

히트상품 속에 숨은 탄소소재를 찾아서



kotra

Korea Trade-Investment
Promotion Agency

CONTENTS

목 차

히트상품 속에 숨은 탄소소재를 찾아서

I. 글로벌 탄소소재 시장 트렌드

3 | 글로벌 탄소소재 시장 트렌드

II. 글로벌 주요도시 탄소소재 시장특성 및 히트 아이템

6 | 1. 뉴욕(북미지역본부)

28 | 2. 파리(유럽지역본부)

51 | 3. 상하이(중국지역본부)

70 | 4. 도쿄(일본지역본부)

88 | 5. 방콕(동남아지역본부)

III. 시사점

137 | 시사점

I

글로벌 탄소소재 시장 트렌드

Global Carbon materials market Trends

□ 탄소관련 수출기업의 글로벌화

- 우리기업이 해외수요에 기반한 제품을 개발(Born to Global)함과 동시에 필요에 따라서는 기술도입 등으로 탄소관련 수출기업 글로벌화가 필요
- 이에 4차 산업혁명 시대에 글로벌 주요도시의 탄소 융복합소재를 활용한 히트상품이 무엇인지 소비 트렌드를 살펴보면 다음과 같음

□ 탄소산업은 생활의료(Life Care) 분야가 선도

- 탄소·융복합 소재가 활용되는 생활의료(Life Care), 신에너지(New Energy)* 및 모빌리티(Mobility)** 등 3대 산업 분야 중 생활의료 분야(Life Care ; 의료용품, 스포츠레저, 안전보호용품, 착용로봇, 건축토목자재)가 유럽 등 탄소 선진국은 물론 탄소 개발도상국에서도 가장 각광을 받고 있음.
- 상대적으로 신에너지 (New Energy ; 수소연료전지, 태양광/풍력, 이차전지, 환경필터) 분야나 모빌리티 (Mobility ; 드론, 수소전기차, 퍼스널 모빌, 항공우주) 분야는 탄소 선진국을 중심으로 실용화를 위한 연구개발이 중심을 이루고 있음

□ 세계 탄소시장은 선진국가와 후발주자로 구분

- 일본, 미국, 유럽 등 탄소소재 원천기술 개발 및 생산에 수십 년 이상을 투자해 온 선진시장의 경우 헬스케어, 홈&리빙, 레포츠(스포츠) 등 다양한 산업에 걸쳐 탄소소재를 활용한 제품에 대한 수요가 증가하는 추세
- 반면 중국, 동남아 등 후발주자의 경우에는 레포츠(스포츠) 및 헬스케어 제품에 대한 관심은 높으나, 홈&리빙 관련 제품은 높은 가격 등을 사유로 수요가 높지 않은 것으로 나타남
 - 다만, 친환경 정책 강화와 경량화로 인한 경쟁력 제고 등을 사유로 탄소소재에 대한 연구 및 활용 제품에 대한 수요는 전 산업에 걸쳐 지속적으로 증가 할 것으로 전망됨

□ 미국, 높은 가격대와 진입장벽으로 성장폭은 다소 제한

- 미국 헬스케어(Health Care)와 홈&리빙(Home & Living) 분야 모두 탄소소재를 활용한 제품의 수요가 증가하는 반면, 높은 가격대로 인해 성장폭은 다소 제한될 것으로 전망됨
- 헬스케어 분야는 인구 고령화와 건강 관심도 증가 등을 사유로 지난 5년간 평균 2.2% 성장세를 기록, 이 중 의료기기 분야는 지난 5년간 평균 2.7%의 성장률을 보임.
 - 미국 의료기기 시장은 메드트로닉(Medtronic), 제너럴일렉트로닉(GE) 등 대기업의 독점현상이 뚜렷하며, 정부규제로 진입장벽이 높은 편임.
- 홈&리빙 시장은 지난 5년간 연평균 5.1%의 성장률로 가장 큰 성장세를 보임
 - 코로나19 영향으로 실내에서 머무는 시간이 길어지면서 실내용 가구 및 가전제품에 대한 수요가 크게 증가한 것으로 나타남

□ 프랑스, 항공기·항공기 부품 분야 경량화가 성장건인

- 프랑스는 고령화 인구의 증가에 따라 탄소소재 등 경량소재를 활용한 헬스케어 및 의료기기 시장이 크게 성장하고 있음
 - 의료기기 시장규모는 2019년 기준 350억 달러의 규모로 성장하였고, 2018년에 비해 의료기기 기업체 수는 200개 이상 증가
- 친환경 소재 및 경량화 이슈로 인한 우주항공 산업 내 탄소소재 및 복합소재는 꾸준할 것으로 예상
 - 우주항공 산업은 프랑스 경제에서 큰 비중을 차지하는데, 프랑스 탄소소재 시장은 항공기 및 항공기 부품 시장 위주로 편성

□ 중국, 일본, 대만은 공히 경향화·고급화로 레포츠 용품이 성장주도

- 중국은 소득증대로 인한 소비수준 향상이 레포츠(스포츠) 용품 시장의 성장을 이끌고 있음
 - 2019년 레포츠(스포츠) 용품 시장규모는 260억 달러로 전년 대비 5.6% 성장하였으며, 고급 스포츠 레저용품에 대한 수요 증가로 탄소소재를 응용한

제품이 지속적으로 출시

- 일본은 탄소소재를 활용한 골프채, 테니스라켓, 낚싯대에서부터 텐트 등 아웃도어 제품에 이르기까지 다양한 스포츠 용품에 대한 니즈가 활발
 - 2019년 일본 레포트 시장규모는 1조 5,691억엔 규모로 전년 대비 2.1% 증가하였으며 탄소소재 시장규모는 경량성, 감쇠성 등의 특징을 활용한 하이엔드급 용품이 꾸준히 증가하는 추세.
- 태국의 경우 탄소 경량소재를 활용한 보호용 헬멧, 신발, 자전거, 라켓, 낚싯대 등의 수요가 눈에 띄고 있으며 향후 스포츠 의류에 대한 수요 역시 크게 증가할 것으로 보임

Ⅱ

글로벌 주요 도시 탄소소재 시장특성 및 히트 아이템

1

뉴욕(북미)(New York, North America)

