



2017 신년호  
**태양가족**



1. 기업은 마치 자전거를 타고 가는 것과 같다.  
앞으로 전진 하지 않고 정지상태면 넘어지는 법
2. 생각을 할 줄 아는 백성이라야 잘 살수 있다.
3. 온전한 마음의 자세를 갖자.

물리학자 아인슈타인은

“인생은 자전거를 타는 것과 같다. 균형을 잡으려면 계속해서 움직여야 한다” 하였고  
공자는 “늘 행복하고 지혜로운 사람이 되려면 자주 변해야 한다”라고 하였습니다.  
오늘날 변화를 거부하는 것은 이미 죽은 것에 다름이 없습니다.

故 한은영 명예회장님께서서는 기업 성장의 원동력으로 변화와 혁신을 말씀하시며  
우리 태양금속과 태양가족 모두가 건전한 윤리의식을 바탕으로  
어느 한 곳에 안주하지 않고 새롭고 도전적인 자세로 앞으로 전진하길 당부하셨습니다.

1977년 1월 4일 시무식에서

家族



## 행복한 가족주의

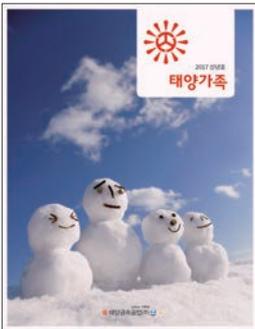
태양금속은 변치 않는 믿음과 변치 않을 사랑으로  
한결 같이 걸어온 가족애가 있습니다.

“직원과 회사, 그리고 직원 가족 모두가 한 가족”

이라는 생각으로 반세기 이상을 걸어온 기업정신이 있습니다.

환한 미래를 여러갈 신뢰와 창조 의 정신으로 百年大計의  
꿈을 실현하겠습니다.

# CONTENTS

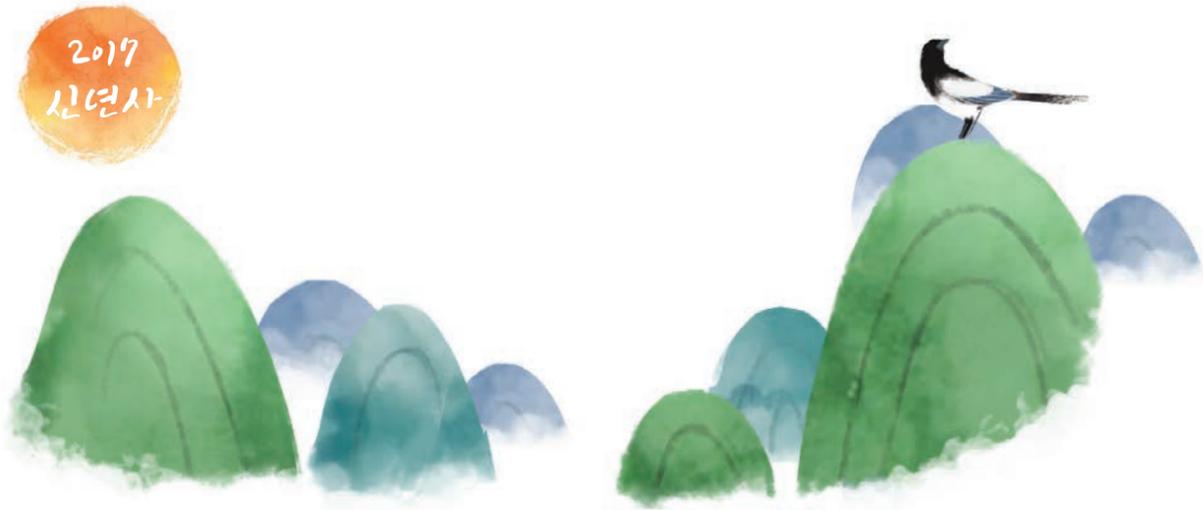


태양금속공업(주) '태양가족' 사보  
발행일 2017년 2월 1일  
발행인 한우삼  
발행처 태양금속공업(주) 경기도 안산시  
단원구 해봉로 212 031)490-5586  
편집위원 박원곤·이일두·강문호·이정구  
허제·이준영·변관홍·이승연·강승규  
www.taeyangmetal.com  
기획·편집디자인 크하늘 031)402-0876  
E-mail: gsky21@hanmail.net

---

|    |  |
|----|--|
| 02 | 창업주의 가르침<br>변화와 혁신은 기업성장의 원동력                      |
| 04 | 신년사<br>2017 정유년 새해가 밝았습니다                          |
| 07 | 임원동정<br>태양협력회 제4차 정기총회 및 송년회 열어                    |
| 08 | 새해포부<br>본부장 및 법인장, 계열사 임원의 새해포부                    |
| 12 | 태양뉴스<br>냉간단조 솔루션 소개, kap india 행사 참가 외             |
| 14 | 해외법인 및 계열사 소식<br>GM Supplier Business Meeting 참석 외 |
| 16 | 기획특집 1<br>대표적인 3차원 설계 SOFTWARE                     |
| 18 | 기획특집 2<br>전기아연도금과 수소의 관계                           |
| 22 | 협력업체탐방<br>BCC 주식회사                                 |
| 24 | 발길따라<br>겨울에 떠나는 여행, 온천                             |
| 26 | 문화와예술<br>혼자가 좋다                                    |
| 28 | 신입사원 소개<br>우리회사 신입사원을 소개합니다                        |
| 30 | 사우동정<br>입사 및 인사발령                                  |

---



# ‘변화’와 ‘혁신’은 어렵고 힘든 일이지만 태양금속 임직원 모두가 자신감을 가지고 함께 동참한다면 태양금속의 미래는 밝을 것입니다.



### 친애하는 태양금속 임직원 여러분!

2017년 정유년 새해가 밝았습니다. 올해는 ‘닭’의 해로, 정의 색이 붉은 색을 뜻하여 ‘붉은 닭’의 해라고 합니다. 새해를 맞이하여 태양금속 임직원 및 가족여러분의 건강과 행운이 가득하시기를 기원합니다.

아울러 태양금속의 성장과 대한민국 경제의 지속적인 발전을 염원합니다.

2016년도 우리 회사는 2015년도 매출액 미달성 부분까지 필달하겠다는 의지의 표출로 “창조경영”의 경영방침을 토대로 내실경영강화를 위한 책임경영과 공격적 영업력 확대, 미래성장 동력 확보, 차별화된 기술력 배양 및 품질혁신 등을 통해 새로운 도약을 위한 제반 활동을 전개하였습니다. 이에 제품 생산량 목표 92,586톤을 수립하였고, 태양금속 임직원 여러분의 노력으로 12월 28일 기준 약 88,100톤을 달성하였습니다. 지난 한해 사업목표 달성을 위한 임직원 여러분의 그 간의 노고에 감사의 말씀을 드립니다.

2017년 세계경제는 작년과 비슷한 약 3%의 성장률을 예상하고 있습니다. 최근 선진국들을 중심으로 보호주의와 고립주의가 확대되고 있는 것은 각 국의 내수시장이 취약하기 때문입니다. 미국의 경

우 기업투자가 굉장히 저조하며, 임금증가율이 회복되고 있지만 2010년 금융위기 이전 수준으로 회복되지 못하고 있고, 또한 트럼프 미국 행정부의 감세, 인프라 확대를 위한 SOC 투자를 통해 일자리가 만들어지더라도 장기간 지속될 가능성이 적습니다. 유럽의 경우 수출회복이 지연되고 내수개선 역시 제한되고 있으며, 이에 더해 영국의 유럽연합 탈퇴의 브렉시트 영향도 상존해 있기 때문에 성장둔화가 전망되고 있는 것입니다. 일본은 양적완화 정책이 소진되어 가고 있어 통화정책의 한계에 직면할 것이고 중국 역시 주택시장 과열을 진정시키기 위해 지방정부 부채리스크 관리, 제조업 구조조정 지속 등으로 인해 소비 및 투자부양에 한계가 예상됩니다. 기타 신흥국 역시 금리인상 전환에 따라 신용이 긴축되어 투자, 일자리 증가 및 성장률 등이 둔화될 수밖에 없을 것입니다. 국내 경제는 저성장 흐름속에서 내수와 수출이 최악의 상황에 놓여있어 경제성장률은 작년 2.6%보다 낮은 2.2%로 매우 어려운 한해가 될 것으로 예상하고 있습니다. 가계의 실질 소득과 실질 지출이 감소했는데 이는 소비자들이 미래에 대한 불안으로 지갑을 닫고 있는 것으로 해석하고 있습니다. 최근 정부의 국정농단으로 경제회생의 기회가 사라지고 있는 상황에 국내 전반의 산업이 저성장으로 전환되고 중국경제의 자금화율이 높아지면서 국내 수출증가 둔화로 이어지고 있습니다. 앞친데 덮친 격으로 금년부터 각국

의 보호주의가 강화될 가능성이 높아 국내 수출시장 확대가 개선되기 쉽지 않을 것이라는 경제전망이 나와 금년도 힘든 한해가 될 것 같아 저의 마음이 편치는 않습니다.

### 태양가족 여러분!

지난해 새해를 시작하면서 한국경제의 위기를 극복할 새로운 방법을 찾아 현재 또는 미래의 수익창출을 위한 대책을 강구하기 위해 “창조경영”의 경영방침하에 제품 및 미래사업 경쟁력 확보와 신규 기술 개발로 회사 성장체제 구축과 공격적 영업력을 통한 국내 및 글로벌 신규매출 증대, 품질혁신, 미래 수익사업의 지속적인 발굴을 통한 사업다각화 및 전략적 사업 제휴를 통해 신사업 진출에 목표를 두고 사업계획을 추진하였습니다.

그러나 미래 성장동력 확보를 위한 적극적인 활동 부재와 사업제휴를 통한 신사업 진출마저 진척된 것이 없고, 설계능력 향상 및 차별화된 기술력을 바탕으로 한 제품 개발의 성과가 낮으며, 국내/외 영업력 확대를 통한 신제품 수주 및 개발 역량 부재로 신규 매출을 발생시키지 못함에 따라 2014년부터 3년간 매출이 제자리 걸음을 하고 있어 전 임직원들이 회사가 처한 위기 상황을 제대로 인식하지 못하고 있는 것 같아 매우 안타깝습니다.

또한 우리 회사의 품질경쟁력의 확보를 위한 활동현황을 보면 아직까지 파렴치불량이 발생건수의 대부분을 차지하고 있습니다. 매년 신년사에 품질 불량에 대해 언급하는 이유는 자동차부품산업의 경쟁이 갈수록 치열한 상황에서 고객 입장에서 품질문제가 없는 회사의 제품을 선호할 것이고, 품질경쟁에서 뒤처지게 되면 우리 회사가 설 자리가 줄어들게 되어 그만큼 우리에게 고통으로 남게 될 것입니다. 최고품질의 제품 생산과 품질향상을 위해 전임직원 모두가 노력하여 확실히 고객에게 품질감동을 줄 수 있도록 해

주시기 바랍니다.

