산업통상자원부	보 도 자 료	다시 도약하는 대한민국 함께 잘사는 국민의 나라	
보도 일시	2022. 10. 26.(수) 06:00 < 10.26.(수) 석간 >	배포 일시	2022. 10. 25.(화)
담당 부서	소재융합산업정책관 섬유탄소나노과	책임자	과 장 송주호 (044-203-4280)
		담당자	주무관 이동준 (044-203-4289)

탄소소재로 여는 우주 · 항공 시대

- '카본코리아 2022' 10월 26일(수)~28일(금) 개최 -
- 누리호 · 나로호 등에 쓰인 탄소소재 기술을 한눈에 -

□ 탄소소재 분야 기술인과 기업의 교류·협력의 장이자, **국내 유일의 탄소소재 융복합 산업*** **행사**인 '**카본코리아**(Carbon Korea) 2022'가 **10월 26일부터** 3일간 **서울 코엑스**(C홀)에서 개최된다.

* **탄소소재 융복합 산업**: 6대 탄소소재(탄소섬유, 인조흑연, 활성탄소, 카본블랙, 탄소나노튜브, 그래핀)를 기초로 부품·중간재를 생산하고 수요 산업에 적용하여 제품의 성능을 극대화 하는 산업

○ '**우주·항공, 탄소소재 융복합 산업 Quantum Jump의 기회로!**'를 주제로 '**탄소소재 제품 전시회**', '**국제컨퍼런스**', '**카본 아이디어 챌린지**' 등 행사가 3일간 진행될 예정이다.

□ **올해로 2회째**를 맞이하는 '**카본코리아**'는 **산업통상자원부**(장관 이창양)가 주최했으며, 한국탄소산업진흥원(원장 방윤혁) 및 한국탄소나노산업협회(회장 박종수)가 공동으로 주관했다.

○ **개막식**에는 **산업부** 이용필 소재융합산업정책관, 전북도 김종훈 경제부지사, 경북도 이달희 경제부지사, 조경태 의원, 이헌승 의원, 김성주 의원, 대한항공 정현보 상무 등 주요 인사들이 참석해 **'카본코리아 2022' 개막을 축하**했다.

< 카본코리아 2022 개막식 >

◇ **일시·장소** : 2022년 10월 26일(수) 09:30~10:30 / 서울 코엑스 C홀

◇ **주요 내용** : 탄소소재 산업 유공자 포상(7명), 전시회 참관 및 그간의 노고 격려

□ **산업부 이용필 소재융합산업정책관**은 환영사에서 “탄소소재는 우주 왕복선, 위성, 항공기 등이 **초고온(2,000℃)·초저온(-253℃)의 극한환경**에서도 견딜 수 있게 해주고, **경량화를 통한 비용 절감***으로 **우주항공 시대의 대중화**를 이끄는 **필수 소재**”라고 강조하며,

* 무게 절감 시 비용 절감 효과 : 우주 왕복선 30,000$/kg, 초음속 민항기 1,000$/kg

○ **우주항공 분야 탄소소재 시장**은 **2030년 약 475억달러***으로의 성장이 기대되는 만큼, 우리가 이 기회를 잡을 수 있도록 **▲고성능 탄소소재 기술 자립화**, **▲세계 정상급 기업으로의 성장 지원**, **▲탄소소재 전후방 산업 협업을 통한 내수시장 확대**를 적극 추진해 나갈 것임을 밝혔다.

* 출처 : Value Chain Analysis of the Global Carbon Fiber Market(2022, Lucintel), Are Flying Cars Preparing for Takeoff?(2019, Morgan Stanley) 재구성(한국탄소산업진흥원)

< 성능별 탄소소재(탄소섬유) 구분 >

분류	성능	적용 분야
범용	· 인장강도 4.9GPa 이하/인장탄성률 230GPa 이하	수소연료탱크, 풍력블레이드 등
고강도 · 초고강도	· 인장강도 5.5GPa 이상 · 철 대비 14배 이상 높은 강도까지도 구현	항공기 동체·날개, 우주발사체 동체, UAM 동체·날개 등
고탄성 · 초고탄성	· 인장탄성률 340GPa 이상 · 철 대비 13배 높은 강성까지도 구현	인공위성용 전지판·안테나 등

【탄소소재 제품 전시회】

□ 금번 전시회는 **78개 기업이 참여하는 등 작년**(18개社) 보다 **규모가 한층 확장**되었으며, **우주·항공·방산 특별관, 수요산업관, 성과홍보관, 전북·경북관** 네 가지 주제로 운영된다.

