

# 075

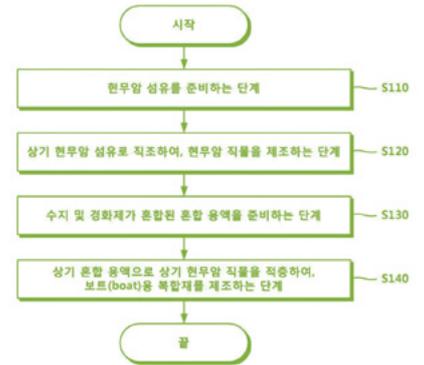
기술분류\_ 우주항공·해양

## 현무암 섬유를 이용한 복합재 제조 기술

### 01 기술 개요

현무암 섬유로 직조하여 현무암 직물을 제조하고, 수지 및 경화제를 혼합하여 보트(Boat) 용 복합재를 제조할 수 있음

- 현무암 섬유를 준비하는 단계, 현무암 섬유로 직조하여 현무암 직물을 제조하는 단계, 수지 및 경화제가 혼합된 혼합 용액을 준비하는 단계를 거쳐 복수의 현무암 직물이 적층된 보트를 제조하는 기술임
- 능직 또는 주자직으로 직조된 현무암 직물을 적층하는 방식으로 기계적 강도 및 내구성이 우수함



[대표도면]

### 02 기술 차별성

#### 기계적 강도 향상

- 현무암 직물을 적층하는 과정에서 기포발생을 감소시키는 별도 용매를 제공함으로써 인장강도가 저하되는 것을 방지함
- 인장 강도 270Mpa 이상, 굽힘 강도 340Mpa 이상 확보 가능함

#### 제조공정 간소화 및 제조비용 절감

- 천연 현무암을 용융시켜 섬유를 방사하므로 제조공정이 간단하며 상대적으로 제조비용도 저렴함

#### 내화학성 성질 향상

- 현무암 섬유는 친환경 난연섬유의 일종으로 내고온성 및 내부식성이 강함

### 03 기술 키워드

#### 복합재, 친환경, 제조단가

### 04 기술의 TRL 단계



# 075

기술 분류\_ 우주항공·해양

## 현무암 섬유를 이용한 복합재 제조 기술

### 05 사업화 포인트

친환경 소재를 활용한 섬유제조 및 가공기술 개발을 통해 우수한 친환경 섬유 제조, 가공처리 기술의 확립과 국내외 다양한 규격에 부합하는 분해 특성, 기능성을 통하여 제품의 차별화와 경쟁력 확보가 필요함

### 06 활용 분야 및 시장 규모

#### 활용 분야

우주항공 해양, 레저용품

#### 시장 규모 및 전망

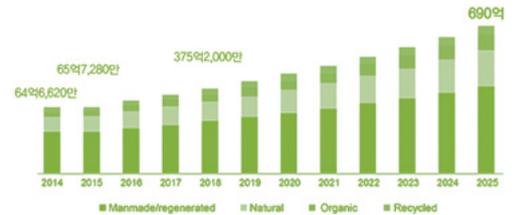
[국내 친환경 섬유 시장규모 및 전망]

| 구분   | '19   | '20   | '21    | '22    | '23    | '24    | '25    | CAGR |
|------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| 국내시장 | 8,565 | 9,794 | 10,695 | 11,679 | 12,753 | 13,927 | 15,108 | 9.2  |

(단위: 억 원, %)

(출처: Grandviewresearch, 2019, 재구성)

[세계 친환경 섬유 시장규모 및 전망]



(출처: Research & Market)

### 07 지식재산권 현황

#### 권리현황

|      |   |
|------|---|
| 특허명  | 현무암 섬유를 포함하는 보트용 복합재의 제조 방법, 및 이를 이용하여 제조된 보트 |
| 출원번호 | 10-2017-0181075                               |
| 권리자  | 한국세라믹기술원                                      |
| 관리기관 | 한국세라믹기술원                                      |
| 담당자  | 박선민   |
| 문의처  | 055-792-2624                                  |