### 태양금속 임직원 여러분!

세계경제는 보호무역주의 확대로 수출부진이 이어지고 내수부문 성장세가 약해질 것으로 전망되고 있습니다. 이에 우리 회사는 올해의 경영방침을 “책임경영”으로 정하고 그 실행방안으로 마켓셰어(Market Share)확대를 위해 신규 수주확대 및 단조품 판매를 다각화하고 해외법인 사업역량 강화를 통해 글로벌 경영역량 확대 및 현장 혁신활동, 설비효율 극대화, 원가경쟁력 확보를 통한 매출액 증대와 수익성을 확보해 나가겠습니다. 또한, 미래성장 산업분야에 적극 진출하고 냉간단조품의 시너지효과를 극대화할 수 있는 사업 및 수직 계열화 사업을 모색하여 미래성장동력을 확보하고, 협력업체의 품질 UP-GRADE와 글로벌 품질경쟁력 확보를 통해 선제적으로 품질역량을 강화 시켜 나가겠습니다.

차별화된 기술력 배양을 위해 핵심 기술력을 확보하고 개별 업무 역량강화와 핵심인재를 확보하여 창의적인 인재로 육성하고 태양가족문화를 더욱더 계승, 발전시켜 나가겠습니다.

### 태양가족 여러분!

앞에서도 언급하였듯이 최근 3년간 매출액 달성이 목표액 보다 미달하여 회사의 중,장기 사업계획 수립에 상당한 어려움이 있습니다. 외부 경제상황의 영향도 있지만 경쟁업체인 동종업체의 매출액 증가를 본다면 외부환경만 탓하기 보다는 임,직원 개개인의 나태하고 안일한 생각이 위기의 난관을 극복하려는 의지가 부족한 것으로 보입니다.

이제 단조품의 단품만을 생산, 판매해서는 미래가 불투명하고 성장에 한계가 있습니다. 영업에서는 모듈제품의 아이템을 찾아 공





격적인 영업력이 필요합니다. 그 해법을 최고경영자가 제시할 수는 없습니다. 프라이맥스와 같이 현대모비스, 만도 등에서 모듈 아이템을 받기 힘들면 전체 라인이나 특정 부서의 아이템을 수주하여 미래 성장 동력으로 활용하여야 합니다.

최근 자동차 트렌드는 스마트카 개념의 등장입니다. 친환경적이고 똑똑해진 스마트카는 운전자의 환경과 안전을 지키는 것입니다. 내연기관 엔진과 파워트레인으로 중무장한 전통 완성차 업체들은 전기차를 필두로 전장부품, 자율주행 부품, 배터리 등 차세대자동차 산업 기술핵대로 애플, 구글, 테슬라, BYD 등 ICT업체의 신규 등장으로 큰 도전에 직면해 있습니다.

이렇게 급변하는 자동차산업에 편성하기 위해 우리 회사에서도 단조제품과 시너지효과를 거둘 수 있는 신규 사업과 조항장치 또는 브레이크 시스템의 모듈부품을 수주하는 사업다각화가 필요하고, 설비·인재·기술력 투자에 역량을 집중할 것이며, 이를 통해 회사의 지속적인 성장이 가능하게 될 것입니다.

해외법인의 경영현황을 살펴보면 연대법인은 대지 만평, 건물 칠 천평의 생산공장 건설이 완공되어 현재 단조, 로링공정은 이전 완료하였고, EPB공정을 신규 설치하여 현재 가동 중에 있습니다. 장가항법인의 경우 작년에 피니언소프트 가공공정 설비투자를 완료하여 현재 양산 중에 있으며, 금년에는 OBJ 설비를 투자하여 기존 BJ공정도 생산, 운영할 계획입니다.

또한, 북미시장 개척을 위해 미국 켄터키주에 생산공장 건립을 진행 중에 있습니다. 이와같이 글로벌 영업 확대와 해외법인 사업 역량 강화를 통해 글로벌 경영역량을 확대하고 본사와 해외법인간에 소통과 협력을 강화하여 글로벌 생산, 판매체계를 구축하는 등 효율성을 제고하여야 하겠습니다.

이와 같이 본사의 지속적인 성장과 계열사 및 해외법인의 역량강화를 통해 우리 회사의 염원인 매출액 1조원 달성의 시기를 앞당길

수 있을 것입니다.

### 태양금속 임직원 여러분!

올해 우리 회사는 창립 63주년이 되는 해입니다. 63년 동안 숱한 어려움도 많았지만 슬기롭게 극복할 수 있었던 데에 가장 큰 원동력이 되었던 '태양 가족문화'를 바탕으로 회사의 성장과 발전을 위해 위기의식을 가지고 한마음 한뜻으로 최선을 다하기 바랍니다. 현재의 방식으로는 더 이상 미래를 기약할 수 없습니다. 태양금속의 성장은 곧 임직원 여러분의 성장입니다. 여러분 한명, 한명은 태양금속의 발전에 중요한 역할과 책임을 지고 있고, 나 자신의 성장이 회사 동료의 성과와 발전에 큰 영향을 줄 수 있습니다. 태양금속 가족여러분의 희망찬 미래를 위해 지혜와 열정을 모아 솔선수범하며, 실천하는 태양금속의 진정한 구성원이 되어 주시기 바랍니다.

정유년, 태양금속의 앞길에 결코 쉽거나 평탄한 길이 아닐 것이라 예상하고 있습니다. "뜨거운 가마 속에서 구워낸 도자기는 결코 빛을 바라는 일이 없다"고 하였습니다. 뜨거운 불을 견뎌낸 도자기만이 천년을 이어 현재까지 찬란한 빛을 냅니다. '변화'와 '혁신'은 어렵고 힘든 일이지만 태양금속 임직원 모두가 자신감을 가지고 함께 동참한다면 태양금속의 미래는 밝을 것입니다. 끝으로 태양금속 임직원 여러분과 여러분 가정에 건강과 행운이 가득하시기를 기원합니다. 새해 복 많이 받으세요. 감사합니다.

2017년 1월 3일  
회장 **한우삼**



## 태양협력회 제4차 정기총회 및 송년회 열어



**우수협력사 수상기념 사진**  
(좌측부터) (주)상원금속 박환도 대표, 천일정공(주) 김학봉 대표, 한성훈 총괄사장, ENF열처리(주) 이종열 전무, 한일산업(주) 배건욱 대표

지난 12월 16일(금) 안산시 소재 호텔스퀘어에서 한성훈 총괄사장과 태양협력회 회원사 50개사에서 70여명이 참석한 가운데 2016년 태양협력회 제4차 정기총회 및 송년회를 개최했다. 이날 행사는 한성훈 총괄사장의 인사말을 시작으로 우수협력사 시상과 '시스템 경영'을 주제로 한 강의 등으로 진행했다. 한성훈 총괄사장은 인사말에서 "새해에는 품질불량 제로를 목표로 규정화된 시스템에 기반한 업무 수행과 기본원칙 준수를 통해 체계적인 품질관리가 이루어져 품질 기적을 이루자"고 당부했다. 이날 행사에 참여한 태양협력회 모두는 한해를 마무리하며 품질개선 및 동반성장을 위한 경쟁력 강화를 위해 서로 노력하는 뜻을 함께했다.

## (주)프라이맥스, 글로벌경쟁력 부문 특별공로상 수상



(주)프라이맥스(대표이사 한성훈)는 2017년 1월 24일(금) 한라대학교에서 개최된 만도 Partner's Day에서 글로벌 경쟁력 부문 특별공로상을 수상했다. 이 날 특별공로상을 수상한 (주)프라이맥스는 2016년 한해동안 해외시장 진출 및 알루미늄 OBJ 개발에 성공하며, 글로벌 수주경쟁력 확보에 기여한 공로를 인정받아 글로벌 경쟁력 부문에서 특별공로상의 영예를 안았다. 만도 Partner's Day는 만도의 품질, 구매 정책 제시와 협력사 및 업계 정보를 공유하고, 만도 협력사의 상생 발전을 위해 노력해 온 우수협력업체를 포상하고 격려하기 위한 자리로 만도 임직원 및 협력사 대표이사 등 200여명이 참석한 가운데 진행됐다.



# 태양금속 본부장 및 해외법인장, 계열사 임원의 새해포부

## 현성운 | 영업본부장 전무

격변하고있는 국내외 어려운 환경속에서  
죽지않기 위해 뛰겠습니다.  
첫째, 국내 및 해외고객을 찾아가는 현장  
영업을 적극적으로 하겠습니다. 둘째, 사  
업다각화에 역점을 두어 영업활동을 하겠  
습니다. 셋째, 미래의 먹거리를 확보하겠  
습니다. 이를 통해 2017년 매출목표를 필  
히 달성하겠습니다.

## 정연욱 | 구매본부장 상무

붉은 닭의 우렁찬 울음의 기운을 받아 새  
해에는 우리회사의 모든 임직원이 한단계  
도약하는 한 해가 되기를 기원드립니다.  
구매본부는 원재료 구매부터 고객사에 제  
품을 공급하는 물류까지 끊임없는 관리개  
선을 통하여 구매역량 강화, 협력업체 체  
질개선을 통한 전문화 구축, 품질경쟁력  
확보에 최선을 다할 것이며 물류업체 효율  
을 극대화하여 신속하고 정확하게 고객요  
구에 충족토록 하겠습니다. 책임경영의 기  
치하에 전 구매직원이 한마음으로 기본에  
충실하고, 핵심역량을 집중하여 실천하는  
한 해가 될 수 있도록 앞장서서 이끌어 나  
가겠습니다. 새해 복 많이 받으세요.



스스로에게 물어보라.  
난 지금 무엇을 변화시킬 준비가 되었는가를. \_ 잭 캔필드 (미국 카운셀러)

## 박천옥 | 경영지원본부장 상무

태양가족 여러분! 2017년에는 안전사고 없  
는 무재해사업장이 되도록 한마음 한뜻으  
로 안전수칙 준수하여 일년내내 웃으면서  
즐겁고 행복한 일터로 가꾸고 반드시 매출  
목표달성 합시다.