○ **(우주·항공·방산 특별관)** 우주·항공 산업발전을 위한 탄소소재의 역할 및 미래방향 모색을 주제로 하는 “**우주·항공·방산 특별관**”에서는

- 나로호 발사체 부품(한화), 중고도 무인기(대한항공) 등 13개 기업의 30여종 혁신 탄소소재 제품과 미래기술이 전시됐다.

○ **(수요산업관)** ‘모빌리티 / 에너지·환경 / 라이프케어 / 건설’ **4대 핵심 수요산업별 탄소제품 홍보**를 주제로 하는 “**수요산업관**” 에서는,

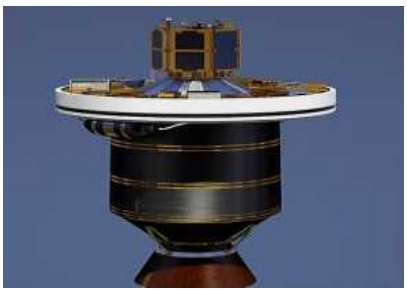
- 수소저장용기(일진하이솔루스), 정수기 청정기에 적용되는 탄소소재 활용 고효율 필터(코웨이) 등 25개 기업의 40여종 제품을 볼 수 있다.

○ **(성과홍보관)** “**성과 홍보관**”에서는 정부의 창업지원 사업 및 해외 마케팅 사업에 참여한 18개 기업의 20여종 제품을 선보인다.

- 특히, 해외 마케팅지원 사업에 참여하는 10개사는 동 사업을 통해 구축된 ‘**온라인 전시관**(https://exhi.daara.co.kr/t/ko56116)’을 통해 제품을 전시했다.

○ **(전북관/경북관)** “**전북관/경북관**”에서는 탄소나노튜브 분산제와 고분자 도전재(한솔케미칼), 이차전지 음극재에 활용되는 인조흑연(카보랩) 등 전북/경북 지역에 소재하는 22개 우수 탄소소재 기업의 제품을 만나볼 수 있다.

< 주요 전시품 >



나로호 발사체 부품
킥모터(Kick Motor)



수소저장용기



인조흑연

【유공자 포상】

□ **카본코리아 2022 개막식**에서는 탄소소재산업 발전에 기여한 공로로 **총 7명의 유공자가 대통령 표창·국무총리 표창 등 정부 포상**을 받았다.

* 대통령 표창 1점, 국무총리 표창 1점, 산업부 장관 표창 5점

○ 대통령 표창은 **대한항공의 정현보 상무**에게 돌아갔는데, 탄소소재를 사용한 다양한 항공기 기체 구조물 개발사업을 추진하고, 기존 공정 대비 20~30% 비용을 절감하는 신공정 기술을 개발하는 등 국내 탄소소재 융복합 산업 경쟁력 강화에 기여한 공로를 인정받았다.

○ 국무총리 표창은 수소연료전지의 핵심부품인 기체확산층(gas diffusion layer, GDL)*을 연속공정에서 제조·생산하는 기술을 전세계에서 4번째, 국내 최초로 획득한 **제이앤티지의 이은숙 부사장**이 수상하였다.

* 기체확산층 : 연료전지 내에 유입된 수소와 산소를 고르게 확산하고, 수소와 산소가 만나 생성된 물과 전기화학적 반응으로 발생한 열을 제거하는 핵심 부품

○ 그 밖에 **신성소재 신윤종 대표이사, 솔머티리얼즈 박현기 연구소장, 데크카본 유강 책임연구원, 국도화인켐 우영화 책임연구원, 한국전자기술연구원의 양우석 수석연구원**이 산업부 장관 표창을 수상했다.

