

# 내식성이 우수한

## 용융 알루미늄도금 탄소강판

동명대학교 냉동공조공학과 김종열 교수

■ 권리안전성 : A

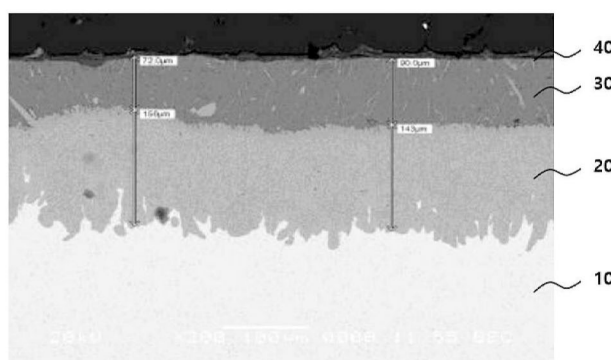
■ 권리포괄성 : A-

※ 권리안전성은 청구항의 개수, 존속기한 등을 고려

※ 권리포괄성은 청구항의 침해 억제력을 고려

### 기술 개요

· 도금층의 계면구조를 제어하여 미도금이 발생하지 않고, 내식성 및 도금밀착성을 비약적으로 향상시킬 수 있는 내식성이 우수한 용융 알루미늄도금탄소강판



### 기술 우위성

#### 기존 기술의 한계

- 현재 선박에 사용되는 해수관은 탄소강관 표면에 아연도금, 페인트 등으로 코팅하여 사용
- 만일 해수관이 차아염소산이나 기타 해수 성분에 의해 장기간 사용시 극심한 부식이 진행 시 결함부위에서 부식이 급격히 촉진됨
- 예상하지 못한 시기에 돌발적으로 부식파괴가 발생함으로써 누수가 발생하는 문제 발생

#### 본 기술의 우위성

- 새로운 도금층 구조를 도입함으로써 극한의 부식성 환경하에서도 내식성이 우수한 용융 알루미늄도금 탄소강관을 제공
- 내식성이 우수한 용융 알루미늄도금 탄소강관은 모재 표면의 부도금율과 핀홀(Pin hole) 발생율을 거의 제로(Zero)화시킬 수 있는 도금제품을 제공

### 기술의 구현방법

- 본 내식성이 우수한 용융 알루미늄도금 탄소강판은 다음과 같은 구성임
- 탄소강관 모재(10)와 용융 알루미늄계 도금층(30) 사이에 Fe-Al계 합금상, 100~200μm의 두께를 가지는 복합합금층(20)을 포함하여 구성됨
- 복합합금층(20)은 중량%로, Al: 10~40%, Si: 0.05~1%, Mn: 0.1~1.5%, 잔부 Fe 및 불가피한 불순물을 포함하는 구성임



## 내식성이 우수한

동명대학교 냉동공조공학과 김종열 교수

## 용융 알루미늄도금 탄소강관

### 기술의 적용분야

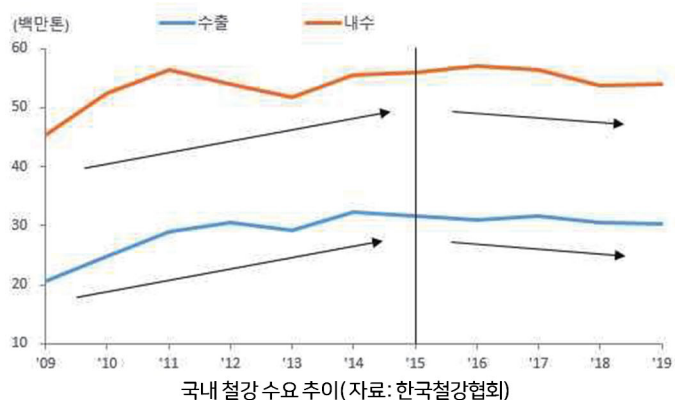
· 철강산업의 전방산업은 자동차·조선·건설·전기전자·기계 산업 등, 후방산업은 원료·에너지·건설·물류 산업에 적용 가능

### 기술의 도입효과

- 내식성이 우수한 용융 알루미늄도금 탄소강관은 모재 표면의 부도금물과 핀홀(Pin hole) 발생율을 거의 제로(Zero)화시킬 수 있는 도금제품을 제공함
- 도금제품의 내식성과 내후성 및 내열성을 극대화시킬 수 있는 효과

### 시장동향

· 국내 철강산업은 '10년대 들어 안정적인 성장세를 보였으나 '10년대 후반부터는 글로벌 철강산업의 부진, 전반적인 정체 상태에 진입



### 특허 포트폴리오

국가	출원번호	등록번호	발명의명칭
KR	10-2019-0147836	10-2275785	내식성이 우수한 용융 알루미늄도금 탄소강관

### 문의처

기술보유기관	담당자	연락처	이메일
동명대학교 산학협력단	이주호	051-629-3732	tuip@tu.ac.kr