온실가스 인벤토리 검증성명서	18. 03	KMAR
협약	ISO 14001:2015	18. 08	LRQA
	녹색기업 인증	19. 12	환경부
	화학물질 배출저감을 위한 자발적 협약 체결	07. 07	금강청, 충북도청
	에너지 절약 및 온실가스 배출감소 자발적 협약	09. 11	충북도청
	파크프렌즈 협약	12. 01	속리산국립공원
협약	화학안전지원단(CST) 위촉	13. 09	금강유역환경청
	재난수습 자문단 전문가 위원 위촉	14. 07	충북도청
	화학물질 안전관리 공동체 구성 협약	17. 03	금강유역환경청
	미세먼지 자발적 감축 협약	18. 04	충북도청
	악취대책 민관 협의회 위원 위촉	19. 11	청주시청
협약	고농도 계절 미세먼지 자발적 저감 협약	20. 11	금강유역환경청





기업개요



2020 하이라이트

2020 Highlights

굴뚝자동측정기기(Clean sys) 설치

환경부에서 미세먼지 총량관리제도를 시행하여 미세먼지를 일정수준 이상 배출하는 굴뚝에 자동측정기기를 2021년까지 설치토록 하였습니다. 하지만 당사는 해당제도를 선제적 대응하고자 1년 앞선 2020년 10월 굴뚝 자동측정기기를 설치 완료하였고 제도에 적용받지 않는 비대상 시설까지 측정기기를 확대 설치하였습니다. 앞으로 당사는 정확한 미세먼지 Data를 토대로 미세먼지 저감 활동에 앞장설 것입니다.

미세먼지 저감을 위한 초저녹스 보일러 교체

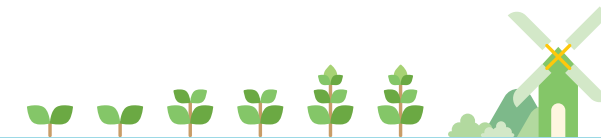
국내 환경이슈인 미세먼지 배출을 저감하고자 환경부에서는 미세먼지 법규 배출농도를 150ppm에서 40ppm으로 대폭 개정하였습니다. 이에 따라 당사는 미세먼지를 혁신적으로 감축하고자 적극적인 투자를 진행하였고 현존하는 최고의 기술을 도입하여 약 8ppm 수준으로 배출하는 보일러로 교체(투자비 : 약 9억)하여 운영하고 있습니다. 따라서 금년부터 미세먼지 배출량은 예년대비 50% 이상 감축될 것이며 향후에도 추가 개선방안을 발굴하여 지속적인 감축에 힘쓰겠습니다.

속리산국립공원 보전기금 전달식

당사는 속리산 국립공원 관리공단과 “파크프렌즈“ 협약을 맺고 연 7회 방문하여 국립공원 내 환경정화 활동 및 외래식물 제거작업을 진행하고 있습니다. 또한 자원봉사 활성화를 위하여 생태계를 교란하는 외래식물 제거용 장비 구입 및 기타 환경보전 용품구매 등 국립공원 관리공단 자원보전 강화에 기여하는 목적으로 매년 2백만원씩 후원하고 있습니다.

화학물질 누출 예방을 위한 노후배관 교체

당사의 화학물질 누출사고를 미연에 방지하고 누출 시 피해범위를 최소화 하여 안전한 사업장 구축 및 인근지역의 피해를 최소화하기 위해 노력하고 있습니다. 그 일환으로 대부분의 화학물질 이송배관을 이중화 배관으로 교체 완료하였으며 그 중 공간적, 기술적으로 이중화배관 교체가 어려운 부분에 대하여 신규배관으로 교체 진행중에 있으며 2020~2022년까지 약 3년간 단계적으로 진행 예정입니다.