가. 라이프케어 시장 개황

① 헬스케어 시장 동향

- 2019년 미국 헬스케어 시장 규모는 2조 9천억 달러로, 지난 5년간 연평균 2.2% 성장세를 보임. 시장조사 전문 회사인 IBIS월드(I BIS World)에 따르면 2020년 코로나19로 헬스케어 분야의 장기적 성장 가능성을 전망했으나 전년비 2020년 시장 성장률은 0%를 기록할 것으로 내다봄.
- 헬스케어 분야는 인구 고령화와 건강 관심도 증가 등 성장요인이 크나, 정부 규제와 높은 진입장벽이 성장폭을 제한함.
- 또한, 실업률 증가로 미국인의 건강보험 가입이 줄어든 것도 시장 성장의 저해요인으로 꼽힘.
- 미 상무부 기관 셀렉트USA(SelectUSA)의 자료에 따르면 의료기기 분야는 2019년도 기준 490억 달러로, 지난 5년간 연평균 2.7%의 성장률을 보임. 미국의 의료기기 시장은 2017년 전 세계 의료기기 규모의 40%를 차지함.
- 의료기기 분야는 병원에서 보편적으로 쓰이는 모든 장비를 포함한 것으로, 의족과 휠체어 등의 장비들이 포함됨.
- 현재 미국의 의료기기 시장의 기업별 점유율은 메드트로닉(Medtronic) 30.2%, 제너럴일렉트로닉(GE) 11.2%로 대기업 독점현상이 뚜렷함.
- 코로나19 영향으로 병원을 찾는 환자가 감소하면서 2020년 의료기기 제조업 시장은 전년대비 4.4% 감소할 것으로 IBIS월드는 전망
- 미국 전체 의료기기 제조업체 중 80%가 중소기업들로, 고용직원수가 50명 미만

- 스포츠 보호 장비 제조 시장의 2019년 시장규모는 2억 6,400만 달러로, 지난 5년간 연평균 0.8% 성장함. 동 시장에는 보행 보조기와 보호대 등 일상생활에서 사용자의 건강과 안전을 위해 사용되는 도구들이 포함됨.

* 병원에서 사용되는 품목은 의료기기 시장에 포함.

- 미국의 스포츠 보호 장비의 수요 규모는 2019년 4억 9,600만 달러로 전년대비 2% 증가
- 탄소소재 등 경량소재는 의료기기와 건강보조 관련 제품 시장에서 수요 증가세에 있으며, 미국 주요 의료기기 도매업체 알리메드(AliMed)에 따르면 수술대, 의족 및 의수, 인공장기 같은 제품들이 유망할 것으로 전망

단위 : \$달러, 개, 명

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
헬스케어 시장규모						
매출액(\$조)	2.457	2.567	2.677	2.751	2.801	2.856
기업체수(백만개)	2.637	2.636	2.615	2.612	2.636	2.661
종사자수(백만명)	20.8	21.2	21.7	22.2	22.5	22.9
의료기기 제조 시장규모						
매출액(\$백만)	41,353	41,248	39,095	41,948	47,671	49,249
기업체수(개)	805	817	818	885	947	981
종사자수(명)	82,149	80,950	81,326	91,085	100,250	103,596
스포츠 보호 장비 제조 시장규모						
매출액(\$백만)	255	253	259	256	262	264
기업체수(개)	36	36	38	38	38	39
종사자수(명)	827	824	883	876	891	900

* 자료원: IBIS World (Healthcare and Social Assistance in the US(2020년 7월), Medical Device Manufacturing in the US(2020년 8월), Protective Sports Equipment Manufacturing(2019년 7월))

② 홈&리빙 시장 동향

- 유로모니터에 따르면 2019년 홈&리빙 시장(실내용 가구 및 가전제품)은 전년 대비 2.6% 증가한 2,100억 달러의 규모로 지난 5년간 연평균 5.1%의 성장률을 보임.

- 가구·가전제품 시장은 미 주택시장과 소비자의 가처분 소득이 시장 성장의 주요인으로 작용
- 코로나19의 영향으로 가정에서 머무는 시간이 길어지면서 가정용 가구와 가전제품의 수요는 전년과 비슷하거나 오히려 증가
- 2019년 미국의 실내용 가구 시장 규모는 1,069억 달러로 지난 5년간 연평균 증가율 3.6%를 기록했으며, 2020년에는 전년대비 3.5%늘어난 1,107억 달러에 이를 것으로 예상
- 가전제품 시장 규모는 2019년 936억 달러로 지난 5년간 연평균 2.2% 성장했으나 2020년에는 코로나19의 영향으로 가전 매출이 전년대비 0.8%증가하는데 그칠 것으로 보임.
- 탄소소재는 가볍고 내구성이 좋아 수요가 증가하고 있으나 높은 가격대가 성장폭을 다소 제한할 것으로 전망됨.

* 이태리 탄소소재 가구제조사 매스트엘레멘츠(Mast Elements)에 따르면, 향후 사내가구(책상, 의자 등) 제품들에 대한 수요 확대될 것으로 전망

단위 : \$달러, 개, 명

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
홈&리빙 시장규모						
매출액(\$백만)	156,000	164,300	171,000	181,400	195,400	200,500
기업체수(개)	50,669	49,736	45,910	41,880	41,003	39,934
종사자수(천명)	502.2	501.7	473.5	413.5	408.3	401.6
실내용 가구 시장규모						
매출액(\$백만)	89,700	94,100	96,600	99,800	103,300	106,900
기업체수(개)	9,571	9,506	9,557	9,524	9,444	9,429
종사자수(천명)	132.4	133.5	137.4	134.9	132.9	133.1
가전제품 시장규모						
매출액(\$백만)	66,300	70,200	74,400	81,600	92,100	93,600
기업체수(개)	41,098	40,230	36,353	32,356	31,559	30,505
종사자수(천명)	369.8	368.2	336.1	278.6	275.4	268.5

* 주: 시장규모는 소매 판매를 기준으로 하며, 기업체수·종사자수는 제조업(가구시장)과 소매업(가전제품 시장 규모)을 기준으로 함.

