



사업자등록증

(법인사업자)

등록번호 : 760-81-02318

법인명(단체명) : 주식회사 파로스마린

대표자 : 이슬기

개업연월일 : 2021년 02월 28일 법인등록번호 : 230111-0345891

사업장소재지 : 울산광역시 중구 종가로 362-11, 6층 602호(교동, 그린카기술센터)

본점소재지 : 울산광역시 중구 종가로 362-11, 6층 602호(교동, 그린카기술센터)

사업의종류 :	<input checked="" type="checkbox"/> 업태 제조업 제조업 제조업 제조업 전문, 과학 및 기술서비스업 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	<input checked="" type="checkbox"/> 종목 아웃보드모터제조 선박 구성 부분품 제조업 오락 및 스포츠용 보트 건조업 기타 운동 및 경기용구 제조업 경영 컨설팅업 기타 수상오락 서비스업
---------	--	--

발급사유 :

사업자 단위 과세 적용사업자 여부 : 여() 부(✓)

전자세금계산서 전용 전자우편주소 :

2023년 03월 13일

동 울산 세무서장



붙임 2

기업 정보 제공 동의서

본 동의서는 귀사를 위한 각종 정보(기업지원 서비스)를 제공하기 위해 필요한 서류입니다.

【개인(기업)정보 수집·이용 및 제3자 제공 동의서】

당사는 『3D프린팅 융합기술센터 구축 사업』 등 정책수행 및 기업 육성 정책 발굴을 위해 아래와 같이 개인(기업)정보 수집, 이용 및 제3자에게 기업지원 제품 정보를 제공하는 것에 동의합니다.

[개인(기업)정보 수집 및 이용에 대한 동의, 제3자에게 기업지원 제품 정보 제공에 대한 동의는 **필수** 사항]

[필수] ■ 개인(기업)정보 수집 및 이용에 대한 동의

- 개인(기업)정보를 제공받는 제3자
 - 정부기관 및 지방자치단체, 정부·지자체 출자출연기관, 기업지원을 위하여 울산과학기술원 3D프린팅 융합기술센터와 연계된 기관
- 수집·이용의 목적
 - 지원사업의 실효적 운영 및 육성정책 수립을 위한 기업의 경영정보 취득으로 지역정책 및 수혜기업 간 정합성 확보
 - 사업 정책 발굴, 지원 사업 실적 및 만족도조사, 성과활용관리
- 수집하는 기업정보 및 개인정보의 항목
 - 기업일반현황(기업명, 대표자 성명, 사업자등록번호, 법인등록번호, 주생산품, 대표자 및 실무담당자의 각 연락처, 사업자홈페이지, 표준산업분류코드, 기업유형), 기업경영 일반현황(매출액(내수, 수출), 주요수출품목, 주요수출국) 등
- 개인정보의 보유 및 이용기간
 - 본 동의서가 작성된 일로부터 제2항의 사용 목적이 종료되는 때까지

당사는 울산과학기술원 3D프린팅 융합기술센터가 위와 같이 정보를 수집·이용하는 것에 동의합니다.

개인(기업)정보 동의 여부

동의함

동의하지 않음

[필수] ■ 제3자에게 기업지원 제품 정보 제공에 대한 동의

- 기업지원 제품 정보를 제공받는 제3자
 - 울산과학기술원 3D프린팅 융합기술센터와 본 사업의 예산을 지원하는 정보산업진흥원(NIPA), 과학기술정보통신부, 울산광역시
- 기업지원 제품 정보 이용 목적
 - 사업 정책 발굴, 지원 사업 실적, 성과활용관리, 성과분석
- 제공하는 기업지원 제품 정보의 항목
 - 기업지원 제품의 지원에 관한 과정, 내용, 성과 등
- 기업지원 제품 정보를 제공받는 자의 보유 및 이용기간
 - 본 동의서가 작성된 일로부터 제2항의 사용 목적이 종료되는 때까지

당사는 울산과학기술원 3D프린팅 융합기술센터가 위와 같이 정보를 제3자에게 제공하는 것에 동의합니다.

기업지원 제품 정보 동의 여부

동의함

동의하지 않음

【직접 제조 협업 결과에 따른 인센티브 제도 시행에 관한 동의서】

당사는 『3D프린팅 융합기술센터 구축 사업』 등 정책수행 및 기업 육성 정책 발걸을 위해 아래와 같이 인센티브 제도 참여에 동의합니다.