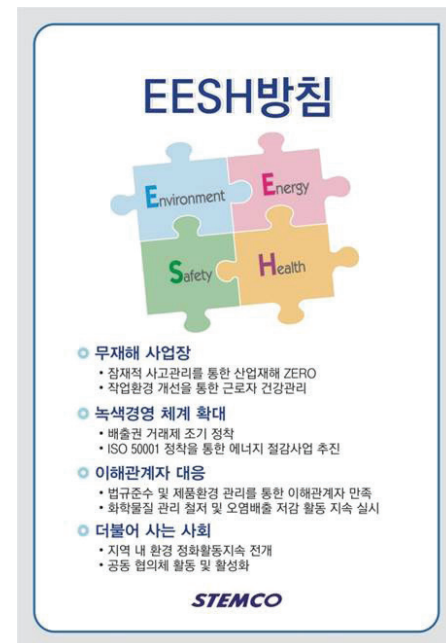


전략 및 녹색경영시스템

녹색경영 비전 및 전략

Green Management Vision and Strategy

Vision



무재해 사업장 전략과제 01	- 잠재적 사고관리를 통한 산업재해 ZERO - 작업환경 개선을 통한 근로자 건강관리	녹색경영 체계확대 전략과제 02	- 배출권 거래제 조기 정착 - ISO 50001 정착을 통한 에너지 절감사업 추진
이해관계자 대응 전략과제 03	- 법규준수 및 제품환경관리를 통한 이해관계자 만족 - 화학물질 관리 철저 및 오염배출 저감 지속 실시	더불어 사는 사회구현 전략과제 04	- 지역 내 환경정화 활동 지속 전개 - 공동 협의체 활동 및 활성화

녹색경영 계획

Green Management Plan

중장기 환경목표 2017~2023



- 환경경영시스템**
 - 환경경영정보보고서를 매년 발간하고 홈페이지에서 열람 가능토록 한다.
- 환경친화제품 개발**
 - 2023년까지 RoHS I & II 및 REACH 완전 대응한다.
 - 2023년까지 폐기물 발생량을 30% 절감한다.
- 환경오염 저감**
 - 2023년까지 매년 오염물질 원단위를 3%씩 절감한다.
 - 2023년까지 매년 온실가스 배출량 원단위를 3%씩 개선한다.
- 친환경 공급망 관리**
 - 2023년까지 공급업체의 공급품에 대해서 재활용 가능자원을 85%이상으로 확대한다.

자원/에너지

원부자재 / 용수절감 / 에너지절감 투자 및 기술도입

Raw Materials / Water saving / Energy saving investment and technology adoption

분야	내용	투자비	효과
원부자재	생산설비 Air 절감 Knife 교체 약품Tank 온도센서 개선(수명연장) 노광 Motor 개선(수명연장)	268백만원 0백만원 80백만원	생산원가(원자재) 절감 생산원가(원자재) 절감 생산원가(원자재) 절감
용수	순수 MF 역세수 재이용(2019년 도입) 순수제조장치 린스용수 재이용(2019년 도입)	400백만원 3백만원	용수절감 용수절감
에너지	고효율 콤프레사 교체 고효율 냉동기 교체 CESS 설치 공업용수 승온 열교환기 설치 냉동기 냉수 열교환기 설치	297백만원 285백만원 449백만원 42백만원 28백만원	전력(에너지) 절감 전력(에너지) 절감 전력(에너지) 절감 전력(에너지) 절감 전력(에너지) 절감