【붙 임】 1. 카본코리아 2022 개요
2. 탄소소재 산업 유공자 포상 수상자명단
3. 주요 전시제품
4. 컨퍼런스 개요

대한민국 정책브리핑
OPEN 출처표시
공공누리 공공저작물 자유이용허락

붙임1 카본코리아 2022 개요

□ 행사개요

○ 명칭 : 카본코리아 2022

○ 기간 : **2022년 10월26일(수) ~ 28일(금), 3일간**

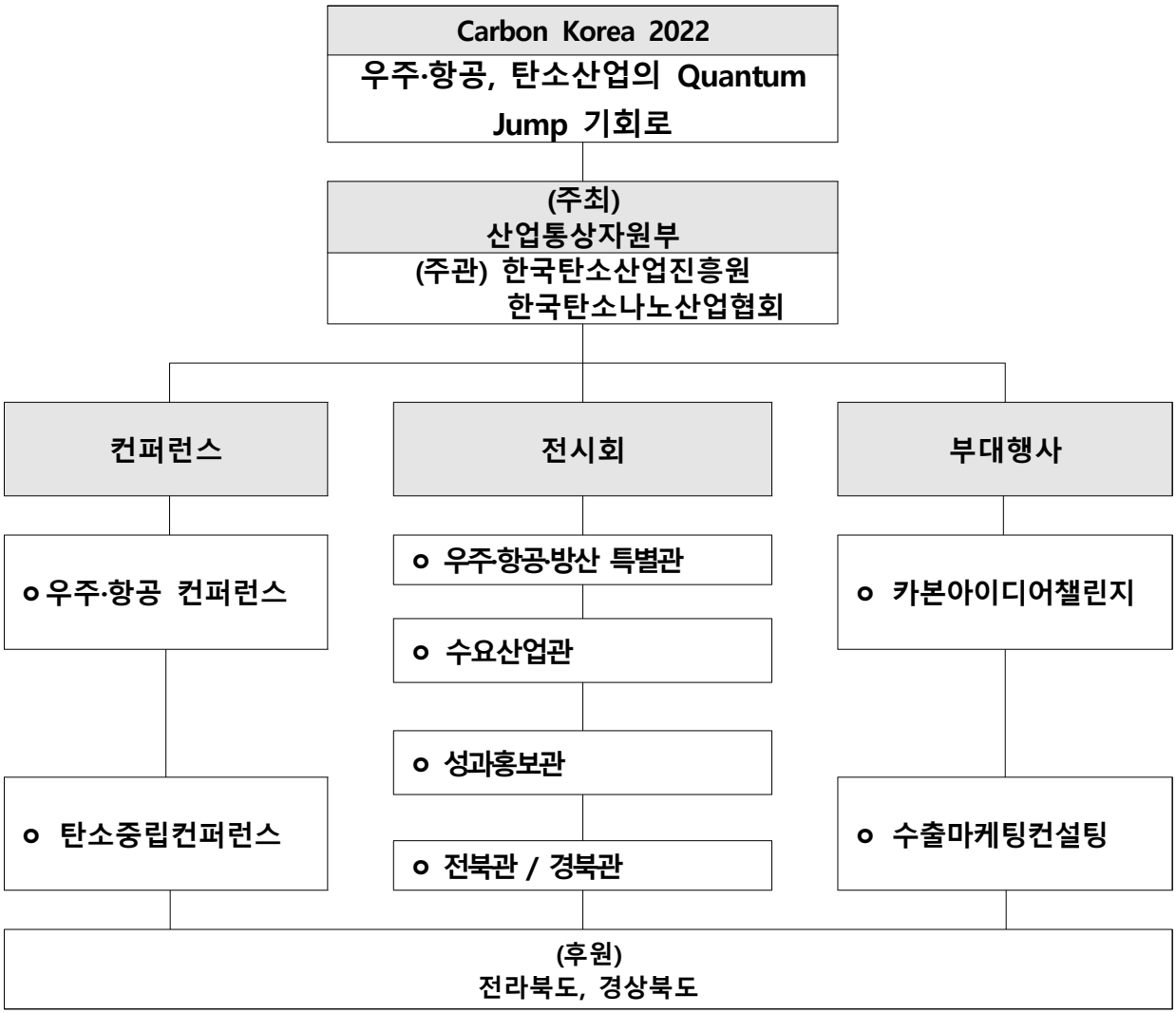
○ 장소 : 서울시 강남구 코엑스 C홀

□ 추진조직

○ 주최 : 산업통상자원부

○ 주관(공동) : 한국탄소산업진흥원, 한국탄소나노산업협회

○ 후원 : 경상북도, 전라북도



□ 주요행사

◈ 탄소소재 융복합 산업 생태계 조성과 활성화를 위하여 **국내 유일**의 탄소소재 융복합 산업 분야 **전시회/컨퍼런스** 개최

○ **(탄소소재융복합제품전시회)** 우주·항공·방산 특별관, 수요산업관, 성과 홍보관, 전북·경북관 네 가지 주제로 운영

- **(우주·항공·방산 특별관)** 13개사에서 **우주·항공·방산 산업에 활용**될 **탄소소재** 및 탄소소재 적용 우주·항공 **부품·완제품** 등 VC별 **21개 품목** 전시

  * 나로호 킥모터(한화), 중고도무인기(대한항공) 등

