

069

기술분류_ 우주항공·해양

전자기파 흡수 발열 복합재

01 기술 개요

대형 날개 구조물(항공기 날개, 풍력 블레이드 등)의 결빙 생성 또는 생성된 결빙을 제거하기 위한 발열 복합재 구조 개발

- 날개의 리딩 에지에 결빙 보호 시스템(Ice Protection System, IPS)을 배치하게 되면 IPS에 의해 용융된 물이 후방으로 흘러 IPS가 없는 위치에서 다시 결빙되는 런백 아이스(Run-Back Ice)가 발생
- 대형 날개 구조물의 방·제빙 시스템과 발열 효율이 향상된 전자기파 흡수 기반 허니콤 코어 복합재를 통하여 결빙을 생성을 억제하고, 생성된 결빙의 제거가 가능



[대표도면]

02 기술 차별성

대형 날개 구조물의 방·제빙 시스템 및 이를 이용한 방·제빙 방법

- 런백 아이스를 제빙하는 제2 방·제빙부는 전열 시트 및 범핑 구조물을 포함하고 있어 얼음 또는 런백 아이스를 가열 및 물리적 충격에 의해 방·제빙이 가능

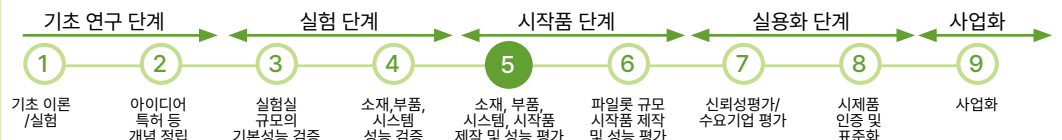
하이브리드 방·제빙부 구조

- 허니콤 코어 구조를 가짐으로써 이를 활용하여 날개를 제조할 경우, 기존 날개에 대비하여 가볍게 제조 가능
- 허니콤 코어 복합재는 전자기파를 흡수하는 부위만 발열하므로, 필요한 부위를 선택적으로 발열 가능
- 특정 주파수 대역의 전자기파를 흡수하는 허니콤 코어 및 허니콤 코어 샌드위치 복합재를 설계하여 발열 효율 극대화 가능

03 기술 키워드

발열 복합재, 방·제빙 시스템, 허니콤 코어

04 기술의 TRL 단계



069

기술 분류_ 우주항공·해양

전자기파 흡수 발열 복합재

05 사업화 포인트

비행기, 드론, 헬리콥터, UAM, AAM 등 항공 모빌리티에서 결빙으로 인한 문제를 해결하고자 하는 업체

06 활용 분야 및 시장 규모

활용 분야

콜드체인 산업, 냉동창고 부품

시장 규모 및 전망

국내 항공산업 생산액 추이
[국내 항공산업 생산액 추이]



(출처: 한국항공우주산업진흥협회, 항공우주산업통계)

세계 항공산업 시장 규모 및 전망
[세계 항공산업 시장 규모]



(출처: 산업통상자원부)

07 지식재산권 현황

권리현황

특허명	대형 날개 구조물에 적용 가능한 전자기파 흡수 기술 기반 다기능 발열 샌드위치 복합재 및 이의 제조 방법
출원번호	10-2021-0117733
권리자	경상국립대학교 산학협력단
관리기관	경상국립대학교 산학협력단
담당자	임영길 팀장
문의처	055-772-0254