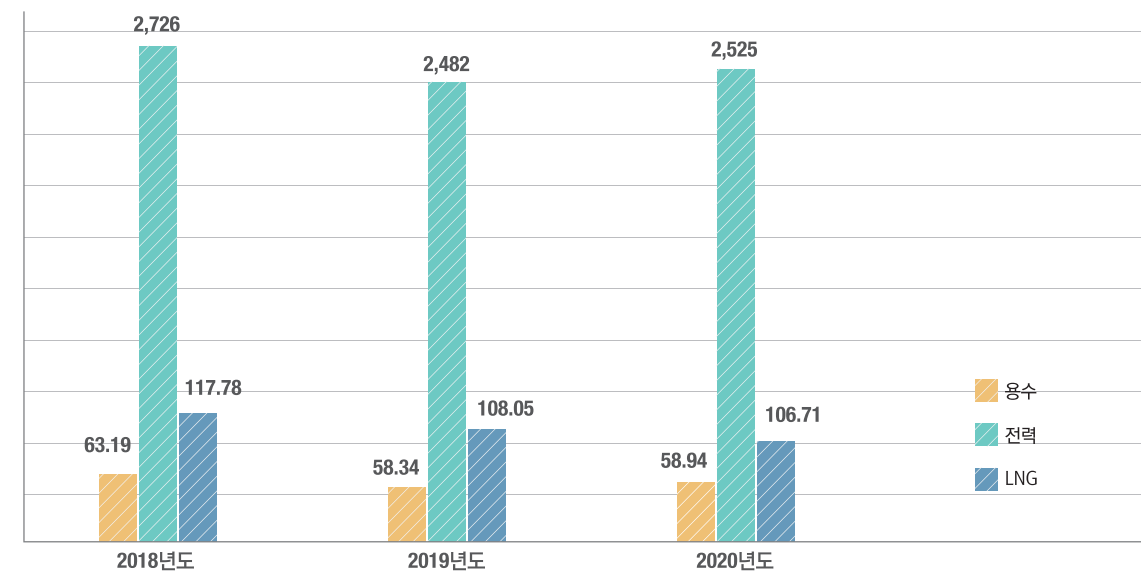


자원/에너지

용수 / 전력 / 가스 사용량 원단위

Water/Electricity/Gas usage intensity

구분		2018	2019	2020
용수	사용량(㎥/년)	2,125,475	2,319,392	2,323,894
	원단위(㎥/km)	63.19	58.34	58.94
전력	사용량(kwh/년)	92,537,686	99,451,507	100,349,617
	원단위(kwh/km)	2,726	2,482	2,525
LNG	사용량(㎥/년)	3,998,489	4,329,768	4,240,171
	원단위(㎥/km)	117.78	108.05	106.71



에너지 사용량에 큰 영향을 미치는 세 가지(용수, 전력, 가스)에 대해서 원단위 분석을 실시 하였으며, 3년을 비교 하였습니다.

스템코(주)는 매년 에너지 및 원가절감을 위한 활동을 지속적으로 실시하고 있으며 2019년 기준 전체적으로 원단위가 감소하였고 2020년은 2019년과 사용량 및 원단위가 비슷한 경향을 보이고 있습니다. 금년엔 고효율 설비의 교체 투자 및 용수의 혁신적 감축 활동이 진행 중에 있으므로 차년도부터 큰 폭의 감소가 예상됩니다.

앞으로도 당사는 지속적인 절감 Item을 발굴하여 극한에 가까운 사용량 절감을 통해 자원을 아끼고 환경에 미치는 영향을 최소화 시키도록 노력하겠습니다.

온실가스 / 환경오염

온실가스 관리기준

Greenhouse gas management standards

당 사업장은 온실가스 원단위 배출량의 목표치를 설정하고 있는데 중장기 계획으로는 전년 대비 연간 3% 절감 계획을 수립하고 운영하고 있습니다. 이를 필달하기 위해 다방면에서 에너지 절감 투자를 진행하고 있습니다.

온실가스 저감투자

Investment in greenhouse gas emissions

단위 : tCO2/년

개선명	개선사항	투자금액 (백만원)	CO2저감	비고
고효율 콤프레샤 교체	기존 저효율콤프레샤를 고효율로 교체	297	12	
고효율 냉동기 교체	2공장동 Air Dryer 효율적 운영을 통한 개선	285	161	
CESS 설치	전력효율 상승	449	653	
C/R 배기 폐열재이용 등 28건	C/R 배기 폐열재이용 등 28건	125	2,424	

온실가스 배출량/원단위

Greenhouse Gas Emissions / unit

온실가스 배출현황

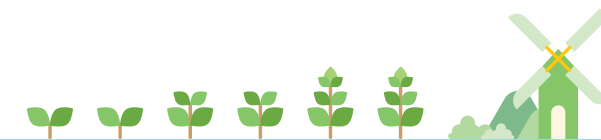
단위 : tCO2

구분	2018			2019			2020		
	CO2	N2O	CH4	CO2	N2O	CH4	CO2	N2O	CH4
직접	8,932	8	4	9,671	8	4	9,450	8	4
간접	43,058	77	11	46,275	83	11	46,692	84	11
합계	51,989	85	15	55,946	91	15	56,142	92	15