[필수] ■ 직접 제조 협업 참여 시, 인센티브 제도 시행에 대한 동의

- 인센티브 제도 적용 기업
 - 3D프린팅 융합기술센터에서 수행하는 직접 제조 협업에 선정되어 참여하는 기업
- 인센티브 제도 시행의 목적
 - 직접 제조 협업 참여 기업의 의지 제고와 결과의 질을 보다 향상하여 기업들의 경쟁력 위함
 - 양산화 및 기업 성장에 중점을 두고 있는 직접 제조 협업의 본질을 흐트리지 않으며 단순 1회성 기업 협업과 같이 악의적 용도를 방지하기 위함
- 인센티브 제도의 항목
 - 차년도 기업 협업 사업 가산점 부여
 - 협업 종료 이후, 최대 2년간 3D프린팅 융합기술센터 인프라 활용 혜택 부여
 - 평가 점수 미달 시, 기업부담금 有

당사는 울산과학기술원 3D프린팅 융합기술센터가 직접 제조 협업 사업에서 인센티브 제도를 시행하는 것에 동의합니다.

인센티브 제도 시행 동의 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 동의함	<input type="checkbox"/> 동의하지 않음
------------------	---	----------------------------------

[필수] ■ 직접 제조 협의 지원에 대한 동의

- 재료 및 장비 이용료 초과 사용에 따른 자부담금
 - 지원 시, 5,000만원에 준하는 재료 및 장비 이용료를 지원함
 - 5,000만원 초과인 경우, 심사를 통하여 추가 지원 여부 결정

당사는 울산과학기술원 3D프린팅 융합기술센터가 제공하는 기업지원 내용을 확인했으며, 이에 동의합니다.

기업지원 내용 동의 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 동의함	<input type="checkbox"/> 동의하지 않음
---------------	---	----------------------------------

2023년 05 월 08 일

기업명 : 주식회사 파로스마린 대표자명 : 이 슬 기 (서명 또는 인)



울산과학기술원 3D프린팅 융합기술센터 귀하

신청명(과제명)

중소형 선박을 위한 림구동 전기추진 시스템

주요내용

주요사양 영구자석 표면부착형 동기 전동기(SPMSM) 방식 적용
 최대 출력 5kW (약 8마력), 정격 전압 48V, 최대 전류 100A
 최대 추력 60kg, 무게 5kg, 전력 효율 92%, 제품 크기 20x20x10(cm)

주요부품 (배터리) 3kWh급 리튬이온 배터리 및 전용 BMS 적용 예정
 (인버터) PMSM 전동기 전용 출력 및 RPM 제어 시스템 적용 예정
 (선외기) 마운팅 브라켓, 속도 및 방향제어 악세서리 등 장착 예정

주요소재 (프로펠러) 엔지니어링 플라스틱 (3D 프린팅 활용 예정)
 (전동기) 실리콘 스틸 소재 로터 및 스테이터
 (케이싱) 엔지니어링 플라스틱 기반 외형 제작

제작계획 (프로펠러) 5kW급 림구동 전동기 제품 프로펠러 3D모델 보유
 (전동기) 한국조선해양기자재연구원 울산본부와 기술이전 협의 중
 (제품화) 군산대학교, 경상대학교와 제품화를 위한 R&D 별도 진행 중

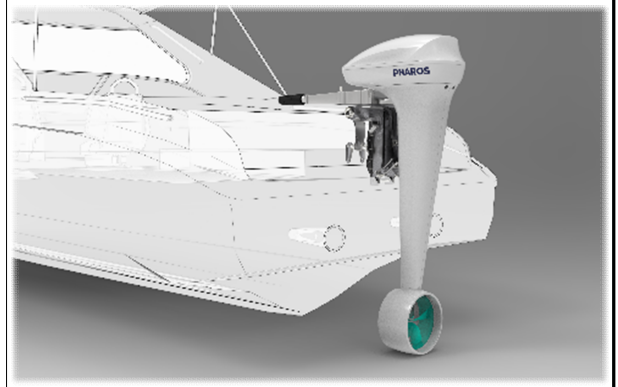
희망장비 (J750) ABS 소재 5kW급 프로펠러 제작 시 3D프린팅 적용
 (MX600) 알루미늄 소재 20kW급 프로펠러 제작 시 3D프린팅 적용
 (CMBA5025) 3D프린팅 기반 HDPE선박 제작 활용 가능성 확인 요청

*적합한 사용 장비에 대한 전반적인 조언 요청 드립니다.