- **(수요산업관)** 25개사에서 **모빌리티 /에너지·환경 /라이프케어 /건설** 분야에 탄소 소재가 활용된 **41개 제품** 전시

  * 수소저장용기(일진하이솔루스), 고효율필터(코웨이), 기체확산층(제이엔티지)

- **(성과홍보관)** 창업지원(8개社, 오프라인), 해외마케팅(10개社, 온라인 전시관)사업의 성과 확산 및 사업홍보를 위해 20여개 우수제품 전시

- **(경북관/전북관)** 전북/경북 소재의 우수 탄소기업 홍보를 위하여 전북 11개, 경북 11개사의 22개의 우수제품(기술) 전시

  * 실리콘 탄소 복합 음극재(한솔케미칼), 탄소코팅액(카보랩) 등

○ **(컨퍼런스) 우주·항공/탄소중립** 2가지 테마의 컨퍼런스 진행

- **(우주·항공 컨퍼런스)** 우주·항공 분야 글로벌 이슈/동향 공유 및 미래정책방향 모색 등을 주제로 한 9개 강연 진행

- **(탄소중립 국제테크포럼)** CO2 탄소 소재화 정책 및 글로벌 기술, 탄소 복합재 Recycle, Upcycle 정책방향 모색 등을 주제로 9개 강연 진행

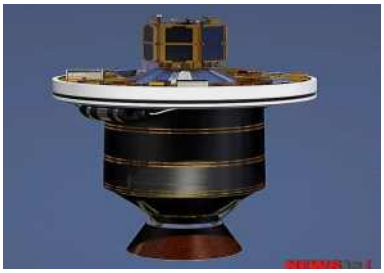
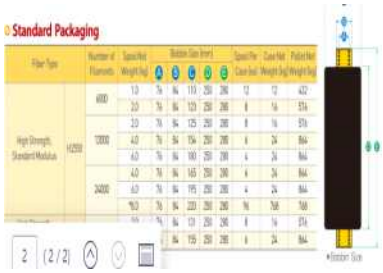
붙임2 **탄소소재 산업 유공자 포상 수상자명단**