## 최병운 | 품질본부장 상무

2017년 정유년(丁酉年)을 맞이하여, 태양  
가족 여러분 새해 복 많이 받으십시오.  
정유년 새해, 품질본부는 태양의 사시(社  
是)인 신뢰(信賴)와 창조(創造)를 바탕으  
로 믿음의 품질을 빛내내고자 합니다. 이  
를 위해 반드시 준수해야 할 사항으로는  
첫째, 기본준수! 아무리 강조해도 지나치  
지 않은 품질의 기본정신입니다. 둘째, 지  
속적 개선! 끊임없는 노력과 유지가 아닌  
향상을 위한 개선이 필요합니다. 셋째, 고  
객과의 약속! 신뢰를 얻는데 10년이 걸리  
지만 잃는데 10분이 걸립니다. 품질본부는  
신뢰와 창조를 기본이념으로 "새로운 시  
작!", "새로운 도전"을 슬로건으로 정하고,  
2017년 "Quality Zero Defect"에 도전하여  
"책임품질"을 실천하고자 합니다.  
정유년 2017년 새해, 공격적인 품질본부와  
함께 태양가족 여러분의 건강과 무궁한 발  
전을 기원 드립니다. 감사합니다.

## 김종갑 | 기술연구소장 상무

정유년(丁酉年)에는 어제와 같은 오늘이  
아니고 붉은 닭처럼 하늘을 날아보고자 합  
니다. 이를 위해 첫째, 계열사와 함께 만들  
어 가고 있는 TRM(기술로드맵)을 기준으  
로 지속적이고 혁신적인 기술 개발에 매진  
할 것이며 둘째, 조직의 효율화를 도모하  
여 원활한 개발프로세스를 구축하고자 하  
며 셋째, 원리와 근본을 파악하는 기술력  
과 교육을 강화하고자 합니다. 이를 통해  
다양하고 엄청난 속도로 변하고 있는 기술  
의 흐름을 정확하고 신속하게 파악하여 대  
응하고자 합니다.

## 박형서 | 전략기획본부장 상무

중기(中期)전략계획을 수립하여 구체적인  
좌표와 목표를 설정하고 이를 통해 향후  
나아가갈 방향 제시와 모든 부문별 전략과제  
를 수립/시행하고자 합니다. 아울러 다양  
한 전략적 대안들 중에서 올바른 의사결정  
을 위해 전략을 체계화하고 이의 수행을  
추진/지원하는 일에도 주안점을 두고자  
합니다.

## 구교산 | 생산기술본부장 상무

안녕하세요 태양가족 여러분! 2016년 12월  
1일부로 태양가족의 일원이 된 생산기술  
본부를 담당하는 구교산 상무입니다. 태양  
금속을 알아가는 과정에서 만나본 많은 가  
족들로부터 금번 새로이 탄생한 생산기술  
본부에 대한 기대치가 매우 높다는 사실  
을 알게 되었습니다. 태양가족들의 기대에  
부응하기 위해 저와 저희 생산기술본부는  
2017정유년 한해, 생산본부 및 품질본부를  
포함한 타본부와의 긴밀한 협업하에 동종  
업계 세계 최강의 가동율과 최고품질의 제  
품을 생산하는 공장을 구현하는데 매진토  
록 하겠습니다. 또한 급변하는 관련 산업  
의 선진 기술 동향에 능동적으로 대처하고  
철저히 대비하여 기술선도의 기업 태양금  
속을 만드는데 앞장 서도록 하겠습니다.

## 최현종 | 생산본부장 이사

존경하는 태양가족 여러분! 당 생산본부  
는 2017년을 글로벌수준으로 JUMP하도록  
생산수준을 UPGRADE하겠습니다. 구체  
적 방침으로는 첫째, 고객부적합 ZERO! 둘  
째, 사내부적합 50%감소! 셋째, 2016년 대  
비 효율성 5%증대! 넷째, 2016년 대비 UPH  
5%증대! 다섯째, 종합적 근태, 부적합 점수  
제 도입을 하겠습니다. 새해 복 많이 받으  
십시오.



가장 중요한 사실은  
당신도 할 수 있다는 것을 아는 것이다. - 로버트 앨런 (미국 정치학자)

남광수 | 장가항법인장 상무

안녕하십니까? 중국 장가항법인장 남광수입니다. 2017년 정유년은 붉은닭의 해라고 합니다. 새해를 맞이하여 장가항법인은 아래와 같은 모습으로 힘차게 도약하려 합니다. 땅에 있지만 하늘을 향해 끊임없이 외치는 닭처럼 “더 높은 목표를 위해” 누구보다 이르게 새벽을 알리는 닭처럼 “선견 지명을 갖고 밝은 미래를 대비하며” 알을 깨고 세상에 발을 내딛는 닭처럼 “합리적 사고로 상상을 현실로 바꾼다.” 장가항법인의 구성원 모두 가슴에 품은 태양로고 처럼 밝고, 희망찬 정유년 한 해를 보낼 수 있도록 끊임없이 노력하겠습니다. 감사합니다.

윤홍석 | 연대법인장 이사

2017년 정유년을 맞이하여 태양가족 여러분 새해 복 많이 받으십시오. 2017년 연대법인은 전 설비의 신공장 가동, 효율적 투자 전개 및 부문별 제도 정비를 통하여 중기적으로 도약의 기반을 구축하고, 건강한 매출 포트폴리오를 통한 경영성과의 조기 확보를 도모하고자 합니다. 2017년은 전 태양 사업장이 새로운 도전을 성취하는 한 해가 되시고 아울러 중기 전략이 용이하게 전개되는 시금석의 한 해가 되시기를 기원합니다. 파이팅!

류원열 | 인도법인장 상무

“군자 화이부동, 소인 동이불화(君子 和而不同, 小人 同而不和)”의 뜻을 새기며, 주재원과 현지인의 다양성에 대한 인정 및 존중을 전제로한, 조율과 화합의 건강한 조직으로서의 재무장과 함께 인도법인이 태양금속 성장동력의 한 축으로 자리매김 되는 2017년, 새해를 준비합니다.

Jeff Kim | 북미법인장

한국과 세계경제가 어려운 이 시기에, 다가오는 새해에는 보다 나은 내일을 도약할 수 있는 기회로 삼고 능동적인 변화를 추구하여 기대이상의 성과를 달성할 수 있도록 북미법인 전 직원이 한마음 한뜻으로 "책임경영" 방침에 기여하도록 노력하겠습니다. 조만간 북미 생산기지 착공을 성공리에 완수하여 매출 증대와 수익성 향상을 목표로 모든 업무에 집중하도록 하겠습니다.

권영목 | 프라이맥스 상무

2017년 새해는 글로벌기업으로 도약하기 위해서 멕시코에 법인과 제조공장을 설립합니다. 프라이맥스에서 해외에 처음으로 진출하기에 많은 어려움이 예상되지만 전 임직원이 힘을 모아서 조기에 안정시키고 이익 창출을 위해 혼신의 노력을 할 것을 다짐합니다. 또한 해외 영업이 NEXTEER, 및 TRW로 한정되어 있는 관계로 일본과 독일의 대표기업인 J-TEKT, NSK, BOSCH, THYSSEN KRUPP의 시장진입 교두보를 구축하는 전기를 마련토록 하겠습니다.

이관수 | 프라이맥스 상무

정유년 한해에는 정열적인 울음 소리로 찬란한 아침의 여명을 알리는 닭처럼 프라이맥스의 탁월한 IBJ, OBJ 개발능력, 생산능력 및 품질 우수성을 전세계 글로벌 조향장치 업체에 알려져 획기적인 매출 신장으로 2020년 1,500억 매출 달성의 신기원을 이루겠다.

- Nexteer T1xx, FORD C519, TESLA Model 3용 IBJ, OBJ의 성공적인 개발
- 신 기술 개발로 새로운 고객 창출(현가장치용 Ball Joint류)

마음의 창을 항상 열어두라.  
새로운 아이디어가 들어올 수 있도록. -마크 빅터 한센 (미국 작가)



한기표 | 프라이맥스 이사

2017년은 프라이맥스에서 최초로 멕시코에 해외법인을 설립하여 글로벌 생산기지를 구축하는 한 해가 됩니다. 그 중요하고 특별한 프로젝트에 초대 법인장으로 발령을 받아 새삼 책무의 막중함을 느낍니다. 멕시코법인의 생산 및 품질의 안정화를 통한 성공적 생산시스템을 정착시키고, 구성원의 다기능화를 통한 해외법인의 맞춤형 조직을 구성함으로써 알차고 내실 있는 법인을 만드는 것이 멕시코 진출 첫 해의 목표입니다.

조용훈 | 프라이맥스 이사

2017년은 프라이맥스가 테슬라를 포함한 새로운 고객과 새로운 제품으로 세계 시장에 나서는 원년으로 새로운 시장에 완전한 정착을 위해 첫 양산시 새롭고 완전한 제품 생산이 될 수 있도록 모든 직원의 힘을 모아 도전하는 한 해가 될 수 있도록 하겠습니다. 모든 것의 시작은 첫걸음을 어떻게 시작하느냐가 중요한 만큼 좀더 신중하면서도 역동적인 기업문화가 훼손되지 않도록 최선을 다하는 한 해가 되도록 하겠습니다.

유해구 | 썬테크 이사

가장 먼저 새벽을 알리는 닭의 해(정유년)에 썬테크는 자동화를 통한 생산성 향상, 철저한 예방품질을 통한 고객불만 Zero, 공장혁신을 통한 3정5S 실현으로 낭비 없는 공장완성으로 흑자 전환의 원년을 이루고자 합니다. 또한 스스로 자생 할 수 있는 힘과 기술을 길러야 합니다. 따라서 전문인력 양성, 맡은바 책임을 다 할 수 있는 기술력 확보가 필수적으로 이루어져야 합니다. 우리 썬테크 전 직원은 새로운 각오로 희망 있는 정유년 닭의 해를 맞이하여 힘찬 아침을 열겠습니다

권진혁 | 프라이맥스 이사

안녕하십니까. 태양가족 여러분. 어려운 여건속에서도 곳곳히 이겨낸 한해였습니다. 다가오는 丁酉년에는 변화와 개혁으로 새롭게 해쳐 나가겠습니다. 회사의 생존은 이윤추구입니다. 첫째도 원가절감, 둘째도 원가절감입니다. 목표달성을 위해 최선의 노력을 기울이겠습니다. 2017년 신규 Project에도 만전을 기해 우리회사의 새로운 도약을 위해 열심히 뛰겠습니다



# TAEYANG NEWS 태양뉴스



### 유한요소해석을 이용한 냉간단조 솔루션 소개

우리회사는 지난 11월 1일(화), 인천 송도컨벤시아서 개최된 포스코 글로벌 EVI(Early Vendor Involvement) 포럼의 선제 세션에서 '유한요소해석' 이용시 저원가·고강도 적용 부품을 확대함으로써 신수요 창출 및 이익증대에 기여할 수 있다고 밝혔다. 포스코와의 공동연구로 나온 이 결과는 우리회사 이현아 대리의 발표로 진행됐다. 이현아 대리는 "성형공정설계의 구조 건전성 및 금형수명 예측을 통해 저원가·고강도 소재 대체에 따르는 비용을 최소화 할 수 있다"며 "최종적으로 저원가·고강도 적용 부품을 확대함으로써 신수요창출 및 이익증대에 기여할 수 있다"고 발표했다. 한편, 포스코 글로벌 EVI포럼은 고객과의 사업 파트너십을 강화하고, 글로벌 잠재고객과의 교류협력을 위한 고객 맞춤형 마케팅 페스티벌이다. 2010년부터 격년제로 국내외 고객을 초청하여 판매를 확대하고 기술력을 홍보하는 고객축제의 장으로 자리매김 하고 있으며, 국내외 1,000여명의 고객들이 방문했다.