선외기 형태 제품 활용

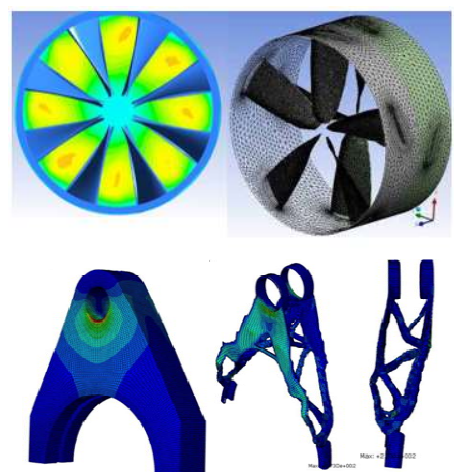
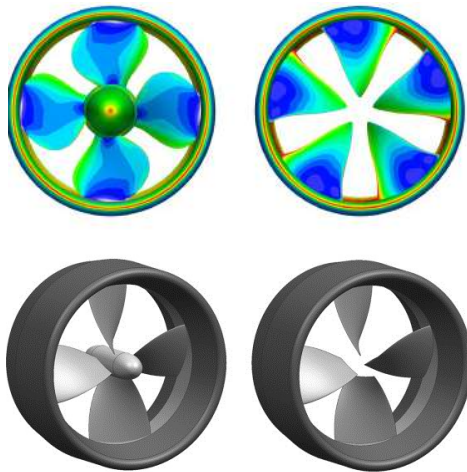
선외기 설치 선박 예시

제품사양



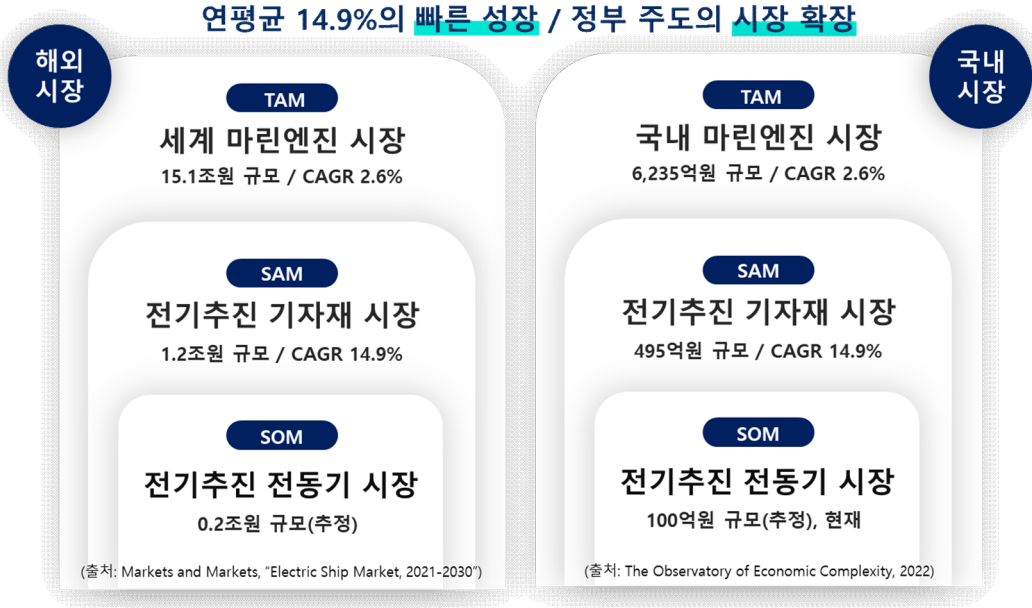
CFD 기반의 프로펠러 설계 및 해석

위상 최적화 적용 (Topology Optimization)



주요내용

시장현황

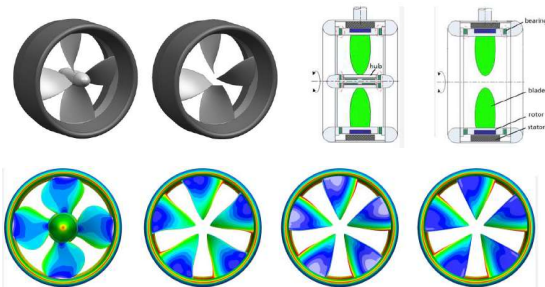


- 국내시장** (목표) 친환경 선박 구매 의무가 부과되는 공공부문 조달시장 우선진출
 (규모) 2020년 3.7조원, 2030년 8조원 연평균 8% 이상 성장 전망
 (고객) 현대중공업, HLB, KSV, 빈센 등 중소형 전기선박 건조사
- 해외시장** (목표) 국제해사기구의 선박 환경규제 우선 적용 국가 (유럽/북미)
 (규모) 2021년 47억불 2030년 162억불 연평균 15% 성장 전망
- 주요정책** (B2G) 친환경 선박법에 따른 공공부문 전기선박 조달시장 확장
 (B2B) 친환경 선박인증제도와 연계한 전기선박 구매 보조 (최대 30%)