포상 훈격	소속 및 직급	성명	주요 공적
대통령 표창 (1점)	대한항공 상무	정현보	ㅇ 탄소섬유복합재를 사용한 다양한 항공기 기체 구조물 개발 사업을 통하여 국내 탄소섬유 복합재 공정기술·역량을 한단계 도약시켜 국내 탄소융복합산업의 역량강화 및 글로벌 경쟁력 향상에 기여함
국무총리 표창 (1점)	주식회사 제이앤티지 부사장	이은숙	ㅇ 수소전기차와 발전용 연료전지 연료전지 핵심부품인 '기체확산층(gas diffusion layer, GDL)'에 대한 연구개발을 2003년부터 꾸준히 진행해 온 결과 국내 최초로 연속 공정에서의 기체확산층 제조·생산 기술을 획득하는 등 탄소산업 분야의 기술발전에 기여함
장관 표창 (5점)	㈜데크카본 책임연구원	유강	ㅇ 탄소-세라믹 복합소재 제조기술을 개발하여 타산업과의 융복합 협업을 통해 4종류의 신제품을 개발 및 상용화 하는 등 탄소산업 분야 국제경쟁력 향상에 기여함
	국도화인켐 책임연구원	우영화	ㅇ 탄소복합 재료에 사용되는 고내열 열 경화성 에폭시수지를 자체기술로 개발하는 등 탄소산업 분야의 기술발전에 기여함
	한국전자기술 연구원 수석연구원	양우석	ㅇ 고품질 저가격 그래핀 대량 생산 기술을 세계 최초로 개발하고 중소기업 애로기술 해결과 사업화 지원으로 국내 소재 산업발전에 기여함
	주식회사 신성소재 대표이사	신윤종	ㅇ 탄소섬유 복합재료 분야에 대한 지속적인 연구개발을 통하여 전기자동차 분야 탄소섬유강화플라스틱 부품의 양산화에 성공하는 등, 탄소소재·제품 분야 국내 기술 향상과 더불어 글로벌 경쟁력 향상에 기여함
	㈜솔머티리얼즈 연구소장	박현기	ㅇ 이차전지 및 슈퍼커패시터 소재의 도전재 및 활성탄의 국산화 추진을 위하여 나노소재 Graphene, CNT 등 관련 연구개발 및 수요처와의 양산화 추진을 목표로 자사의 글로벌 경쟁력 향상 및 탄소소재 제품의 기술개발에 기여

붙임3 **주요 전시제품**

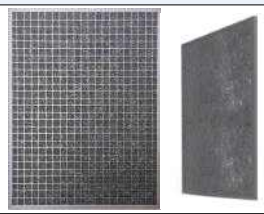
□ 우주·항공·방산 특별관

※13개사 30품목 전시

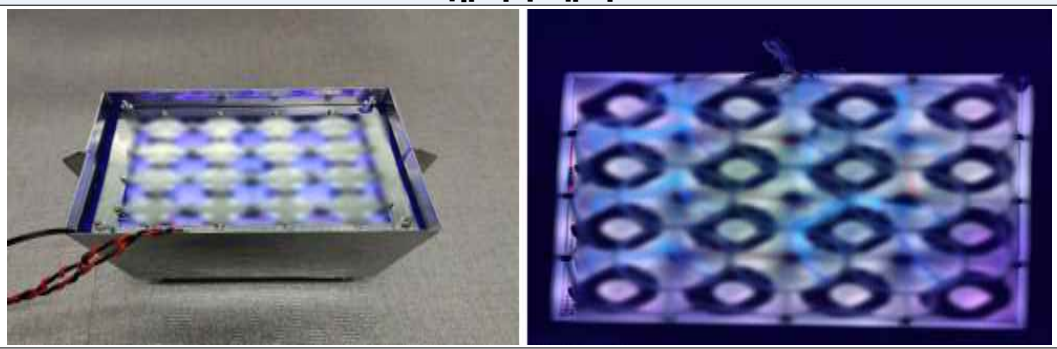
우주 · 항공 · 방산 특별관	
㈜한화	
	
나로호 킥모터(Kick Motor)	
효성첨단소재	
	
중탄성 탄소섬유 (H3060 24K)	초고강도 탄소섬유 (H3065 12K)
한국화이바	
	
UGV (Unmaned Ground Vehicle)	LUNAR Rover
대한항공	
	
MUAV (중고도무인기)	UCAV (저피탐 다목적 무인 편대기)