* 자료원: IBIS World(Household Furniture Manufacturing in the US(2020sus 8월), Consumer

Electronics Stores in the US(2020년 7월)), Euromonitor (Home Furnishing in the US (2020년 6월), Consumer Appliances in the US (2020년 1월))

③ 레포츠 용품 시장 동향

- 전 세계 3500억 규모의 레포츠용품 분야 중 북미시장의 점유율은 33.7%. 레포츠용품은 스포츠용품과 운동복 등의 의류 또한 포함함.
- IBIS월드에 따르면 2019년 미국 운동 및 스포츠용품 제조 시장의 규모는 89억 2,700만 달러로 전년대비 3% 감소했음.
- 미국인의 건강관심도가 증가하면서 운동 및 스포츠용품에 대한 수요는 커졌으나 가격경쟁력이 높은 수입제품의 품목이 증가하면서 오히려 제조업 매출은 감소한 것으로 분석됨.
- 스탯ISTA(Statista)에 따르면 2018년 미국인들에게 가장 인기 있는 운동은 달리기와 자전거 타기로, 일상생활에서 해당 운동을 여가로 즐기는 인구는 5,800만 명에 이름.
- 이 가운데 자전거는 코로나19 팬데믹으로 소비층이 확대되고, 판매가 증가했으며, 자전거 판매량 확대와 함께 무릎과 팔꿈치 보호대, 헬멧 같은 부상 방지용품도 성장이 전망됨.
- 탄소소재 등 경량소재는 골프채, 테니스채, 자전거 부품들의 수요가 증가세에 있으며, 일본 운동용품 제조사 도레이(TORAY)와 미국 주요 자전거 생산 및 판매업체 트렉(TREK)에 따르면, 각각 향후 골프채와 자전거 프레임에 대한 수요가 유망할 것으로 내다봄.

단위 : \$달러, 개, 명

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
스포츠용품 제조 시장규모						
매출액(\$백만)	9,556	9,371	9,500	8,769	9,209	8,927
기업체수(개)	1,361	1,367	1,349	1,365	1,391	1,397
종사자수(명)	30,733	30,672	30,885	30,453	30,780	30,889

* 자료원: IBIS World(Athletic-Sporting Goods Manufacturing in the US(2020년 3월))

나. 뉴욕지역 탄소소재 활용 히트아이템

① 바이오덱스 탄소섬유 수술용 팔 받침대(Biodex Carbon Fiber Surgical Arm Board)

- 가격: 2,650 달러
- 업종/품목: 의료기기
- 출시시기: 비공개
- 주요 판매지역: 미국
- 주요 판매처: 의료기기 도매상
- 기업정보: Biodex



○ 상품 선정 이유

- 병원 수술실 등에서 주로 사용하는 제품으로 엑스레이 등 방사능 노출 시를 대비해 진료 테이블에 추가로 설치 가능한 팔 받침대
- 지난 10년간 많은 병원들이 진료실의 장비들을 탄소소재 기반 제품들로 바꾸기 시작함.

○ 인기포인트

- 탄소소재의 방사선투과성을 활용해 엑스레이 진료나 수술 중 보다 정확한 진단을 위해 많은 의사들이 선호하는 제품

○ 탄소소재 활용 부분

- 초음파나 방사선을 통한 영상촬영 과정에서 신호의 강도가 약해질수록 영상의 화질이 훼손됨.
- 탄소섬유를 엮어서 제조 할 경우, 2가지의 잠재적 문제점들이 발생:
 1. 상하좌우로는 크게 움직이지 않지만 각도에서(예: 대각선)으로 당겨질 경우, 본래의 인장강도 유지 불가
 2. 수술실에서 사용하는 매스나 가위 등 날카로운 도구로 흠집이 날 경우, 엮인 섬유조직이 파손되면서 전체 수술테이블에 영향

히트상품 속에 숨은 탄소소재를 찾아서

- 이를 감안하여 탄소섬유를 기존의 제조법처럼 엮지 않고 덧붙여 덮어씌우는 방식으로 생산
- 두께는 0.32cm로, 초음파나 방사선의 감쇠를 최소화하여 영상의 화질을 높여줌.

○ 소비자 구매 사유

- 소비자 인터뷰 불가

① 엑소텍 가디언 OTS무릎 보조기(ExoTec Guardian OTS Knee Brace)

- 가격: 470 달러
- 업종/품목: 의료기기/재활치료도구
- 출시시기: 비공개
- 주요 판매지역: 미국
- 주요 판매처: AliMed, AllegroMedical 등 주요 의료기기 도매상
- 기업정보: ExoTec



○ 상품 선정 이유

- 운동을 즐기는 인구가 늘어나고 있는 가운데 관절 부상이 증가하고 있음. 부상당한 관절의 올바른 재활과 보호를 위해 무릎, 발목, 팔꿈치 보호대 및 보조기를 찾는 수요가 증가.

○ 인기포인트

- 엑소텍(ExoTec)사 보조기의 경우, 탄소섬유를 활용해 강도와 안정성은 높이고, 무게를 크게 줄여 관절 부담을 줄임.
- 혁신적인 개발은 아니지만 오랜 기간 동안 재활치료와 부상방지용 보호대/보조기를 만들어온 회사인 만큼 고객의 신뢰도가 높아 소비자들로부터 긍정적인 반응을 얻음.
- 보조기를 무릎부위에 고정시키는 손잡이를 스웨이드 가죽으로 만들어 피부 손상을 최소화함. 작은 차이지만 다른 회사와 차별화된 전략으로 호응을 이끌어내는 데 성공

○ 탄소소재 활용 부분

- 총 무게는 567g으로, 사용자의 발, 발목, 다리 그리고 골반에 주는 무리를 최소화 했으며, 3단으로 짜여진 탄소섬유 프레임은 견고함과 함께 무릎에 주는 압박을 덜어줌으로 안정성을 더함.
- 특허받은 Involute Motion Hinge Technology 제조기술을 적용해 보다 섬세하고 과학적으로 사용자의 다리에 편안함을 제공함.