### 현대기아자동차 협력사 자체 보안교육 실시

2016년 현대기아자동차 협력사 보안관리의 일환으로 자체 보안교육을 11월 29일(화) 실시했다. 이날 교육은 우리회사 임직원과 협력사 15곳에서 총 160여명이 참석한 가운데 진행됐다. 기본적인 문서보안 뿐만 아니라 꾸준한 사회적 이슈가 되고 있는 개인정보보호 및 영업비밀, IT보안(PC/네트워크) 등 다양한 분야에서 실무자가 지나치기 쉬운 부분을 사례중심으로 설명하며 보안의식을 고취시키는 계기가 됐다.



### 협력사 업종별 품질확보방안 발표회 실시

품질관리팀 주관으로 11월30(수)~12월8일(목) 3회에 걸쳐 업종별 품질확보방안 발표회를 실시했다. 품질문제 발생 협력사를 대상으로 실시한 이번 발표회는 협력사 품질실적 및 WORST사 품질확보 방안을 공유했으며, SQ 우수사례 및 만도 품질비상경영 운영안에 대한 전달교육도 병행했다. 이번 발표회를 통해 협력사의 품질의식 고취 및 2017년 품질문제 "ZERO 도전"을 위한 목표를 공유하고, 품질 기초질서 8대 항목 준수 외 품질 예방활동을 위한 서약을 맺었다.



### 품질본부 등반대회 실시

품질본부는 12월 17일(토) 경기도 시흥시에 소재한 소래산을 찾아 2017년 사업계획 목표달성 결의 및 조직력 향상을 위해 등반대회를 실시했다. 영하의 추운 날씨에도 소래산 정상에 오르며 2017년 목표달성에 대한 자신감과 열의를 다지는 한편 소통과 화합의 시간을 가졌다. 최병운 품질본부장은 결의문에서 "새로운 운시작!", "새로운 도전!"을 2017년 슬로건으로 정하고 "Quality Zero Defect에 도전하자"며 힘찬 구호로 결의를 다졌다.



### 영업본부 매출목표 필달 결의 산행

영업본부는 본사 및 영업소 직원 전원이 참가한 가운데 2017년 영업본부 매출목표 필달 결의 산행을 2016년 12월 17일(토) 경기도 안산시에 소재한 수암봉에서 가졌다. 영업본부는 이날 산행을 통해 모든 구성원이 한마음이 되어 2017년 판매목표 달성을 향해 도전하자는 강한 결의를 다졌다. 현성운 영업본부장은 "2016년 한해동안 어려운 영업환경에도 불구하고 최선의 노력을 다해준 직원들에게 감사 표명한다"며 2017년 판매목표 기필코 달성하자"는 구호와 함께 포부를 밝혔다.



### KAP India 행사 참가

인도 영업 활동 강화의 일환으로 KOTRA에서 주관하는 "KAP(Korea Autoparts Plaza) India 2016" 행사에 본사 해외영업팀 이종범 부장, 인도법인 김영중 차장과 Mr. Dinesh Kumar 가 참여하여 인도 현지 Buyer 들과 Business Meeting을 진행했다. 도착 첫날인 11월 15일(화)에는 KOTRA 에서 준비한 GM India(Talegaon Plant)와 TATA Motor를 견학 했고, 둘째날인 16일(수)에는 오전 10시부터 시작된 본 행사에서 총 6개 고객사와 구매 상담을 가졌다. 당사가 준비해간 전시 샘플 및 Mr. Dinesh의 인도 현지어 통역으로 타 경쟁사 보다 효율적인 상담이 이루어질 수 있었다. 또한, 선진국 시장에 밀려 관심밖이 머물던 인도 시장의 무한한 가능성을 체감할 수 있는 좋은 기회일 뿐만 아니라 더불어 인도 영업활동의 의지를 다시 한번 다짐할 수 있는 의미있는 행사였다.



### 품질비상 경영 결의대회 개최

만도 '품질비상 경영' 선포에 따른 협력사 품질문제 ZERO 화 활동 추진의 일환으로 11월 29일(화) 우리회사 임직원 100여명이 참석한 가운데 '품질비상 경영 결의대회'를 실시했다. 만도 품질문제 다발에 따른 품질 mind고취를 위해 시행됐으며, 품질비상 경영에 대한 개요설명 및 활동방안 발표와 당부사항 순으로 진행됐다. 이번 결의대회를 통해 위기의식을 인식하고 품질개선 결의를 다지는 한편, 향후에도 지속적인 공정능력 재검증, 도면 일치성 검증, 관리SPEC 및 조건설정 타당성 점검을 중점으로 활동할 예정이다.



### 2017년도 시무식 갖고 힘찬 출발!

1월 3일(화) 본관동 대강당에서 전 임직원이 모인 가운데 2017년 정유년(丁酉年) 시무식을 갖고 새해 경영목표와 비전을 공유했다. 한우삼 회장께서는 신년사를 통해 올해의 경영방침을 "책임경영"으로 정하고 "마켓쉐어(Market Share)확대를 위해 신규 수주확대 및 단조품 판매를 다각화하고 해외법인 사업역량 강화를 통한 매출액 증대와 수익성을 확보해 나가겠다." 라고 밝혔다. 또한 올해의 어려운 경제전망을 빛대어 "뜨거운 불을 견뎌낸 도자기만이 천년을 이어 현재까지 찬란한 빛을 낸다"며 "변화와 혁신은 어렵고 힘든 일이지만 태양금속 임직원 모두가 자신감을 가지고 함께 동참한다면 태양금속의 미래는 밝을것"이라고 당부했다.



### 신년 시무식 산행

1월 7일(토) 2017년 정유년(丁酉年) 새해를 맞이하여 새로운 각오와 목표를 다지기 위한 신년 시무식 산행이 경기도 안산시에 소재한 수암봉에서 개최되었다. 이날 산행은 한우삼 회장 외 태양금속공업 및 계열사 임직원 50여명이 참석했고, 한우삼 회장께서는 인사말을 통해 2017년 경영목표 달성을 위해 전 임직원이 노력해줄 것을 당부하며 개인의 건강과 가족의 행복을 기원했다.

# ABROAD & SUBSIDIARY NEWS



연대법인

## 연대법인, HMC/KMC 4/4분기 합동평가 실시

연대법인에서 12월 5일(월)~6일(화) 양일간 현대기아자동차 주관으로 4/4분기 해외법인 합동 평가를 실시했다. 현대자동차 구매부 호진선 부장, R&D 감민석 책임, 생산기술팀 김정은 부장 등 3인의 평가원은 품질 기초질서 준수 및 품질문제 예방활동 중요성을 강조하고 신공장이 전에 대한 전반적인 사항들을 점검했다.



장가항법인

## 한성훈 총괄사장, 장가항법인 방문

한성훈 총괄사장은 11월 18일(금) 장가항시 개발구 공무원과 미팅을 갖은 후 장가항법인에 방문했다. 장가항법인의 생산현장 및 사무동을 시찰하고 전반적인 사항에 대해 논의하는 시간을 가졌다. 또한, 2016년 한해동안 목표달성을 하기위한 노고를 치하하고, 다가오는 2017년에도 법인 구성원 모두 적극적인 자세로 업무에 임할것을 당부했다.



북미법인

## GM Supplier Business Meeting 참석

한성훈 총괄사장과 Jeff Kim 북미법인장은 10월 25일(화) Detroit COBO Center에서 개최된 GM Supplier Business Meeting에 참석했다. GM과 Supplier와의 원활한 Communication을 위해 매년 1회 Face to Face 미팅을 개최하는 자리로 GM North America의 Tier 1 Supplier로 참석했다. GM은 지난 분기 실적 및 현재 GM에 대한 동향 발표가 있었으며, 새로운 기술전략으로 자율 주행에 관한 연구개발에 중점을 두고 있는 여러 혁신적인 기술의 필요성에 대해 강조했다.



북미법인

## 북미법인 생산기지 계획발표

한성훈 총괄사장 외 3명이 1월 5일(목) 미국 미시간주 GM Tech Center를 방문해 GM Purchasing and Engineering 임원진에게 북미 생산기지 계획을 발표하고 신사업 및 미래역량 분야에 관하여 논의했다. 우수한 당사 생산품목의 품질 및 기술력을 바탕으로 향후 GM/Tier 1 Supplier와의 협조 요청하였고, 신규 생산기지 완공 후 신속한 제품 공급과 문제 대응능력을 살려 매출 증대 기회 창출에 대한 관계성립에 공감대를 형성했다.



인도법인

## 인도법인, 새해 맞이하여 케익커팅 실시

인도법인은 1월 3일(화) 2017년 정유년 새해를 맞이하여 전임직원이 모인 가운데 새해맞이 케익커팅 행사를 실시했다. 류원열 법인장은 새해 인사말로 "2017년은 인도법인이 글로벌 자동차 부품 전문회사로 위상을 드높이는 한편 지속적인 성장 발전을 위해 경영목표 달성에 노력해 줄 것"을 당부했다. 이어 "전임직원 및 가족의 건강과 행운이 함께하기를 기원한다"고 말했다.



프라이맥스

## 신입사원 간담회 실시

프라이맥스는 신입사원들의 소속 적응력 향상을 위해 신입사원 간담회를 11월 25일(금) 실시했다. 이번 간담회는 최근 입사한 신입사원과 대리급 이하 20명을 대상으로 각각 멘토를 지정해 애로사항과 고충을 수렴하고 회사의 경영현황, 직무안전 등 주요현안을 전달하는 등 소통의 시간을 가졌다. 간담회를 주관한 권영목 공장장은 신입사원들에게 회사의 발전과 직장생활을 위한 조언과 격려를 아끼지 않으며, 한가족이 된 것을 환영했다.



글 설계개발팀  
사원 주명현

## 대표적인 3차원 설계 SOFTWARE

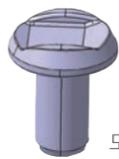
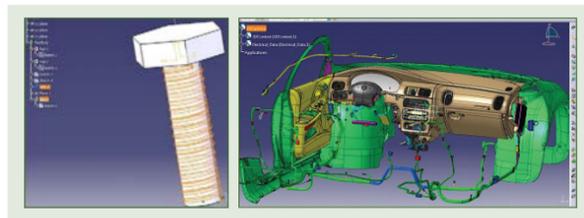
제품의 복잡 다양한 형상을 표현하고, 시뮬레이션하기 위한 대표적으로 사용되고 있는 SOFTWARE로 CATIA, UGNX, INVENTOR, SOLIDWORKS가 있다.