□ 수요산업관

※25개사 41품목 전시

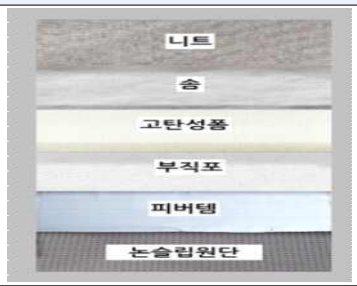
<table>
<tr><th colspan="3">수요산업관</th></tr>
<tr><th colspan="3">일진하이솔루스 주식회사</th></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Type 4 수소저장용기</td></tr>
<tr><th colspan="3">코웨이</th></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">정수기 필터</td><td>청정기 필터</td></tr>
<tr><th colspan="3">제이앤티지</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>GDL(Gas Diffusion Layer)</td><td>MGP(Molded Graphite Paper)</td><td>GF(Graphite Felt)</td></tr>
<tr><th colspan="3">윈앤윈(주)</th></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">자전거</td><td>양궁</td></tr>
<tr><th colspan="3">씨엔티솔루션</th></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="3">3차원 입체 CNT 소재를 이용한 5G 주파수 대역 100GHz 이하급 밀리미터파 차폐용 탄소복합소재</td></tr>
</table>

□ 성과홍보관 ※8개사 8품목 전시(해외마케팅 10개社는 온라인 전시관 구축)

<table>
<tr><th colspan="2">창업관</th></tr>
<tr><th colspan="2">주식회사 애드아임</th></tr>
<tr><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td colspan="2">커팅 엣지 디바이스</td></tr>
<tr><th>㈜씨비에이치</th><th>에프씨아이코리아</th></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>의료용 카본테이블</td><td>롤투롤 코팅 설비</td></tr>
<tr><th colspan="2">팔월삼일 주식회사</th></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">수등급속 삽탄기</td></tr>
<tr><th colspan="2">㈜웨이투메이크</th></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">그래핀-이산화티타늄 광촉매 하이브리드 필터</td></tr>
</table>

□ 전북관/경북관

※ 22개사 42품목 전시

<table>
<tr><th colspan="3">전북관</th></tr>
<tr><th colspan="3">한솔케미칼</th></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">실리콘/탄소 복합 음극재</td><td>CNT 분산제</td></tr>
<tr><th colspan="3">씨크래프트</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>원반형 드론</td><td>쿼드형 드론</td><td>고정익VTOL 드론</td></tr>
<tr><th colspan="3">경북관</th></tr>
<tr><th colspan="3">카보랩</th></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">탄소코팅액</td><td>인조흑연 분말</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">인조흑연</td><td>C/C 복합재</td></tr>
<tr><th colspan="3">워머스</th></tr>
<tr><td>
</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="3">탄소발열 온열매트(밴드II형)</td></tr>
</table>

붙임4 국제 컨퍼런스 개요

□ 우주·항공 컨퍼런스 개요

○ **일 시** : 2022년 10월 26일(수) 13:00~16:35 / 10.28(금) 10:00~12:45

○ **장 소** : 코엑스 전시장 내 컨퍼런스홀

○ **주 제** : 우주·항공 분야 글로벌 이슈/동향 공유 및 미래정책방향 모색

○ **규 모** : 9명 초청 강연 ※ 프로그램 (유료)

- **(1일차)** 10. 26.(수) 13:00 ~ 16:35 / 전시장 內 컨퍼런스홀

발표시간	발표제목(가제)	발표자	발표형태
13:00~13:30	등록		
13:30~14:15	첨단 소재 기반 항공우주 복합재료의 기능적 한계 극복	Steven R. Rodgers (EmergenTek LLC)	현장발표
14:20~14:50	항공 분야 탄소섬유 복합재 적용현황 및 제언	박정우 항공우주사업본부장 ((주)대한항공)	현장발표
14:55~15:25	KAI 민항기용 복합재 일체형 부품 연구개발 내용 소개	송민환 수석연구원 (한국우주항공산업(주))	현장발표
15:30~16:00	항공 분야 자동화 복합재 제조	Frank Henning 원장 (Fraunhofer ICT)	온라인발표
16:05~16:35	열가소성 복합재 개발	Arnt Offringa (GKN Aerosapce)	온라인발표
16:35~	폐회		