○ 소비자 구매 사유

- (Sam, 남) 이 보호대를 사용하기 전에는 통증 없이 걷는 것이 불가

능했으나 3개월 동안 매일 착용한 후, 현재는 저녁때 산책 할 때는 부담 없이 보행 가능. 무엇보다 매일 착용해도 불편하거나 답답함을 느끼지 못했고 매우 편안한 것이 장점임.

- (Sarah White, 여) 가디언 무릎 보호대를 처음 착용했을 때 착용감과 안정감에 놀랐음. 운동을 하면서 무릎통증으로 인한 자신감이 상실과 두려움을 느끼지 않게 됨. 운동이 끝난 후 보호대를 벗어도 통증이 없다는 점에 매우 만족.
- (Kevin K, 남) 골프를 못 칠 정도로 무릎 통증이 심각했었음. 스윙으로 인한 원심력 때문에 무릎에 영향이 많이 감. 골프라는 운동 특성상 많은 거리를 보행하게 되는데, 내리막길을 걸을 때 심했던 통증들을 잡아줌.
- (Matt Baker, 남) 부상으로 인해 현저하게 줄어들었던 운동량으로 발목, 무릎, 허리 등이 약해짐. 사용 후 양쪽 다리 모두 눈에 띄게 강해짐. 이제 단거리 보행에서 보호대에 의존하지 않아도 됨.

② 웨스트 프로그 탄소의자(West Frog Carbon Chair)

- 가격: TBD
- 업종/품목: 가구/인테리어/조명
- 출시시기: 2019년
- 주요 판매지역: 북미 (미국, 캐나다)
- 주요 판매처: West 웹사이트 및 오프라인
- 기업정보: West



* 사진 출처: 웨스트(West)

○ 상품 선정 이유

- 이태리 Mast Elements를 따라, 미국시장에서도 탄소소재를 사용한 가구업체들이 늘고 있음. West는 미국, 특히 뉴욕에서 활발한 성장을 보여주는 기업 중 하나
- 실용적이고 무난한 디자인의 의자에 프레임을 탄소소재로 만들어 경량화와 고급화를 동시에 실현.

○ 인기포인트

- 뉴욕시 West 매장 직원에 따르면 깔끔하고 고급스러운 디자인은 사무실, 호텔, 가정의 인테리어를 돋보기에 하고, 가볍고 고급스러운 마무리가 인기의 요인임.
- 또한 제품의 다양한 색상 선택도 소비자들의 관심을 끄는 사항이라고 전함.

* West NYC 매장 직원 앤(Arne) 직접 인터뷰

○ 탄소소재 활용 부분

- 웨스트(West)사의 인기상품인 의자는 탄소섬유로 제작된 프레임에 폴리에스테르 소재로 시트가 구성되어있음.
- 탄소섬유의 제조사와 유통기업에 대한 정보는 대외비임으로 비공개.

○ 소비자 구매 사유

– 소비자 인터뷰 불가

* 해당 제품은 주문제작 시스템으로 현재 본사 홈페이지에서만 판매 되고 있으며, 구매하기 위해서는 직접 본사에 연락을 한 후 주문제작을 거쳐야함. 업체 측의 소비자 개인정보 보호에 따라 구매자 파악 불가

② 프로 탄소섬유 가스레인지(Pro Carbon Fiber Gas Range)

- 가격: 2,999 달러
- 업종/품목: 가전제품
- 출시시기: 2019년 3월
- 주요 판매지역: 북미
- 주요 판매처: 가전제품 판매사 (예: PC Richard & Son)
- 기업정보: 베코(Beko)



○ 상품 선정 이유

- 베코(Beko)는 고급 가전제품 브랜드로 인테리어 디자인 회사 맥(mecc)은 지난 2019년 2월 베코의 탄소섬유 라인업의 론칭이 북미에서 가장 획기적이라고 보도함.
- 북미 시장의 첫 탄소섬유 가전제품인 만큼 직접적인 사용자 구매 후기를 접하기 어려우나, 베코 측 직원에 따르면 고객 만족도는 100%에 가까우며, 단 한 번도 환불요청이나 불만을 드러낸 고객은 없었음.

○ 인기포인트

- 탄소섬유의 낮은 열 전도율과 견고함.
- 깔끔한 디자인은 기능성과 아름다움을 모두 제공

○ 탄소소재 활용 부분

- 제품 본체에 해당하는 프레임은 흑연(graphite)으로 제조됐으며,

오븐 문은 탄소섬유를 활용함.

○ 소비자 구매 사유

- 소비자 인터뷰 불가

* 근래에 출시된 제품으로 소비자 구매 사유 부재

③ 트렉 이몬다 SL6 프로(TREK Emonda SL6 Pro)

- 가격: 3,799 달러
- 업종/품목: 스포츠 용품
- 출시시기: 2019년 6월
- 주요 판매지역: 북미, 유럽, 아시아
- 주요 판매처: 본사 홈페이지 및 온/오프라인 스포츠용품점
- 기업정보: 트렉(TREK)



○ 상품 선정 이유

- 기초 시장 조사 결과, 오랜 기간 동안 많은 애호가들에게 인정 받아온 트렉(TREK)사에서 가장 소비자 리뷰가 많고 긍정적인 SL6 Pro로 선별 (평점 4.8/5.0)
- 트렉은 북미 최대 자전거 대기업으로 1,700여 개의 상점들과 90여 개의 유통업체를 통해 판매됨.

○ 인기포인트

- 100% 탄소소재를 활용한 프레임과 탄소소재를 응용한 휠을 탑재해 무게를 감량하고, 강도를 향상해 사이클링 애호가들에게 큰 사랑을 받고 있는 제품

○ 탄소소재 활용 부분

- LS6 프로의 프레임과 휠이 탄소소재로 제조됨.
- 트렉에 따르면 LS6 프로에 공기역학적으로 우수한 500시리즈 OCLV(Optimum Compaction Low Void) 프레임과 본트레이거(Bontrager) 에올러스(Aeolus) 엘리트 35 탄소 휠에 대한 평생 보증 서비스를 제공
- OCLV는 최소의 층수와 탄소 사이의 최소의 빈 공간을 통해 안전성과 정밀함을 보장함.
- 1995년부터 시작된 이 특별 탄소가공법과 이에 대한 평생 보증 서비스를 통해 트렉사가 품질에 대해 가지는 자신감을 확인할 수 있음.