오토캐드 같은 2차원 소프트웨어의 등장은 자와 연필로 제도하던 엔지니어의 고충을 크게 덜어주었다. 도면을 제도하는 데 있어서 걸리는 시간을 절감할 수 있었고 사람에 따라 다른 글씨체 등도 CAD TOOL을 이용하면 멋지게 제도할 수 있게 되었다. 그리고 시간이 흘러 제품 형상이 점차 복잡해지면서 3차원 CAD TOOL의 필요성이 대두하였다.

현재 설계개발팀에서는 태양금속공업에서 필요한 도면을 제도 하기 위해서 주로 Auto CAD 같은 2차원 소프트웨어를 사용하고 있다. 제품과 금형의 형상이 주로 원통형 대칭성을 가지고 있어 2차원 도면만으로도 충분히 표현 가능하기 때문에 3차원 소프트웨어의 필요성을 크게 느끼지 않았다. 하지만 간단한 볼트류조차도 고객 요구에 의해 비대칭성 형상이 많아지고 특히 원가를 낮추기 위해 단순 시뮬레이션 과정에 대한 수요가 늘어나면서 3차원 CAD TOOL의 사용빈도가 증가하는 추세이다. 게다가 고객사들 또한 대부분 3차원 CAD TOOL을 사용하고 태양금속의 경우는 다양한 기업을 고객으로 두고 있기에, 각각의 소프트웨어에 대한 특성파악이 필요하여, 주 고객사들이 많이 사용하는 대표적인 3D 소프트웨어를 소개하고자 한다.



### 01 CATIA

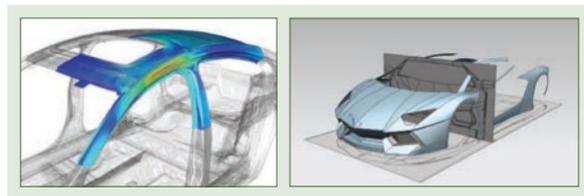


프랑스의 Dassault Systems에서 개발, 판매하는 3D CAD software이다. 항공 및 우주산업 설계에 사용하기 위해 개발되기 시작했고 우리나라에서는 주로 자동차산업에서 많이 사용되고 있다. 특히 서피스 모델링을 통하여 곡면이 많고 정밀한 부분의 설계가 가능하다.

국내와 해외의 다수의 기업에서 CATIA를 사용하고 있으므로 태양금속에서도 보유하고 있다. 태양금속은 단품 위주의 생산을 하고 있기 때문에 시뮬레이션을 위한 금형 모델링 외에 필요성이 많지 않았다. 하지만 고객사가 Digital mockup을 요구하는 사례가 생기고 계열사인 프라이맥스와 인도, 중국 장가항 등에서 조항장치부품을 조립하고 있기 때문에 해당품목에 대한 연구개발이 활성화된다면 그 활용성이 늘어날 것이라고 예상된다.



### 02 UGNX(Uni Graphics)



UGNX는 CATIA와 함께 산업현장에서 가장 핵심적으로 활용되며 3차원 설계를 기본으로 하는 PLM소프트웨어이다. 일반인들엔 매우 생소하지만, CATIA와 함께 컴퓨터로 설계하는 프로그램의 최고정상에 있다. NX를 개발한 독일의 SIEMENS와 GM의 모기업인 UGS가 합병하여 UGNX가 탄생하였고 자동차 설계를 위한 목적으로 개발되어 현재까지 사용되고 있으며, 국내에서는 특히 금형 분야에서 주로 사용된다. 또한, 모기업이 GM인 만큼 전 세계 GM 관련사들에서 사용되고 있다.

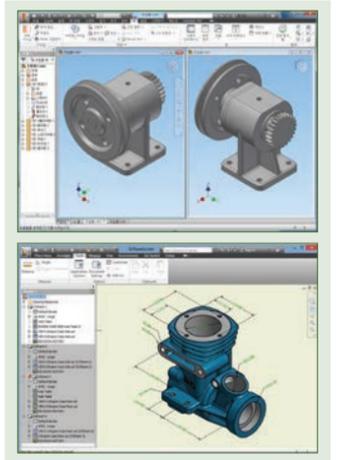
#### ※CATIA와 UGNX의 공통점

위 두 가지 프로그램은 그래픽 툴로써 활용하는 것뿐만 아니라 전반적인 PLM에서도 강세를 보인다. 제품의 강도측정뿐만 아니라 제품의 기대수명까지 알 수 있으며 제품생산 라인을 설계하여 제품생산의 시뮬레이션, 인간의 이동경로, 활동범위, 생산기계의 유지, 보수, 타이밍 등 모든 것을 시뮬레이션할 수 있는 통합 시스템을 구축하고 있다.



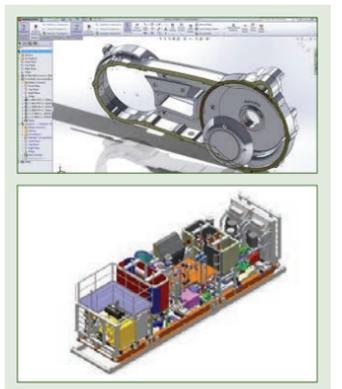
### 03 INVENTOR

인벤터는 Auto CAD로 유명한 AUTODESK사에서 개발한 3D 모델링 전용 소프트웨어로 Auto CAD와 호환성이 높다는 장점이 있다. 비교적 저렴한 가격에 사용할 수 있어 작은 규모의 기업들이 사용하는 저가형 소프트웨어 중에 하나이다. 학생들에게는 무료로 제공되어 접근성이 좋고 UI 또한 직관적이어서 CATIA와 UGNX보다 배우기 쉽다. Inventor 자체에서도 물리적인 해석도 가능하며 Nastran 같은 애드온을 설치해도 된다. 또한, CAM 같은 5축 CNC를 지원하는 애드온도 있다. 게다가 AUTODESK사는 막대한 자본력으로 지속해서 많은 소프트웨어를 확보하여 INVENTOR의 향후 발전 가능성은 매우 높다.



### 04 SOLID WORKS

Dassault Systems에서 인수하여 개발/판매하는 3D CAD/PLM 소프트웨어. 모회사인 다쏘 시스템즈에서 개발한 카티아와 비슷하지만, 솔리드/서피스 모델링 양쪽에서 만능인 카티아와 달리 솔리드웍스는 소프트웨어 이름(SolidWorks)에서도 알 수 있듯이 철저히 기계 내부 설계 위주의 툴이라 비교적 최근 버전까지 서피스 모델링이 불가능했다. 그나마 조금씩 지원하고 있는 서피스 모델링도 지극히 기본적인 수준으로, 복잡하고 유기적으로 생긴 모델링은 힘들며 그나마도 결과물이 상당히 지저분해진다. 하지만 인벤터와 같이 직관적이고 배우기 쉬우며 가격이 저렴해서 작은 규모의 기업에서 많이 사용한다.



#### 대표적인 3차원 소프트웨어

|        | CATIA                                      | Unigraphics(UGNX)           | INVENTOR      | Solid works     |
|--------|--|-----------------------------|---------------|-----------------|
| 개발업체   | Dassault system                            | UGS                         | Autodesk      | Dassault system |
| 가격     | Copy당 1000만원 ↑                             | Copy당 1000만원 ↑              | Copy당 100만원 ↑ | Copy당 300만원 ↑   |
| 주요사용업체 | 조선소, 자동차기업 (현대,GM,르노삼성등)                   | 크라이슬러, 벤츠, GM, 삼성전자, 금형관련업체 | 교육용, 중소기업     | 중소기업            |
| 대표 확장자 | CATProduct, CATDrawing, catpart, model(v4) | igs                         | ipt           | SLDprt          |
| 호환 확장자 | stl,stp,step,igs                           |                             |               |                 |



# 전기아연도금과 수소는 무슨 관계가 있나?

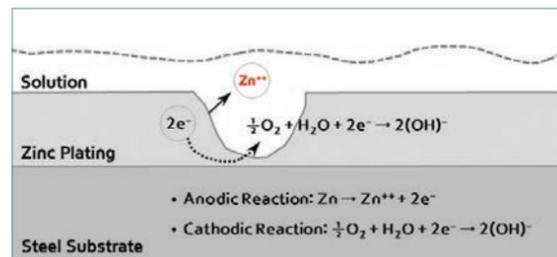
글 소재연구실  
실장 이유환(공학박사)



## 전기아연도금과 우리 볼트에서 발생하는 수소지연파괴 현상과의 관계에 대하여 알아보자

철계 제품에서 필요한 내부식성을 얻기 위하여 적용되는 도금 방법 중 가장 잘 알려진 것은 우리가 잘 알고 있는 전기아연도금일 것이다. 이것은 전기화학적 방법으로 제품 표면에 아연을 도금하여 유한한 시간 내에 요구되는 내부식성을 얻는 것이다. 하지만 근래에 이르러 고강도 볼트의 경우, 수소와 관련된 다양한 현상들이 관찰됨에 따라 보다 상세하게 전기아연도금에 대하여 알아볼 필요가 있을 것이다. 또한, 전기아연도금뿐만 아니라, 볼트의 고강도화에 따라 수소라는 물질에 대하여 다양한 문제가 대두되고 있으므로 본 글을 통하여 자세히 살펴보고자 한다. 특히 수소의 기본적인 특성과 수소지연파괴에 대한 주요 현상은 이전에 기고된 글을 통하여서도 잘 이해될 수 있을 것이다.

### 01 내부식성을 향상시키기 위한 희생양극법과 아연의 역할



아연을 이용한 희생양극법의 모식도를 나타낸 것

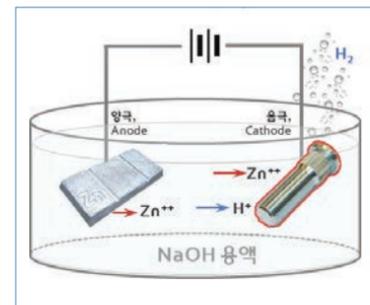
우리가 볼트를 만드는데 활용하고 있는 철은 지구상의 어떠한 금속보다 많이 활용되고 여러 가지 장점을 가지고 있다. 다른 금속 대비 저렴한 가격과 재활용성, 우수한 가공성과 합금을 이용한 다양한 특성을 가질 수 있는 장점 등 모두 열거할 수 없을 정도가 될 것이다. 그러나 우리가 주로 사용하는 탄소강 또는 합금강에 있어, 수분에 의한 부식(corrosion)은 매우 골치 아픈 현상이다. 주방 기구에 많이 활용하는 스테인리스를 제외하고는 대부분 부식에는 취약한

편인데, 이것은 산소와 철의 친화력이 매우 좋기 때문이다. 환안하면 철은 산소와 만나 부식이 되는 것이(산화물을 만드는 것) 보다 안정적인 상태로 변화하기 때문이다. 따라서 통상의 경우 철보다 부식이 보다 잘 되는 아연을 이용하여 철 대신 부식이 되도록 하는 희생양극법을 이용하게 된다. 이것은 어떠한 방법으로는 철 표면에 아연을 부착(피막 또는 도금의 형태로) 시켜 철 대신 먼저 아연이 부식되도록 하는 방법이다. 즉, 철 표면에 수분이 닿지 않도록 하는 것이 아니라 수분이 유입되어 부식이 발생하게 될 때, 철 대신에 아연이 부식되도록 하는 방법을 말하는데, 이것은 도금 방식과는 무관하게 아연을 이용한 부식 방지 대책으로 사용되는 것이다. 보다 쉽게 말하면 '전기아연도금'이나 '아연말복합피막'의 경우 모두에 해당되는 것이다.