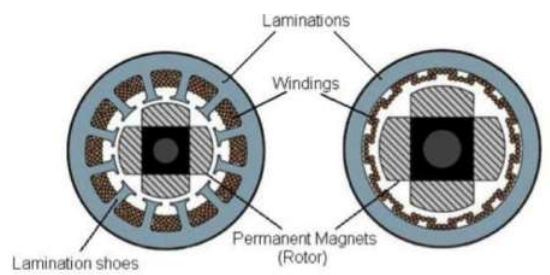
기술적 차별성

- 림구동 전기추진** 기계식 기어박스가 필요 없는 전동식 프로펠러 회전제어 시스템
 프로펠러축이 없는 허브리스(Hubless) 타입으로 부유물 감김사고 예방
 기계식 구동부 최소화로 마찰에 의한 에너지 손실 최소화
- 전동식 이중반전** 기존 상반반전 프로펠러(CRP)의 복잡한 기계식 구조 개선
 기존 내연기관 추진기 대비 15% 이상의 추력 향상 가능
- 고효율 덕트설계** 10노트 이상의 속도에서도 성능저하가 최소화된 덕트기술
 3D 프린터 활용 소비자 사용환경에 최적화된 덕트 제작
- CFD기반 제품설계** CFD 시뮬레이션 활용하여 제품 개발 시간과 비용 단축
 CFD 기반 선박 프로펠러 설계 전문인력과 협력사 확보

추진기 중앙 허브 유무 비교



전동기 고정자(Stator) 슬롯 유무 비교



신청명(과제명)

중소형 선박을 위한 립구동 전기추진 시스템

주요내용

기대효과 및 활용방안

현재단계

립구동 전기추진 시스템 적용한 선외기 형태 POC제작 완료
조선해양기자재연구원과 립구동 전기추진기 기술이전 협의 중

산출물

5kW급 립구동 이중반전 전기추진시스템 (도면, 시험성적서)
립구동 전기추진시스템이 장착된 시제품 (선외기, Pod추진기)
립구동 추진시스템 관련 지식재산권(특허/디자인) 출원 2건 이상

사업화

제품구매의향서 6건 1.2억원 수령 완료 (별도첨부)
클라우드펀딩 및 국내외박람회 참여를 통한 판로확보 추진
서해안 1톤 표준 전기어선 개발 R&D 사업 추진 (군산대학교 연계)

기대효과

기존 프로펠러 추진기 대비 약 20%의 에너지 저감 달성
고속 회전하는 프로펠러로부터 바다생태계 및 인명 안전 보장
소음과 진동을 줄여 선박 승선감과 코스 안정성 향상

지원희망 내용

○추진일정

번호	개발내용	추진일정 (월)								기간 (주)
		5	6	7	8	9	10	11	12	
1	계획 수립 및 자료조사	■								4
2	기존 제품 3D스캔 및 역설계	■	■							4
3	기존 제품 속도 성능평가		■	■						8
4	덕트 및 스테이터 설계			■	■					8
5	프로펠러 설계			■	■	■	■			14
6	개발 제품 속도 성능평가			■	■	■	■	■		18
7	기존 제품과의 차이 평가						■	■		4
8	시제품 제작						■	■	■	8
9	해상 시운전								■	4

○주요 지원희망 사항

- 기존제품과 신규제품의 3D 설계 및 역설계 프로세스 지원과 검증
- 시제품 제작 이후 제품 양산(대량생산) 체계 구축을 위한 조언
- 프로펠러 제품 등의 3D 프린팅 이후 표면처리를 위한 노하우 공유
- 중앙부처 R&D사업 등 추가적인 연계사업 공동 추진

위 내용과 같이 기술지원을 합니다.

2023년 05월 08일

(기관명 또는 기업명) 주식회사 파로스마린 (신청자) 이 슬 기 (인)