온실가스 배출량

단위 : tCO2

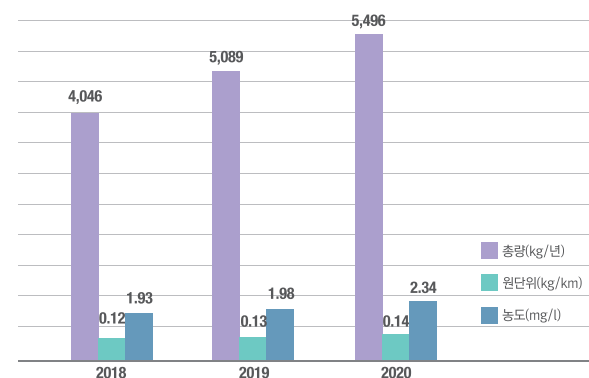
구분	2018	2019	2020
배출량	52,089	56,056	56,249
원단위(tCO2/km)	1.53	1.39	1.42



온실가스 / 환경오염

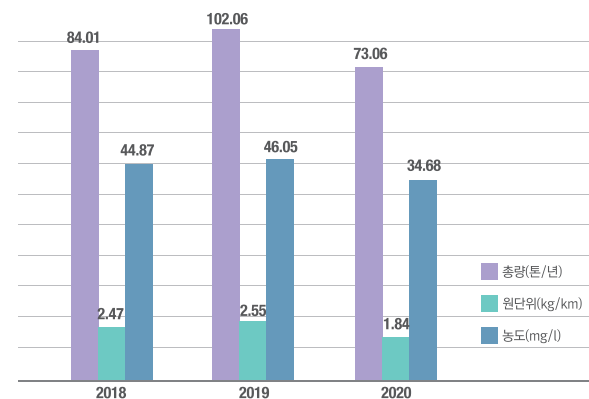
대기오염물질 배출량/원단위

Air Pollutant Emissions / Unit



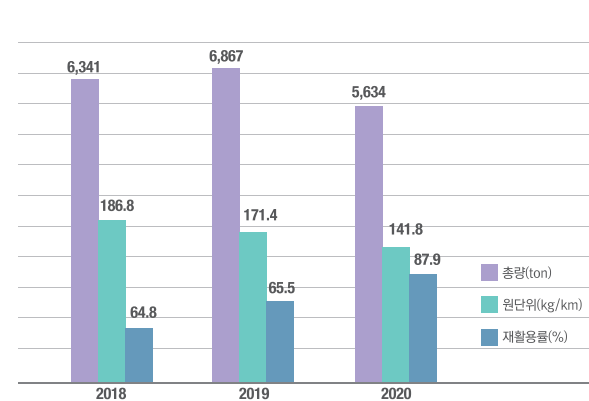
수질오염물질 배출량/원단위

Water pollutant emissions / Unit



폐기물 발생량/원단위/재활용량

Waste / Unit / Rehabilitation Capacity



엄격한 사내 관리기준을 설정(배출허용기준의 30% 이하 관리)하여 오염물질을 관리하고 있으며, 2018년은 충북도청과 미세먼지 자발적 감축협약 진행을 통하여 저감활동을 지속한 결과 2017년 대비 2018년은 13.3% 감소하였습니다. 다만 2019년부터 생산량의 증가와 더불어 대기방지시설의 가동부하가 커지며 미세먼지의 배출량이 증가 하였고 원단위와 농도 또한 증가하였습니다. 차년도부터 먼지와 더불어 질소산화물(Nox)을 추가하여 먼지배출량 및 원단위 재산정 예정입니다. 또한 2020년은 미세먼지 배출 저감을 위한 저녹스 보일러 투자를 진행하였으며 그 효과로 금년부터 전체적인 미세먼지 배출량이 감소될 것으로 기대됩니다.

각 공정별로 배출되는 폐수는 1차적으로 자체폐수처리 후 공단 폐수종말처리장에 유입하고, 생활오수는 차집관로를 통하여 종말처리장에 유입하고 있습니다. 당사는 각 배출부하량 조사, 방지시설의 처리효율 개선에 대한 적극적인 노력을 기울이고 있으며, 이에 대한 검증을 위해 자체 환경분석실을 운영하고 있습니다. 그 결과 배출농도는 법적 기준 대비 20% 수준으로 관리되고 있으며 2020년은 총량 및 농도 또한 대폭 감소하였습니다. (총량 및 농도 : BOD, COD, SS, T-N, T-P의 연간 총 배출량 및 평균농도 합산 값)

Allbaro System 활용을 통하여 모든 폐기물에 대하여 발생에서 처리까지의 전 과정에 대한 체계적 관리로 투명성과 안전성을 확보하고 있습니다. 19년 대비 20년 생산량은 비슷하나 폐기물 배출량은 대폭 감소하였습니다. 재활용을 증대활동 및 폐기물 처리방법 변경을 통하여 폐기물 처리량은 약 18% 감소하였으며 재활용율은 전년대비 대폭 증가(22.4%)하였습니다. 스템코(주)는 폐기물 재활용을 증대 및 투자를 통하여 폐기물 감소 정책을 지속 시행하는 친환경정책을 지속적으로 진행할 것입니다.