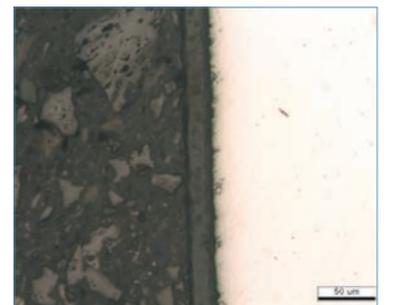
### 02 전기화학적 방법을 이용한 전기아연도금법

본 글에서 중심으로 다루려는 전기아연도금은, 철 표면에 아연을 부착시키는 방법으로 전기화학적 방법을 이용한 것으로, 가성소다 용액 속에 녹아 있는 아연 이온을 전기적인 구동력으로 철의 표면에 강제적으로 부착시키는(도금하는) 방법을 의미한다. 이 공정은 우리 사내에서 실시하고 있는 주요한 공정으로 본 기획을 통하여 깊이 이해되기를 바란다. 전기아연도금의 공정은 전기적인 인력을 구동력으로 이온상태의 아연 이온( $Zn^{2+}$ )을 철 표면에 부착시키는데, 가성소다가 녹아있는 수용액 속의 수소 역시 전자를 받아 가스화가 발생하게 된다. 이것은 아연을 환원시키는데 있어 수소도 동시에 가스로서 발생할 수 있는데(수소의 가스화는 학생 때 배웠던 물의 전기 분해를 떠올리면 된다), 아연이 수소보다 환원되는 것이(이온이 금속이 되는 과정) 더 어렵기 때문에 수소가 먼저 가스화된다. 이것은 실제 전기아연도금시 전류밀도의 효율과 매우 깊은 관계가 있는데, 가해지는 전류밀도의 효율에 따라 전기아연도금이 잘 될지 또는 수소의 발생이 심해지는지 나뉘게 된다.

\* [Zn]이 [H]보다 환원되기(이온→금속) 어려움 : 수소가 먼저 환원(가스 발생)



아연을 이용한 희생양극법의 모식도를 나타낸 것



실제 전기아연도금층의 광학 관찰사진. 중간의 짙은 회색 층이 전기아연도금 층이며 통상 8μm 이상의 두께를 요구함

그러나 100% 수소 발생 없이 전기아연도금이 진행되는 것은 거의 불가능한 일이므로 일반적인 경우에는 고강도 볼트(주로 인장강도 1,000MPa 이상)에는 전기아연도금법을 잘 적용하지 않는다.

이것은 일본 및 국외 여러 자동차사 규격에도 잘 명시된 것으로 대부분 아연말복합피막(우리가 주로 사용하는 것은 GEOMET)을 이용하여 피막 처리하는 것이 보다 일반적인 것이다. 가장 중요한 이유는 앞서 언급한 아연말복합피막의 경우에는 전기화학적 방법을 사용하지 않기 때문에 수소의 발생이 없어 보다 위험성이 덜 하기 때문이다.

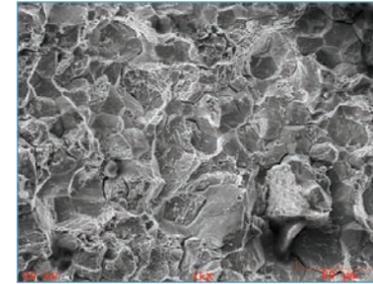
**03 전기아연도금된 제품에서 발생하는 수소지연파괴 현상**

수소는 그 크기가 매우 작아 검출이 어렵고 실제 파손을 일으키는 수소의 특성을 이해하는 것은 매우 어렵다. 따라서 고강도 볼트를 제조하는 경우에는 아예 전기화학적 방법을 사용하지 않는 것이 보다 안정적일 것이며, 예상치 못한 위험을 제거하는데도 많은 도움이 될 것이다.

여러 가지 이유가 있겠지만, 해외에서 발생한 손상 사례에서도 전기아연도금으로 도금된 허브 볼트에서 발생한 수소지연파괴에 의한 파괴가 다수 보고되고 있다. 이 제품은 인장강도 1,200MPa 이상의 고강도가 아님에도 불구하고 수소에 의한 파손이 발생한 것으로 보고되고 있으며, 이와 같은 위험성이 잔존하고 있다는 것을 주지하고 있는 것이다.



이와 같은 파손 현상에서 대표적으로 관찰되는 파면(fractured surface) 형태는 입계 파괴(intergranular fracture)이며, 취성 파괴의 대표적인 예이다. 만일 체결력이 가해진 후(주로 체결된 후 수 시간 ~ 수 일) 파손이 발생되었고, 거시적인 연신이 없는 경우 이와 같은 파면이 자주 관찰된다. 주로 수소에 의한 파괴로 인식되고 있으며, 매우 각이 진(입계 간의 파괴이기 때문) 형태로 관찰되므로 고강도 볼트의 제조에 있어서는 반드시 수소에 대한 위험성을 인지하고 이에 대한 대비를 마련하는 것이 반드시 필요하다 할 수 있을 것이다.

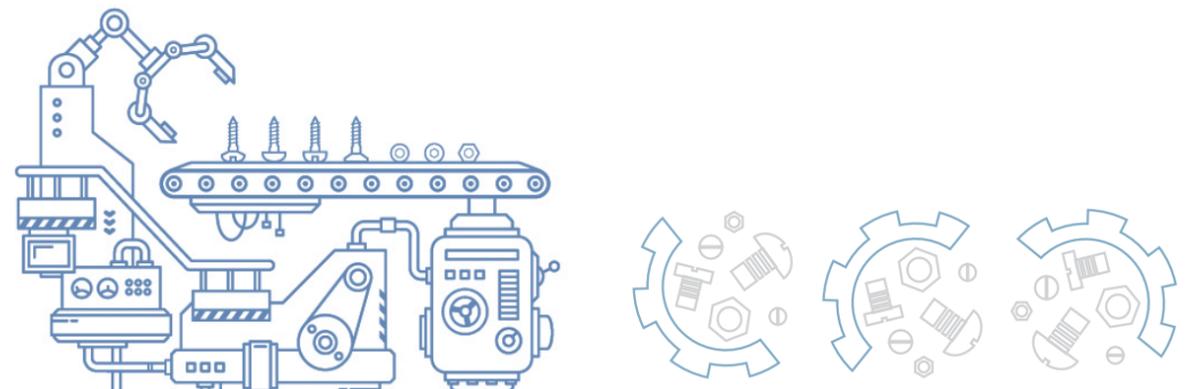


수소지연파괴에 의한 대표적인 입계 파괴 형태(전자현미경 사진)

**04 맺음말**

최근 들어 경량화 및 기능 향상의 요구로 고강도 제품에 대한 요구가 급증하고 있는 추세이며, 우리도 점점 경험해보지 못했던 고강도 제품 생산량이 점점 늘어나고 있다 하지만 위에서 열거한 바와 같이 전기아연도금과 수소에 대한 이해가 없으면, 모든 임직원이 노력해서 만든 제품들이 좋지 않은 결과를 초래하게 될 것이다.

또한 이제는 OEM 방식의 제조와 판매에만 국한되지 말고 다소 주도적으로 의견을 피력할 필요도 있을 것이다. 즉 제품 개발 시 이와 같은 사양은 적합하지 않다는 의견이나, 현재 도면에 명기된 형태는 고강도 볼트에는 적합하지 않다는 등의 의견을 말해야 한다는 것이다. 외부에서 우리를 바라보는 시각은 볼트에 관해서는 가장 전문가 집단으로 인식하고 있는 실정으므로, 우리 스스로도 우리의 자부심을 보여줄 필요가 있을 것이다.



CEO 인터뷰

## 박동준

BCC 주식회사 | “최고의 하루를 위해  
오늘도 실천한다”

눈발이 내리고 있었다. 다시 올라갈 길이 걱정되기는 했지만, 겨울이 겨울다울 수 있는 눈이기에 그저 싫지만은 않았다.

사실 반가웠고, 꼭 필요하다는 생각이 들었다. 경기도 화성 마도산업단지에서 만난 BCC 주식회사의 박동준 대표도 그랬다. ‘열정’이 반가웠고 ‘실천’의 필요성을 절감하는 인터뷰였다.



## ◆ 공병호…“야무진 분”

한국전쟁 중에 태어나신 분인데, 그보다는 훨씬 젊은 인상이었다. 말끔하게 빗어 넘긴 머리 때문인지 흐트러짐이 없어 보였고 그만큼 행동도 군더더기 없이 깔끔할 것 같았다. 대화는 책과 자기계발로 시작됐다. 특히 공병호라는 인물이 매개가 됐다. 그가 작성한 ‘열정 중만 사장님’이라는 제목의 글이 소개됐다.

“야무진 분을 만나는 일은 참으로 많은 생각을 하게 해 줍니다… 삶을 제대로 꾸려온 큰 원칙은 ‘실천의 달인이 되자’이다. 매일 아침에 일어나서 아주 잘 된 사람의 이야기를 수십 년 동안 계속해서 읽어 오셨다고 해요… 그분의 명언 가운데 또 하나 ‘우리 모두는 패배하기 위해 태어난 것이 아니라 승리하기 위해 태어났다’는 겁니다… 열정이 펄펄 끓는 분이었습니다.” 스물일곱에 사업을 시작해 40년을 이끌어온 저력의 바탕에는 바로 이러한 열정과 실천이라는 핵심 키워드가 있었다.

## ◆ 표면처리제 외길 40년

BCC는 표면처리제를 생산하는 화학회사

로서 본사인 화성공장과 지사인 평택공장을 함께 운영하고 있다.