○ 소비자 구매 사유

- (Jeffrey Shu, 26, 남) 큰 체구(191cm, 90kg)로 인해 싸이클링을 할 때 경량화가 개인적으로 가장 큰 관심 요소. 이 자전거는 탄소섬유를 활용한 프레임과 휠로 장거리를 운행할 때 큰 도움이 됨.
- (George Andrew, 남) 이 자전거의 장단점을 말하자면 단점이 없음. 원했던 모든 것을 갖춘 장비. 튼튼하고 가볍기 때문에 오르막을 오를 때도 다리에 큰 무리가 가지 않아 만족. 무조건 추천하는 제품
- (Kumander, 남) 2020년 7월에 구매해서 현재까지 아주 만족하면서 탄 자전거로 어느 자전거보다 빠르고 든든한 싸이클링을 즐길 수 있었음.
- (Martin C., 남) 이 자전거를 구입한 후, 더 많은 대회에서 수상을 했고 스트라바(Strava, 싸이클링/런닝 어플로 유저들끼리 경쟁 구도 생성)에서도 상위권에 드는데 큰 공을 세운 자전거
- (Barry Scott, 남) 트랙의 이몬다 라인 중에서 가장 인기가 많았던 SL6 모델보다도 한 층 더 업그레이드 되어 성능은 훌륭함. 2020년에 탄 자전거들 중 가장 뛰어난 자전거로 싸이클링/레이싱에 특화된 자전거를 찾는 사람들에게 추천하고 싶음.
- (Stu Kerton, 남) 레이싱에 특화되어 있지만 다양한 방면에서도 적합한 자전거임. 맨해튼처럼 분주하고 복잡한 도시에서도 날렵하게 움직일 수 있고, 트인 도로에서는 더욱 신나게 달릴 수 있음. 마치 잘 훈련된 동물처럼 뛰어난 성능과 라이더의 말을 잘 듣는 자전거

* 동 소비자는 20년동안 250,000km 주행

③ Graphite Design Tour AD DI "Deep Impact"

- 가격: 500 달러
- 업종/품목: 스포츠 용품
- 출시시기: 2020년 4월
- 주요 판매지역: 일본, 한국, 미국, 유럽
- 주요 판매처: 온/오프라인 골프샵
- 기업정보: Graphite Design Studio



*사진출처: 골프용품점 Pro's Choice

○ 상품 선정 이유

- 골프계에서 가장 유명한 샤프트 회사 중 하나로, 그래파이트 디자인(Graphite Design)의 투어(Tour) AD 라인은 이미 30년째 업계의 리더로써 자리잡음.
- "DI"는 최신형 모델로, 최첨단 기술들을 통해 퍼포먼스와 정확도를 높이기 위해 고성능 탄소소재를 채택했음.

○ 인기포인트

- 가장 큰 인기포인트는 투어 AD만의 독특한 디자인 스타일
- 여러 가지의 소재와 가공법으로 각각 다른 스윙을 가진 골퍼들에게 맞춰진 제품들을 다양하게 출시하면서, 타겟층을 넓힌 것이 주 성공요인

○ 탄소소재 활용 부분

- 그래파이트 디자인 스튜디오가 처음으로 도레이(Toray)사의 나노알로이(Nanoalloy)가공법을 제품의 끝마디에 적용시키면서 탄생한 고성능 샤프트.
- 항공우주산업에서 쓰이는 프리미엄 50t 탄소소재 활용으로 안정성 추가

○ 소비자 구매 사유

- (Kenny L., 27, 남) 오랫동안 골프를 쳐온 사람으로, 내 스윙에 적합한 장비를 찾는데 집중하고 있음. 투어 AD제품들은 다양하고 디자인도 독특해서 항상 관심이 있었지만 이번 DI모델로 드디어 나

에게 맞는 투어 AD샤프트를 찾게 되어서 기쁨.

- (Matt Saturnus, 남) 이 샤프트 전에는 그래파이트 디자인사의 제품들을 직접 접해보지 못 했음. 이 제품은 엄청난 탄력에도 불구하고 안정감을 줌. 좋아하는 샤프트들의 장점들만 모아놓은 제품임. 모든 골퍼들은 가방에 이 샤프트를 넣고 다니는 걸 고려해야함.
- (Jon Heise, 남) 요즘에는 정말 많은 회사들이 더 많은 골퍼들에게 “알맞는” 장비를 내놓기 위해 경쟁함. 그 점에서 그래파이트 디자인이은 오래 전부터 다양한 소비자층에게 어필함. 15년 넘도록 이 회사의 장비들을 써왔지만 이번에 나온 DI 샤프트가 본인에게 가장 적합하다고 느낌. 현재 출시된 샤프트들 중에서도 가장 많은 스윙 스타일을 수용할 수 있는 다재다능한 제품. 이 샤프트가 자랑하는 높은 발사각, 낮은 스핀량은 공을 멀리 치기 위한 최적의 조건들임. 수백 번을 쳐도 항상 같은 안정성과 민감도 그리고 일관성을 느낄 수 있어서 매우 만족함.
- (Chaz, 남) 비거리와 컨트롤을 둘 다 향상시켜주는 채. 혁신적. 이 샤프트를 두 개의 다른 드라이버에 장착해서 써 본 결과, 두 번 모두 기존의 샤프트들보다 훨씬 뛰어난 결과를 볼 수 있었음.
- (Jaedo Hur, 28, 남) 이 샤프트를 5 Stiff라는 옵션으로 구입했는데 예상보다 훨씬 만족하고 있음. 그래파이트 디자인사 제품들의 부드러운 타구감 때문에 항상 투어 AD샤프트들을 선호했었지만, 이번 구매로 본인이 원했던 거리와 탄도를 만들 수 있었음. 부드러운 성격을 가진 제품임에도 불구하고 엄청난 파워를 한 번에 모았다가 내뿜음. 공이 터지거나 뜨지 않는 선에서 높은 탄도를 만들어주고 낮은 스핀량 때문인지 공이 많이 구르기도 함.
- (Tony A., 26, 남) 친구가 쓰는 걸 보고 본인도 DI - 6 Stiff를 구매. 한 마디로 폭발적. 비거리가 10-15야드 정도 늘었고, 구질 또한 훨씬 안정됨. 칭찬밖에 할 수 없는 샤프트임.