유해화학물질 사용량/원단위

Hazardous chemical use / intensity

구분	2018	2019	2020
사용량	5,000,394kg	8,361,415kg	9,863,649kg
원단위	147.30kg/km	208.66kg/km	248.22kg/km

- 2019년은 주력설비인 에칭설비의 공법 변경 등으로 유해화학물질 사용량이 가파른 상승세를 보였습니다. 2021년부터 대체화학물질 개발로 기존 유해화학물질 사용량이 큰 폭으로 감소할 것으로 예상하고 있습니다.
- 누출 사고를 예방하고 비상시 신속히 대응하기 위하여약품 자동공급 Room을 비롯한 모든 화학물질 취급시설에 방재센터에서 24시간 확인할 수 있도록 화학물질 누출감지 모니터링 시스템을 설치 운영하고 있습니다.
- 스스템코(주)는 배출량 저감을 위한 지속적 운동을 전개하고 있습니다. 그의 일환으로 환경부와“화학물질 배출저감을 위한 자발적 협약”을 체결 하였습니다. 또한 화학물질 배출량 및 이동량 조사(PRTR)는 전문 평가업체에서 실시하여 신뢰성을 확보하고 있습니다.

토양오염 관리현황

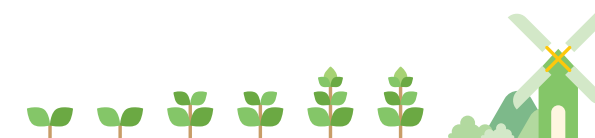
Management Status of Soil Contamination

토양조사 지점

구분	지점번호	지점위치
토양	N-1	- 스템코(주) 부지 내 폐수처리장 주변
	N-2	- 스템코(주) 부지 내 Utility동 주변
	N-3	- 스템코(주) 부지 내 변압기 주변

지점별 분석결과

시험항목	단위	측정위치	기준치	분석결과	시험방법
Cd	mg/kg	N-1	60	0.690	토양오염공정시험법 : 2013
		N-2		0.725	
		N-3		0.700	
Cu	mg/kg	N-1	2,000	29.350	토양오염공정시험법 : 2013
		N-2		9.900	
		N-3		19.700	
As	mg/kg	N-1	200	2.785	토양오염공정시험법 : 2013
		N-2		2.640	
		N-3		2.460	
Pb	mg/kg	N-1	700	34.350	토양오염공정시험법 : 2013
		N-2		17.950	
		N-3		16.600	
Zn	mg/kg	N-1	2,000	68.850	토양오염공정시험법 : 2013
		N-2		78.900	
		N-3		71.500	
Ni	mg/kg	N-1	500	12.950	토양오염공정시험법 : 2013
		N-2		13.100	
		N-3		11.550	
유기인	PCBs	N-1	30	검출 안됨	토양오염공정시험법 : 2013
페놀류		N-2	12		
		N-3	2		



환경 및 안전개선

안전제안제도

Safety proposal system

• 개요

※ 안전제안 제도

- 당사는 사내 정책으로써 근로자 환경개선 및 안전에 대하여 제안제도를 운영하고 있으며 안전제안제도를 활성화시키기 위하여 시상금 제도 등을 도입하여 환경개선 및 안전에 많은 노력과 투자를 아끼지 않고 있습니다.