특히 금속표면처리 약품을 제조하여 철강, 자동차, 선박, 중공업 분야에서 국내뿐만 아니라 동남아와 북미시장에도 공급하고 있다. 무엇보다 2009년에 개발해 상표 등록을 마친 영구윤활코팅제가 자동화에 따른 수요가 증폭되면서 전년 대비 수출시장 20% 성장을 목표하고 있다. 이와 관련 박동준 대표는 “BCC는 100년 대계를 새로이 수립한다는 각오로 해외에서도 통하는 글로벌 기업으로 거듭나기 위해 각고의 노력을 기울이고 있다.”고 설명했다.

창립 40주년, 법인전환 34주년의 오랜 역사지만 큰 위기는 없었다. 박 대표의 말이다. “우리 회사는 위기를 준비하는 회사입니다. 위기를 의식하지 않으면 끔찍없이 당할 수밖에 없는 것이 현실입니다. 1998년 외환위기와 2008년 금융위기에다 철저히 준비한 후 오히려 기회로 전환시켜 회사의 자산 가치를 크게 높일 수 있었습니다.”

◆ 연건동 시절의 태양금속  
삼일빌딩으로 인연을 맺다

태양금속과의 인연은 약 40여 년 전으로 거슬러 올라간다. 당시 서울 청계천에 지어지던 국내 최고층의 삼일빌딩에 사용될 볼트에 브라운 칼라를 도금해야 하는 만만치 않은 작업이 있었고, 박동준 대표가 약 한 달 동안 밤을 새며 처리한 적이 있다. 그렇게 태양금속이 삼일빌딩에 납품했고, 그

관계가 지금까지 이어지고 있는 것이다. 박동준 대표는 “태양금속은 볼트와 소성 가공 분야의 글로벌 기업으로 특히 협력업체와 상생을 주력하는 아주 훌륭한 회사”라고 소개한다. 또한 대기업 출신으로 BCC에서 10년 근속 중인 김수현 이사는 “(태양금속은)하드웨어 업계에서는 국내에서 가장 크고 우량업체로서 선도적인 역할을 하고 있으며 매출 1조원을 달성할 규모로 우리에게는 매우 중요한 고객사”라며 힘주어 말했다.

## ◆ 열사모 이야기

박동준 대표가 중심이 되어 직접 만든 사내 동아리 ‘열정적으로 사는 사람들의 모임(이하 열사모)’에 대해 소개하는 것으로 인터뷰를 마무리하고자 한다.

“열사모에서는 과거는 중요하지 않습니다. 모임은 각자의 미래에 대한 각본, 계획, 목표를 발표함으로써, 좋은 습관을 가지고 상대방으로 하여금 칭찬을 유도하며 서로를 잘 이해할 수 있는 계기가 되고 있습니다.”

“상대방에게 감동을 주라, 업무로써, 관심으로써, 칭찬으로써… 사장님의 이 말씀으로 직원들이 서로에게 감동을 주기 위해 더 능동적으로 행동하고 더 소통하며 열린 마음으로 회사생활을 하다 보니 업무는 즐거워지고 직원들과의 우애는 더 깊어져 가고 있습니다. 이런 열정으로 전 사원의 혼이 담긴 제품을 생산하며 BCC 직원들은 늘 행복한 회사생활을 하고 있습니다.”

글·사진 \_ 한강희



발길따라 | 겨울에 떠나는 여행

# 온천

HOT SPRING

김이 모락모락 피워 오른다. 살짝 발을 담가 적당한 파스함을 느낀 후 조금씩 미끄러져 들어간다. 미끄덩한 물결도 맛춤이다. 온몸을 다 맡겨도 좋고, 허리춤에 멈춰서도 괜찮다. 재각재각 초침이 일진 일퇴를 반복하며, 얼굴은 점점 별장계 익어가고 이마엔 땀방울이 몽실몽실. 하나 둘 뭉친 땀방울들이 눈에서 코로 또 입을 거쳐 턱으로 흐를 때쯤, 노곤하게 풀린 몸속으론 한결 깨끗해진 피가 흐른다. 거침없이, 마침, 창밖에 눈이라도 내려주면 더할 나위 없다. 겨울온천은 그 자체로 보약인 듯싶다.

안산 옆에 화성,  
그곳에 온천이 있다. 떠나보자.



**안산에서 자동차로 30분 정도면 충분히 도착할 수 있는, 가까운 도시 화성에 온천이 있다. 겨울철 건강관리를 위해 먼 길 나설 필요가 없다. 오며가며 막힐 교통체증을 걱정하지 않아도 된다. 오히려 절약한 시간에 인근 맛집을 찾아 헤매는(?) 행복한 여유는 덤이다. 더구나 화성의 온천은 '내 스타일 대로' 선택이 가능하다. 세 곳만 소개한다.**

**• 울암 온천 •**

- 암반에서 용솟음치는 깨끗한 물 -  
화성 제1온천이라 불리는 울암온천은 팔탄면에 위치, 수도권 온천 여행지 중 가장 가까운 곳에 있다. 옛날 작은 연못에서 자연 용출수가 사계절 흘러내리는 곳으로, 한 겨울에도 얼지 않아 마을사람들의 빨래터와 목욕터로 애용됐다. 이후 관절염에도 효험이 있다고 전해져 오며 온천으로 탄생했다. 이곳이 유명한 이유는 지하 700m 암반에서 용출하는 천연 온천수로 약알칼리성 성분의 부드럽고 매끄러운 수질 때문으로 눈병, 피부병, 관절염 등에도 효과가 좋은 것으로 알려졌다. 특히 대규모 온천탕에 냉탕과 온탕, 사우나 모두 천연옥을 사용해 기운이 넘친다.

**• 월문 온천 •**

- 우유보다 매끄럽고 달빛처럼 신비한 곳 -  
월문이라는 지명은 달빛이 대문으로 비치는 모습이 마치 물을 비추는 모습과 흡사하여 생겨났다고 한다. 월문리는 온천이 들어서기 최적의 조건이라는 화강암 지층 발달과 대수층이 형성돼 있는 곳이다. 지하는 실제 물이 집결해 흐르는 수맥으로, 황해도 연백에서부터 온양, 유성온천까지 이어지는 온천수맥에 위치해 있다. 그만큼 수질이 풍부하다. 예로부터 인근 지역의 등고산 암자에 자연 용출샘이 있었는데 피부병과 관절염에 효과가 있어 주민과 신도들이 이곳에서 목욕을 한 후 병을 고쳤다는 구전이 전해지고 있다. 지하 700m의 암반에서 용출하는 월문 온천수는 물이 부드러워 비누거품이 잘 일어나고, 피부에 탄력을 주어 매끄러워지는 효과와 머릿결이 촉촉해지고 부드러워지는 특성이 있다.

**• 발안 식염 온천 •**

- 6,500만년 숙성된 천연 생체수 -  
지하 암반수에서 솟는 미네랄이 풍부한 온천 명소다. 바다에서 퍼 올리는 해양심층수

와는 달리 지하 860m에서 솟는 지하수로, 중생대 공룡들의 잔해와 지하에 닫힌 담수가 결합한 화석해수로 추정되고 있다. 특히 인체를 구성하는 5대 영양소 중의 하나인 미네랄이 풍부하며 나트륨, 염화물, 칼슘, 불소, 요드, 철분, 망간 등 16개의 유익한 성분이 함유되어 있는 것으로 유명하다. 2001년 정식 온천으로 승인받아 2003년 1월에 개장된 발안 식염온천수는 건강 회복 유양온천으로 잘 알려져 있다. 신생대부터 현재까지 약 6,500만년 동안 지하 한반도에서 숙성돼 나타난 온천수이기에 정말 부드럽고, 미네랄이 풍부하기로 유명하다.

울암 온천에서 만난 주부 A씨. "5살 아이를 둔 군포시민인데요. 이곳에서 온천욕을 하고 나면 일주일 동안 피부가 반질거려서 이렇게 쭈고 건조한 날에는 더욱 생각나죠. 아이도 좋아하고, 또 가족탕도 있어서 가족끼리 오기에도 편해요. 무엇보다도 집에서 가까워서 쉽게 갈 수 있어서 좋습니다."고 말했다. 두 말하면 잔소리. 공감 백배.

글 \_ 한강희



**울암온천**  
이용시간  
평일(월~금) : 06 : 00~20 : 00  
휴일(토~일) : 06 : 00~20 : 00  
요금  
온천욕 성인 : 8,000원, 어린이 : 6,000원  
온천/샤가마 : 성인 10,000원  
어린이 : 7,000원  
위치  
경기 화성시 팔탄면 울암리 842-8  
문의 031-354-7400  
홈페이지 <http://www.yulam.co.kr/>



**월문온천**  
이용시간  
평일(월~금) : 06 : 00~21 : 00  
휴일(토~일) : 06 : 00~21 : 00  
요금  
성인 : 7,000원(평일 08:00 이전 입장 시 성인 5,000원) / 어린이(7세미만) : 5,000원 / 단체 (10명 이상) : 6,000원  
위치  
경기도 화성시 팔탄면 버들로1597번길 5  
문의 031-226-5000  
홈페이지 <http://www.woelmoon.co.kr>



**발안식염온천**  
이용시간  
연중무휴: 오전 6시~오후 9시  
요금  
대인 : 7,000원, 소인(7세 이하) : 5,000원  
경로우대(65세 이상) : 1,000원 할인  
평일대인 : 1,000원할인  
위치  
경기 화성시 장안면 황골길 56-1  
문의 031-351-9700  
홈페이지  
<http://www.baranispavis.com/>



**TIP 1인 가구 소비트렌드**

1인 가구 소비율이 지난 2010년에 비해 엄청난 폭으로 상승했다. 산업연구원은 국내 1인 가구 소비 지출 규모가 2010년 60조 원에서 2020년 120조 원으로, 2030년엔 194조 원에 달해 4인 가구 지출 규모인 178조 원을 넘어설 것으로 내다봤다. 지난해 통계청이 분석한 1인 가구의 소득 대비 소비성향에서도 이들이 새로운 소비 주제로 떠올랐다는 사실을 확인할 수 있다. 이 자료에 따르면 1인 가구의 소비 성향이 80.3%로 2인 가구(70.2%), 4인 가구(76.0%), 5인 이상 가구(75.7%)에 비해 가장 높은 것으로 나타났다.

다. 현재를 즐기지 못하는 사람이, 미래가 현재가 된다고 해서 즐길 수 있을까? 과거에는 미래를 위해 현재를 살았다면 요즘은 현재를 즐기며 사는 젊은이들이 늘어나고 있다. 지나친 산업화가 만들어낸 개인주의의 영향도 무시할 수 없고, 경쟁하며 살아온 젊은이들에게 누군가를 깊이 만나는 일은 다소 어려울 수 있다. 그러니까 그들의 홀로서기를 속단하지 말자. 홀로 설 줄 아는 사람들이 공동체를 이뤄야 더 행복해진다. '의존'이 아닌 '의지'하는, 개인이 개인으로서 존중받는 공동체여야 함께 오래 살 수 있는 것이 아닐까.