다. 현지 전문가 심층 인터뷰

① 탄소소재 관련 바이어 - New York Golf Center 사장 Charles씨

○ 신제품 개발에 있어서 탄소소재 활용의 장단점

- (장점)

- (1) 경량화: 같은 부피의 알루미늄보다 50%, 강철보다 80% 가벼움. 이는 무거운 골프채를 사용하기 번거로운 여성이나 어린이, 노인 골퍼들에게 큰 장점으로 작용
- (2) 강도: 이미 강철보다 5배 강하고 2배 탄탄한 탄소섬유 제조기술의 개발로 인해 기존보다 더 강하고 튼튼한 재질의 골프채 생산 가능
- (3) 생산과정에서 제품의 부분적인 탄력을 높이거나 줄일 수 있어 골프채의 플렉스포인트(Flex Point) 조절 가능. 모든 골퍼들이 서로 다른 스윙을 가지고 있기 때문에 제품의 탄력을 조정해 소비자들에게 맞춤형 제품 제공 가능

* 샤프트는 가장 많은 토크(torque)가 생성되는 부분에 따라 크게 상, 중, 하로 구분. 각 부분마다 강도와 탄력을 조정해 사용자에게 더 알맞은 제품 생산 가능

- ##### - (단점) 다소 높은 가격: 기존 강철의 가격에 비해 35배 비쌌던 탄소섬유가 현재는 10배 정도로 가격이 많이 하락된 상태이지만, 5배까지 단가가 낮춰져야 한다고 전문가들은 말함. 탄소섬유를 이용해 만든 골프채들은 아직도 다소 비싼 편이라고 함. 현재 탄소섬유를 사용한 골프채 1자루의 가격이 14자루로 구성된 세트 가격의 약 30% 수준

○ 탄소소재의 개선이 필요한 부분 및 개선방향

- (다양성 확대) 골프 장비 중에서 가장 중요한 부분은 단연 샤프트인 만큼 경쟁이 치열함. 한 제조사가 여러 "브랜드"를 만들어 소비자에게 더 많은 선택권을 부여하는 마케팅 전략 활용 필요
- (가격 경쟁력 개선) 최근 골프장비는 탄소섬유 제품들을 포함해서 평균적으로 2년 정도 출시가격을 유지한 후, 새로운 모델이 출시되면 가격 하락. 새로운 장비 출시마다 가격이 미세하게 상승하는 경

향이 있어 가격 경쟁력 개선 필요

- 현재 강철보다 탄소섬유를 사용한 제품들의 수요가 매년 늘고 있으며, 탄소섬유를 대체 할 만한 소재는 없음. 향후에도 골프 샤프트 시장에서 탄소섬유의 성장성은 성장 할 전망

② 탄소소재 관련 연구기관 - 캘리포니아 주립대학교 샌디에이고 캠퍼스 생명공학과 교수 Bruce박사

○ 신제품 개발에 있어서 탄소소재 활용의 장단점

- (장점)

(1) 경량성: 수술실 장비의 경우, 가벼울수록 이동 또는 조작이 수월해 의사들이 선호

(2) 인장강도: 1 세제곱 센티미터, 즉 1밀리리터(mL) 부피의 뼈는 525 킬로그램의 무게를 지탱할 수 있음. 같은 부피의 강철보다 4~5배 가볍기 때문에 뼈는 강철보다 강함. 이러한 뼈의 견고함을 모방하기 위해선 탄소섬유가 강철보다 적합함.

(3) 내부식성: 수분과 접촉이 잦은 수술실 또는 인체 내에서 부식 발생의 경우 장비들의 내구성 훼손, 인체 내에서는 염증 또는 감염 등의 문제들이 발생. 탄소섬유는 이러한 위험요소들을 최소화 시킴.

- (단점) 의료업계에서 쓰이는 탄소섬유의 가격은 아직 상당히 높다고 알고 있음.

○ 탄소소재의 개선이 필요한 부분 및 개선방향

- 의견 없음.

라. 한국제품의 현지 진출방안

① 탄소소재 빅메이커 진출현황 벤치마킹

○ 회사개요

회사명: 도레이(TORAY)

설립연도: 1926년

매출액: 215억 달러 (2019년 기준)

종업원수: 48,320명 (2019년 기준)

주요품목: 산업용 복합소재

홈페이지: <https://www.toray.com>

○ 진출품목

- 화학제품, 식물, 복합소재/섬유, 의료기기 등

○ 유통방법

- 우주항공/국방 산업, 스포츠용품 생산업체 등 주로 B2B 방식으로 판매

○ 홍보/마케팅 방법

- (공동연구를 통한 신뢰도 확보) 보잉사 등 미국 대기업들과 공동연구 또는 투자 전략에 협력해 업계 내 신뢰도를 쌓고 외국 기업으로써 진입하기 어려운 우주항공/국방 산업에 진출해 주요 플레이어로서 자리 잡음.

* 일본 인조섬유 생산량 1위, 세계 탄소섬유 생산량 1위 업체인 도레이(TORAY)사의 탄소섬유는 세계적인 우주항공업체 보잉(BOEING)사 787여객기 제조과정에 쓰이는 복합소재 중 50%에 달함.

- (고품질 수요분야 타게팅) 소재 가격이 비교적 비싸더라도 제품 성능이 좋으면 일정 수준의 수요를 기대 할 수 있는 스포츠 및 레저분야(낚시대, 골프채, 테니스 라켓 등)에 집중해 탄소소재 생산업체로 거듭남.

