

재료연구소

바람으로 세상의 중심에 서다! 재료研, 세계 2위 풍력발전기 제조사의 신규 개발 블레이드에 대한 국제인증시험 수행

풍력발전기에 탑재되는 블레이드(Blade: 날개)는 설치하고 난 후 일반적으로 20년 이상 사용된다. 이 과정에서 최근 풍력발전기의 대형화 및 환경·기술적 요인으로 블레이드가 파손되는 사례가 급격히 증가하는 추세이다.

정부출연연구기관인 재료연구소(소장 김해두)가 세계 최대 풍력시장인 중국으로부터 대형 풍력발전기에 탑재되는 블레이드의 안정성을 검증할 수 있는 국제인증시험을 국내 최초로 수주했다.

본 인증시험에는 재료연구소가 독자 개발한 ‘복합재 풍력 블레이드 이축피로 시험기술’이 적용될 예정이다. 이 기술은 실제 상황에 가깝도록 상하좌우 두 방향의 하중을 동시에 구현함으로써 시험기간을 대폭 단축시킬 수 있는 장점을 가지고 있다. 여러 전문가들로부터 기술 수준 및 장비, 운영 실적 등 모든 면에서 선진국과 동등하거나 더 우수하다는 평가를 받은 바 있다.

※ ‘복합재 풍력 블레이드 이축피로 시험기술’은 2015년 재료연구소에서 선정하는 ‘세계1등 기술’에 선정되었다.

이번에 수주한 시험 블레이드는 길이 60미터급의 초대형 블레이드이다. 이는 세계 풍력발전기시장의 10%를 점유하며 세계 2위 제조업체로 자리매김한 골드윈드社의 신제품에 장착될 예정이다. 블레이드의 개발업체이며 중국 최대 블레이드 제조업체인 시노마社는 제품신뢰성 확보를 위해 세계 최고 수준의

블레이드시험 기술을 보유한 재료연구소에 이번 국제인증시험을 의뢰하였다.



사진 1. 재료연구소 풍력핵심기술연구센터에서 시노마社의 풍력발전기 블레이드를 테스트할 준비를 하고 있다.

대형 풍력발전기 블레이드의 피로시험이 가능한 국제공인성능검사기관은 전 세계에 10여 곳에 불과하다. 또한 4개월 이상 걸리는 긴 시험기간으로 인해 세계적으로 수요 대비 시험시설이 매우 부족한 상황이다. 뿐만 아니라 초대형 블레이드는 수송 문제로 인해 개발일정에 맞춰 시험을 완료하기가 매우 어렵다. 이번 국제인증시험 계약 체결을 통해 시노마社는 재료연구소가 보유한 기술과 지리적 측면에서 이전보다 우수한 이점을 가지게 된다.



사진 2. 재료연구소 전북 부안 풍력핵심기술연구센터 전경

국내 풍력산업은 4~5년 전 신재생 에너지 붐에 힘입어 각 중공업 기업들이 적극적으로 뛰어들었으나, 현재는 수익성 악화 등을 이유로 대부분 사업을 접는 추세이다. 하지만 최근 두산중공업이 한국전력공사와 해외 풍력발전 시장 공동개발 진출에 대해 업무협약을 체결하는 등 한편에서는 꾸준한 노력도 진행되고 있어 이번 재료연구소의 국제인증시험 수주가 침체된 국내 풍력산업계에 반전의 분위기를 형성할 촉매제가 될 수 있다.

재료연구소 풍력핵심기술연구센터장 이학구 박사는 “거대 중국 풍력시장 내 1위 블레이드 제조업체인 시노마사와의 국제인증시험 계약 체결은 중국의 블레이드 인증시험 신뢰도를 보완해주는 한편, 침체된 국내의 블레이드 소재·부품산업의 활로를 개척해주는 좋은 기회가 될 것으로 기대된다.”고 말했다.

한편, 재료연구소는 2013년 9월 기술표준원 산하 한국인정기구로부터 풍력발전기 블레이드의 국제공인성능검사기관으로 인정을 받은 바 있다. 재료연구소의 시험기술은 스위스 제네바에 본사를 두고 있는 글로벌 시험인증 전문기업인 SGS社 등 해외 유수의 시험기관으로부터 MOU체결 요청 등을 통해 많은 관심을 받고 있기도 하다.

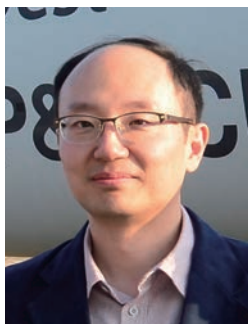


사진 3. 재료연구소는 세계 최대 풍력시장인 중국으로부터 대형 풍력 발전기에 탑재되는 블레이드(Blade: 날개)의 국제인증시험을 수주했다. 사진은 풍력핵심기술연구센터장 이학구 박사.

‘주력산업 소재’를 주제로 하여 소재 관련 정보 한 번에 확인할 수 있는 국내 유일 소재 종합서

재료연구소(소장 김해두)가 ‘소재기술백서 2015’를 발행했다.

올해로 7번째 발간되는 소재기술백서는 내외부 50여명의 전문가가 참여하여 소재 정보를 체계적으로 정리한 국내 유일의 소재기술백서이다. 소재의 중요성이 높아지면서 유용한 정보를 찾는 산·학·연 관계자들의 호평과 함께 소재분야의 대표적인 참고자료로 널리 활용되고 있다.

재료연구소는 이번 소재기술백서의 주제를 ‘주력산업용 소재’로 했다. 전 세계적으로 경제 성장률이 예년보다 낮게 전망되고 있어, 주력산업의 변화는 물론 첨단 소재기술을 바탕으로 한 도약이 필요하다고 하겠다. 이에 재료연구소는 국내 전문가들과 함께 그 방향을 제시해보고자 한 것이다.

소재기술백서는 주력산업 소재를 크게 자동차, 조선·해양, 반도체, 디스플레이, 가전, 일반기계로 나눠 각 산업현황과 기술동향에 대해 알아봤다. 특히 깊이 있는 분석을 위해 분야별로 4~5가지 소재를 선정, 최신 기술 동향을 정리했다. 이와 함께 미국, 일본 등 주요 선진국이 실시하고 있는 소재기술 개발 동향을 소개함으로써 전 세계적인 동향도 함께 파악할 수 있도록 정리했다.

재료연구소는 소재기술백서가 기술·시장 현황 파악은 물론 연구개발 기획 등에 활발하게 활용되고 있다고 밝혔다.

소재기술백서는 지난 2009년부터 지금까지 용도별·공정별 기술동향을 분석했을 뿐만 아니라 나노소재, 미래소재, 안전소재 등에 대해서도 심층적으로

다루어 총 20,800여회 내려 받기 됐다. 또 모바일에서도 소재기술백서를 다운받을 수 있어 언제, 어디서나 소재기술 관련 정보를 찾아볼 수 있다.

김해두 소장은 “숫자 7은 행운의 상징으로 여겨진다. ‘주력산업 소재’를 주제로 발간되는 7번째 소재기술백서가 우리나라 산·학·연 관계자들에게 좋은 정보가 되어 그 결과 뛰어난 정책, 연구, 사업들이 나오는 행운을 안겨다 주길 바란다.”고 밝혔다.

소재기술백서는 재료연구소 홈페이지(www.kims.re.kr)에서 무료로 내려 받아 볼 수 있으며, 서적으로도 발간된다.



소재기술백서 2015 표지 사진