- **(3일차)** 10. 28.(금) 10:00 ~ 12:45 / 전시장 內 컨퍼런스홀

발표시간	발표제목 (가제)	발표자	발표형태
10:00~10:20	등록		
10:20~11:00	복합재 제조 분야의 도전과 발전	Dylan Jones (Boeing (미))	현장발표
11:05~11:35	항공 우주 산업 접착 공정의 전처리 방법에 따른 단일 체결부 강도	김경수 전무 (하이즈복합재산업(주))	현장발표
11:40~12:10	항공우주 및 국방 분야 제품개발을 위한 소재가공 기술 현황	Joseph H. Koo (University of Texas Austin)	현장발표
12:15~12:45	탄소섬유 복합재를 활용한 극저온 발사체 액체연료 탱크 제작사례	김수환 이사 (페리지 에어로스페이스)	현장발표
12:45~	폐회		

□ 탄소중립 국제테크포럼

○ 일 시 : 2022년 10월 27일(목) 10:00~16:05

○ 장 소 : 코엑스 전시장 내 컨퍼런스홀

○ 주 제 : CO2 탄소소재화 정부정책 및 글로벌 기술 동향과 탄소복합재 Recycle, Upcycle 동향 및 미래정책방향 모색

○ 규 모 : 9명 초청 강연 ※ 프로그램 (유료)

주제 : CO_2 탄소소재화 정부정책 및 글로벌 기술 동향 (사회: 임지선 박사)				
발표시간		**발표제목**	**발표자**	**발표형태**
10:00~10:05	(05')	행사안내	진행자	
10:05~10:30	(25`)	한국의 CCUS 발전전략 및 CCU 상용화 추진전략	권이균 단장 (CCUS추진단)	현장발표
10:35~11:00	(25`)	이산화탄소 활용의 시행	Volker Sick Prof (Michigan Univ)	온라인 발표
11:05~11:30	(25`)	유럽 환경에서의 탄소 포집 및 활용	Walter Eevers Prof (Antwerp Univ)	온라인 발표
11:35~12:00	(25`)	용융염 CO2 포집 및 전기화학적 변형의 동향	Dihua. Wang Prof (Wuhan Univ	온라인 발표
12:05~12:30	(25`)	이산화탄소로부터 에너지 전환 및 저장 카본소재 합성	이재우 Prof (KAIST)	온라인 발표
12:30~12:35	(05`)	만족도 조사 및 행사마무리	진행자	
주제 : 탄소복합재 Recycle, Upcycle 동향 (사회: 이성호 박사)				
발표시간		**발표제목**	**발표자**	**발표형태**
13:30~13:35	(05')	행사안내	진행자	
13:35~14:00	(25`)	섬유산업 탄소중립 중장기 R&D 전략 (R&Dstrategiesforcarbonneutralityintextileindustry)	윤석한 섬유PD (KEIT)	현장발표
14:05~14:30	(25`)	MAI 카본 : 협력, 지속 가능성, 진보의 10년 (MAI Carbon: 10 years in the triangle of tension – cooperation, sustainability and progress)	Sven 전무 (MAICARBON)	온라인 발표
14:35~15:00	(25`)	탄소복합재 재활용 (Carbon Composites Recycling)	Hendric Neuhaus 미국법인장(Catackh)	현장발표
15:00~15:30	(25`)	EuCIA LCA 기반 툴 소개 (Introduction of EuCIA's LCA tool for composites)	Jaap van der Woude 의장(EuCIA)	온라인 발표
15:30~	(05`)	만족도 조사 및 행사마무리	진행자	