도레이(Toray)의 기술협력을 통한 보잉사 납품 계약 체결 사례

- 도레이(Toray)사와 미국 항공기 제조업체 보잉(Boeing)사는 상호 기술 교류 과정을 통해 차세대 항공기 개발에 지속적으로 참여하며 상호 신뢰 관계를 강화함.
- 2003년 양사는 차세대 중형 여객기 보잉 787용 CFRP(Carbon FRP) 소재의 공동 개발에 착수
- 2004년 자재 공급을 위한 기본 계약을 체결하고 2006년 16년간의 장기 공급을 위한 계약 체결 성공

② 한국기업의 진출방법

○ 유망품목

- 의료기기 완제품(인공 장기, 의족, 수술실 제품): 대한민국은 세계적인 의학 선진국으로, 이미 많은 의료업계 관련 업체들이 수출 중에 있음. 특히나 2020년, 제약회사 씨젠(Seegene) 등을 필두로 미국에 많은 양의 코로나바이러스 진단키트 수출이 이루어짐에 따라, 미국 의료진들과 병원들도 한국 의료업체들에 대한 신뢰도 상승 중.
- 레포츠 용품(탄소섬유 자전거 부품, 탄소섬유 골프 장비 부품 등): 탄소재 대비 비교적 높은 가격에도 불구하고 품질을 중시해 고가/고품질 제품에 대한 지속적 수요 존재

○ 유통방법

- (의료기기) 미국 의료기관은 비용절감과 품질 관리 효율성 제고를 위해 직접 구매 및 조달은 거의 없어 구입그룹구매조직(Group Purchasing Organization, GPO)을 통한 유통이 필수적임.

미국의 4대 GPO

이름	웹 페이지
Vizient	www.vizientinc.com
Premier	www.premierinc.com
HealthTrust	healthtrustpg.com
Intalere	www.intalere.com

자료원: Healthcare Supply Chain Association

- (레포츠용품) 완제품의 경우 스포츠용품점을 통한 온오프라인을 통한 판매, 소재 및 부품의 경우 B2C 판매 필요. 미국 대표 자전거 제조업체 TREK에 따르면, 대부분의 고성능 자전거 부품 및 완제품들은 미국 내보다 네덜란드, 독일, 대만 그리고 중국으로부터 수입되는 경우가 많다고 함. 이미 아시아권 두 군데 이상에 생산거점을 두고 있어 지리적으로 인접한 한국 탄소소재 기업들의 진출이 용이함.

미국 주요 스포츠용품 유통업체

이름	웹 페이지
Recreational Equipment Inc.	www.rei.com
Eastern Mountain Sports	www.ems.com
Bass Pro Shops	www.basspro.com
Dick's Sporting Goods Inc.	www.dickssportinggoods.com
Academy Sports & Outdoors	www.academy.com

미국의 주요 자전거 제조업체

이름	웹 페이지
Trek Bicycle Corporation	www.trekbikes.com
American Bicycle Group	www.americanbicyclegroup.com
Worksman Cycles	www.worksmancycles.com/

미국의 주요 골프클럽 제조업체

이름	웹 페이지
Callaway Golf Company	www.callawaygolf.com
Taylor Made Golf Company, Inc.	www.taylormadegolf.com
Cleveland golf clubs	www.clevelandgolf.com

○ 홍보/마케팅 방법

- 국내외 전시회 참여를 통한 제품 홍보 및 바이어 상담 기회 모색

탄소소재 관련 기업이 참고 할 만한 전시회

전시회명	웹 페이지
Carbon Fiber NOW 2020	www.carbonfiberevent.com
National Golf Expo	www.golfexpoboston.com
ISE Sportsman Shows	www.sportsexpos.com
OMTEC	www.omtecexpo.com

- 미국 유망 기업과 동공 개발 프로젝트 추진을 통해 B2B 관계를 유지하고 브랜드 인지도가 없는 미국 시장에서 신뢰 구축 가능
- 의료기기의 경우 검증되지 않은 제품의 사용을 꺼리는 경향이 있어 진입장벽이 높은 편이므로, 한국 국내 및 다른 국가에서 성공적으로 유통된 사례, 품질을 검증 할 수 있는 신뢰도 있는 자료 제시 등이 필수
- 레포츠 용품의 경우 유명 스포츠 선수에게 인센티브 지급 또는 협찬 등을 통해 장비를 사용하게 함으로써 마케팅 효과를 누릴 수 있음.

* 한국 골프 브랜드 매트릭스 오직(Matrix OZIK)의 샤프트를 타이거 우즈가 사용하고 좋은 성적을 기록함에 따라 글로벌 브랜드 인지도 상승

2

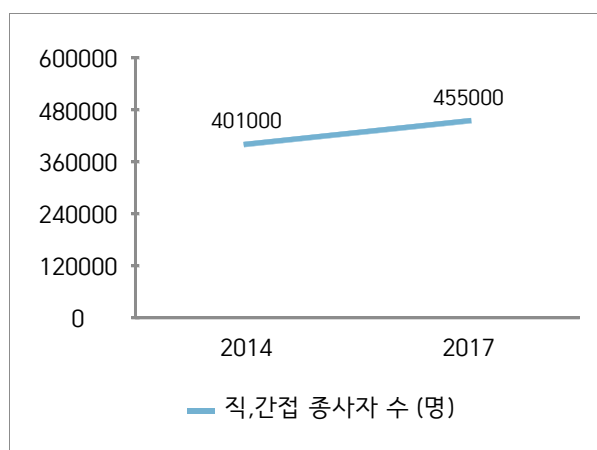
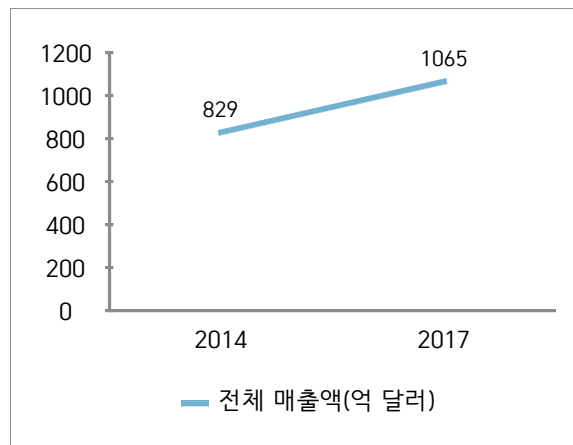
파리(유럽)(Paris, Europe)

가. 라이프케어 시장 개황

① 헬스케어 시장 동향

- 2014년 프랑스 메디컬-헬스케어(의약품, 의료기기, 진단기기)시장 전체 매출액은 829억 달러 규모이며, 2017년 1065억 달러 규모로 성장
- 같은 기간 메디컬-헬스케어 종사자 수 40,000 명이상 증가