자유기고가 \_ 유가희

“진심으로 위로해 줄 수 있는 사람이, 내 마음을 진심으로 이해해주는 사람이 그리 많지 않기 때문이다. 그래서 내 아픔을 나누는 것 보다는 혼자 삭히는 것이, 이렇게 혼자 마시는 한잔의 술이 더한 위로가 되기도 한다. 그래서 난 이렇게 혼술을 한다.  
-드라마 <혼술남녀>中

우리나라 사람들은 혼자 무언가 하는 것에 익숙하지 않은 편이었다. 혼자 영화를 보거나, 카페에 가거나, 여행을 하면 동정의 눈길로 바라보거나 그러지 말라며 다그치는 경우가 많았다. 불과 5~6년 전만해도 그랬다. 여전히 혼자 하는 것이 어색한 사람들도 있을테지만, 사는 게 점점 각박해졌기 때문일까. 아무도 간섭하지 않는 나만의 공간, 나만의 시간을 추구하는 이들이 많아졌다. 이제는 혼자 하는 것이 그다지 어색한 일이 아니다.

통계청이 발표한 '2015 인구주택총조사' 결과에 따르면 지난해 전국 1인 가구 수는 520만 3,000가구로, 직전 인구주택총조사에서 집계된 결과보다 100만 가구가량 증가했다. 그 중 44%가 60대 이상이고, 그다음으로 급증한 연령대는 4~50대 중년층이다. 노령화사회로 접어들면서 배우자와의 사별로 인해 독거노인이 많아지고, 이혼 등으로 중년 1인가구도 급증하고 있는 추세인 것이다. 그 중 가장 주목받는 1인가구는 2~30대 젊은 층이다. 그들을 칭하는 명칭은 다양하다. 싱글족, 나홀로족, 싱글슈머

등 혼자인 것에 아무 거리낌 없는 이들이 새로운 문화를 만들어내고 있다.

**젊은 세대가 '홀로'이길 자처하는 이유는 무엇일까?**

남녀 할 것 없이 경제활동에 매진하면서 가정을 만들기 보다는 홀로인 현재의 일상을 중요시하는 경향이 높아졌다. 물론 결혼비용에 큰 부담을 느껴 결혼을 미루거나 단념하는 경우도 적지 않을 것이다.

1인가구인 청년층은 다양한 직업을 가지고 있다. 취업난에 시달리는 자취생이나 고시생, 막연한 미래 때문에 학업과 취업사이에서 갈등하는 대학생, 대학원생들도 있을 것이다. 그리고 회사원에게 끊임없이 직장상사나 거래처, 부모님의 노후 등 불편한 고민들과 함께하는 일상에서는 '혼자'라는 것이 외로움이라기보다 휴식에 가까워진 것이다.

하고 있는 모든 것에 '혼'이라는 단어를 붙여 사용한다. 혼자 한다는 뜻의 '혼'이다. '카르페디엠:현재를 즐겨라'라는 말이 있



# 혼자가 좋다

당신이 나홀로족, 솔로, 독거인, 혼밥족  
1인가구, 왕따. 그 어떤 이름으로 날 부르든...  
나는 혼자가 좋다.

# Who are you?

신입사원을 소개합니다

성명 / 입사일 / 부서 / 취미 / 특기 / 장점 / 각오(또는 하고 싶은 말)



**조영주**

11월 1일 / 생산3팀  
역사관련 자료보기 / 매사에 긍정적이며 호기심이 많습니다. / 최선을 다하며 배우도록 하겠습니다.



**박준원**

11월 17일 / 영업2팀  
축구 / 운동 / 긍정적인 마인드  
항상 열심히 하겠습니다.



**정순욱**

11월 21일 / 품질관리팀  
맛집탐방 / 운동 / 항상 긍정적이고 성실합니다.  
태양금속에 입사하여 좋은사람들을 만나게되어 좋습니다.



**김성수**

12월 1일 / 영업1팀  
영화감상 / 등산 / 긍정마인드  
태양가족과 함께 성장하는 직원이 되겠습니다.



**김유신**

12월 1일 / 품질보증2팀  
영화감상 / 독서 / 긍정적인 마인드  
열심히 하겠습니다.



**노정호**

12월 12일 / 설계개발팀  
영화감상 / 농구 / 차분, 성실함  
맡은 바 업무를 충실히 수행하겠습니다.



**조준**

1월 4일 / 생산1팀  
영화보기 / 요리 / 인사를 잘합니다.  
잘먹고 잘살겠습니다.



**강민재**

1월 5일 / 생산1팀  
복싱 / 매사에 최선을 다합니다.  
부족한 점이 많지만 배워가며 최선을 다하겠습니다.



**항명기**

1월 10일 / 생산2팀  
영화감상 / 손재주 / 천진난만하고 긍정적인 성격!  
최대한 열심히 오래하여 우리회사에 뼈를 묻겠다는 각오로 일하겠습니다.



**전만표**

11월 7일 / 품질보증팀  
여행 / 컴퓨터 / 성실하고 부지런함  
최선을 다하여 열심히하겠습니다.



**최한솔**

11월 7일 / 품질보증팀  
볼링 / 컴퓨터 / 책임감이강함  
맡은일에 최선을 다하겠습니다.



**이진한**

11월 21일 / 생산팀  
낚시 / 어떤 일이든 최선을 다함  
누구보다도 앞서 나가자.



**조성현**

12월 12일 / 품질보증팀  
바둑 / 농구  
활발하고 성격이밝아 대인관계가 좋음  
주어진일에 최선을다하겠습니다.



**남인희**

12월 19일 / 품질보증팀  
음악듣기 / 게임 / 성실함  
최선을 다하겠습니다.



**이동휘**

12월 19일 / 생산팀  
오락 / 요리 / 근면,성실  
자랑할수 있는 사람이 되자



**김윤기**

12월 26일 / 연구개발팀  
등산 / 요리 / 꼼꼼함과 성실함  
맡은 업무에 최선을 다하며 프라이맥스의 성장과 함께하겠습니다.



**김민우**

12월 26일 / 생산팀  
등산 / 춤 / 긍정적 마인드  
오늘할일을 내일로 미루지 말자.



**유강현**

12월 26일 / 생산팀  
독서 / 근면,성실  
주어진일에 최선을 다하자



**안진우**

12월 26일 / 생산팀  
축구 / 성실함  
남들보다 더 최선을 다하자.



**강태영**

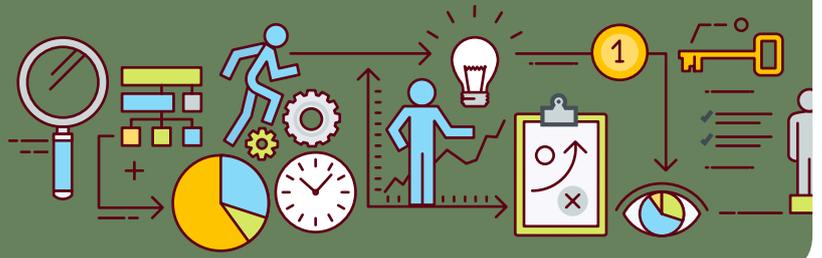
12월 28일 / 구매팀  
축구 / 태권도 / 긍정적인 마인드  
오늘 할일을 내일로 미루지 않는  
프라이맥스 직원이 되겠습니다.



**안재성**

1월 2일 / 구매팀  
운동 / 끈기와 인내  
프라이맥스인이라는 자부심을 갖고  
최선을 다하겠습니다.

청운의 꿈이어~  
계속되라!!



새로이 태양식구가 되신 신입사원들에게 힘찬 박수를 보내며 아울러 회사와 국가경제의 미래를 짊어질 양어깨를 응원합니다. 승진과 전보로 더욱 중차대한 임무를 맡게 되신 사우분들도 열심히 하시고 건강하세요.

**입 사**

**태양금속공업**

|         |    |     |        |
|---------|----|-----|--------|
| 11월 1일  | 사원 | 조영주 | 생산3팀   |
| 11월 7일  | 사원 | 박준원 | 영업2팀   |
|         | 사원 | 윤상길 | 생산1팀   |
| 11월 21일 | 사원 | 정순옥 | 품질관리팀  |
| 12월 1일  | 상무 | 구교산 | 생산기술본부 |
|         | 사원 | 김성수 | 영업1팀   |
|         | 사원 | 김유신 | 품질보증2팀 |
| 12월 12일 | 주임 | 노정호 | 설계개발팀  |
| 1월 4일   | 사원 | 조준  | 생산1팀   |
| 1월 5일   | 사원 | 강민재 | 생산1팀   |
| 1월 10일  | 사원 | 황명기 | 생산2팀   |

**프라이맥스**

|         |    |     |       |
|---------|----|-----|-------|
| 11월 7일  | 사원 | 전만표 | 품질보증팀 |
|         | 사원 | 최한솔 | 품질보증팀 |
| 11월 21일 | 사원 | 이진한 | 생산팀   |
| 12월 12일 | 사원 | 조성현 | 품질보증팀 |
| 12월 19일 | 사원 | 남인희 | 품질보증팀 |
|         | 사원 | 남정식 | 생산팀   |
|         | 사원 | 이동휘 | 생산팀   |
| 12월 26일 | 사원 | 김윤기 | 연구개발팀 |
|         | 사원 | 김민우 | 생산팀   |
|         | 사원 | 유강현 | 생산팀   |
|         | 사원 | 안진우 | 생산팀   |
| 12월 28일 | 사원 | 강태영 | 구매팀   |
| 1월 2일   | 사원 | 안재성 | 구매팀   |

**인사발령**

**태양금속공업**

|         |      |     |                     |
|---------|------|-----|---------------------|
| 11월 2일  | 사원   | 임성화 | 생산관리팀 → 생산1팀        |
| 11월 7일  | 사원   | 정광진 | 생산2팀 → 생산1팀         |
| 11월 18일 | 과장대리 | 황정훈 | 영업2팀 → 영업관리팀        |
| 12월 1일  | 상무   | 구교산 | 생산기술본부장             |
|         | 부장   | 최동각 | 생산기술실장 → 생산기술팀장     |
|         | 차장   | 김영준 | 생산관리팀 → 업체협력팀 SQE과장 |
|         | 차장   | 하승엽 | 생산5팀 제품관리과장 겸무      |
|         | 사원   | 임은탁 | 품질관리팀 → 업체협력팀 SQE과  |
| 12월 13일 | 주임   | 최승호 | 품질관리팀 → 업체협력팀 SQE과  |

**프라이맥스**

|        |    |     |              |
|--------|----|-----|--------------|
| 1월 10일 | 부장 | 배성훈 | 설계2팀장 → 설계팀장 |
|--------|----|-----|--------------|



\* 본 사보는 태양금속공업(주) 홈페이지 <www.taeyangmetal.com>에서 다시 볼 수 있습니다.