2020년 안전제안 실적 : 1,642건

• 안전제안 개선 대표 사례



화학물질 주입 및 폐액 반출구 배기라인 설치



액상 폐기물 누출감지센서 설치

초저녹스 보일러 설치

Ultra-low NOx boiler installation

미세먼지(질소산화물-NOx) 배출 저감을 위한 초저녹스 보일러 교체



• 초저녹스 보일러 사진

• 내용

- 명칭 : 초저녹스 보일러
- 투자금액 : 9.3억
- 효과 : 미세먼지 배출 저감
- 미세먼지(NOx) 비교

구분	교체 前	교체 後
보일러	30~40ppm	8~10ppm

녹색제품

친환경 제품개발

Development of eco-friendly products

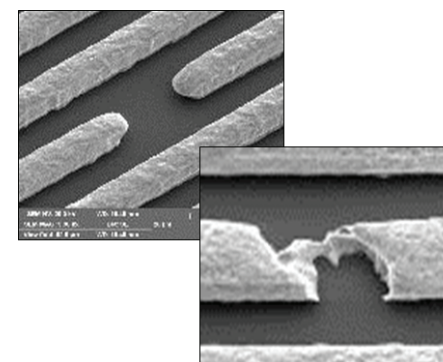
• 개요

※ 도금공정 탈지액 개발을 통한 원가절감 및 환경부하 감소

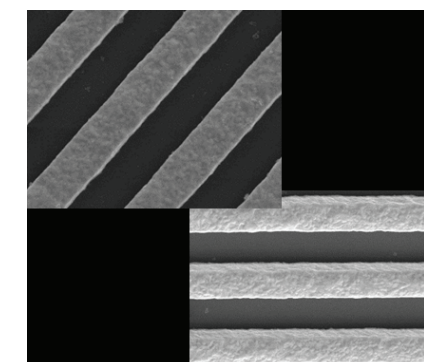
- 제품의 유기물 발생 오염에 대한 세정제 개발로 불량 감소
- 품질향상으로 고객신뢰
- 불량을 감소로 인한 원가절감 달성.
- 제품 불량 폐기 감소, Filter 교체주기 감소로 환경부하 및 처리비 절감 효과 달성
- 기존 세정제 대비 사용량 감소로 화학물질 배출량 저감

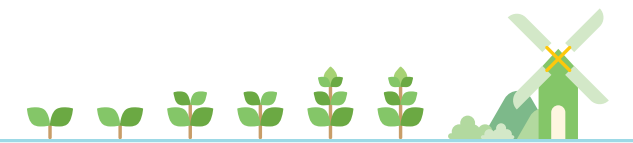
• 적용사진

| 변경 전 |



| 변경 후 |





사회 / 윤리적 책임

국내외 환경법규 위반 현황

Status domestic environmental laws and regulations

없음

사회 봉사활동

Community service



국립공원 보전기금 전달



국립공원 환경정화활동



헌혈 행사

COVID-19 극복 지원

Covid-19 overcome support

날짜	내용	금액(원)	기관
20. 03	코로나 극복 위생용품 지원	4,860,000	청애원
20. 03	코로나 극복 지원	10,000,000	초록우산어린이재단
20. 03	대구지역 코로나 극복 지원	10,000,000	희망브리지 / 전국재해구호협회



환경보고서 개요

Environmental Report Summary

발간 목적

스템코(주)는 TCP 필름의 World Top Supplier를 꿈꾸며, 안전하고 쾌적한 기업 구현에 대한 약속을 지키기 위해 대내외적으로 환경경영을 선포하였을 뿐 아니라 환경 분야에서 다양한 노력을 펼치고 있습니다. 이 보고서는 경영활동에 영향을 받는 모든 이해관계자에게 경영성과 뿐 아니라 환경성과에 대한 내용을 투명하게 공개 및 관련 자료를 제공하기 위하여 발간 되었습니다.

대상기간 및 공간적 범위

이 보고서는 환경부 가이드라인을 참고하여 작성된 스템코(주)의 환경보고서입니다. 보고기간은 2020년 1월 1일부터 2020년 12월 31일까지이며 범위는 본사입니다.

보고서 발행일, 발간 빈도

2021년 3월에 발간한 2020년 환경보고서 최신이며 1회/년 정기적으로 발간할 계획입니다.

보고서 게재방법

본 보고서는 회사의 홈페이지(www.stemco.co.kr)에서 열람이 가능합니다.



담당자 연락처

28122 충청북도 청주시 흥덕구 옥산면 과학산업4로 79-44
E-mail : 20471592@stemco.co.kr
Tel. 043-240-7428 / Fax. 043-240-7385