(좌) 메디컬-헬스케어시장 매출액 변화 (우) 메디컬-헬스케어 시장 종사자 수 변화



* 자료원: Conseil stratégique des Industries de Santé

- 프랑스 의료기술 산업협회(SNITEM)에 따르면, 프랑스 의료기기 시장 규모는

2017년 기준 330억 달러, 2019년 350억 달러의 규모

* 같은 기간 의료기기 기업체 수 200개 이상 증가

- 현재 코로나19로 인해 잠시 시장이 주춤하는 경향은 있으나, 고령화 인구의 증가에 따라 헬스케어시장은 다른 공산품 시장에 비해 빠르게 회복 할 수 있을 것으로 전망됨.
- 새로 제정된 의료법안 마 상태2022(Ma Sante 2022)가 미래 프랑스 제약 및 의료기기 산업에 가장 영향을 많이 끼칠 것으로 예상됨. Ma Sante 2022의 주요 골자는 지역병원의 기능 재정립과 원격의료 서비스 추진에 있음.
- 코로나19유행과 함께 원격 의료 산업에 대한 관심도가 높아져 원격의료기기 및 디지털 앱의 수요가 빠르게 증가하고 있음.
- 제품에 따라 사용시간이 긴 헬스케어 제품이 있는 만큼, 탄소소재 등 경량소재로 제작된 가볍고 견고한 제품의 수요는 꾸준히 있을 것으로 보임.

단위 : \$백만 (\$Mil.)

	2017	2019
의료/건강보조기기 시장규모		
매출액	33,000	35,000
기업체수	1434	1502
종사자수	85,000	90,000

* 자료원(Sources) : *Panorama et Analyse qualitative de la filiere industrielle des dispositifs medicaux en France (SNITEM 2017, 2019). Conseil strategique des Industries de Santé (2016, 2018)

② 홈&리빙 시장 동향

- 2019년 홈&리빙 시장 규모는 294억달러로 2018년을 제외하면 매년 조금씩 성장세를 보임.
- 유로 모니터에 따르면 2020년 코로나19 이후 2024년까지 프랑스 홈&리빙 시장규모는 서서히 줄어들 것으로 전망
- 코로나19로 인해 이전과 비교해 집에서 지내는 시간이 많아짐과 동시에 휴식과 웰빙에 가치를 두는 사람들이 더욱 많아져 집에서 지내는 시간동안 생활습관 개선, 불편 해소, 일상적인 집안일 간소화

등을 도와 줄 수 있는 가전제품, 가구의 수요는 계속 있을 것으로 전망

- 고령화 인구의 증가, 소규모 또는 1인 가구 수의 증가 등으로 다양한 그룹의 니즈에 맞는 1인용 식기세척기(Bob the mini dishwasher)와 같은 제품을 출시
- 2020년 11월-2021년 3월 사이에 새로운 EU의 에너지 라벨이 발효될 예정으로, 향후에는 에너지 효율이 더 높은 제품들이 출시되어야 할 것으로 전망
- 또한 소비자가 얼마나 쉽게 제품을 수리할 수 있는지 알 수 있도록 돕는 ‘수리성 지수’도 시행 될 예정으로 소비자들은 구매하려는 제품에 대해 훨씬 더 많은 정보를 얻을 수 있을 예정
- 유통 판매라인도 소비자들과 더 가까운 도시형으로 변화 중
 - * 프랑스 가구 시장 점유율이 가장 높은 이케아(Ikea)의 경우, 2019년 파리 시내에 1호점 매장을 개장했고, 2021년 멀지 않은 파리 시내 중심에 2호점을 열 계획. 가구를 사기위해 도시외곽의 큰 매장으로 가기를 꺼려하는 젊은 소비자를 겨냥한 전략
- 보쉬(Bosch), 베코(Beko)등 여러 가전 브랜드들에서 신소재를 활용한 제품들이 계속적으로 출시되는 것으로 보아 탄소소재 등 신소재를 이용한 가전시장이 서서히 형성되어 가는 것으로 추정

단위 : \$백만 (\$Mil.)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
홈&리빙						
시장규모						
매출액	27,683	28,462	28,828	29,433	29,178	29,496
가구						
시장규모						
매출액	17,128	17,487	17,800	18,154	17,870	18,085
가전						
시장규모						
매출액	10,555	10,975	11,028	11,279	11,308	11,411

* 자료원(Sources) : Euromonitor Home Furnishing in France (April 2020), Euromonitor Consumer Appliances in France (December 2019)

③ 레포츠 용품 시장 동향

- 프랑스의 레포츠 용품 시장은 2010년부터 꾸준히 성장하고 있음.
- 2010년부터 2017년까지 평균적으로 약 3%의 성장세를 보여 왔으며,
2018년에는 전년대비 0.9%성장으로 성장이 둔화됨.
- * 스포츠 및 자전거 산업 연맹(Union Sport&Cycle)은 이에대해 2018년 폭염이 원인으로, 스포츠산업 자체가 둔화 하는 것은 아닌 것으로 분석
- 2019년 프랑스 국내 약 1500개의 레저/스포츠 용품 기업이 있는 것으로 확인
- 프랑스 체육부 발표에 따르면, 프랑스인이 가장 선호하는 여가 활동은
스포츠로, 프랑스 리서치 회사 BVA에 따르면, 15세 이상 국민 중 52%가 일주일에 최소 1회 이상 체육 활동을 한다고 응답, 성별에 관계없이 많은 국민이 운동을 즐기는 것으로 나타남. 프랑스인이 가장 많이 즐기는 스포츠는 러닝, 자전거, 수영 등으로 나타남.
- 스포츠 용품보다는 스포츠 웨어 시장이 상승세에 있으며 특히 스포츠신발시장이 크게 성장 중. 또 한 가지 주목할 만 한 점은 여성용 스포츠웨어의 대두로 프랑스 나이키의 경우 여성을 겨냥한 프로모션을 공격적으로 진행됨.
- 프랑스 스포츠 산업계는 2024 파리 올림픽을 계기로 더 많은 사람이 스포츠를 즐기게 될 것으로 전망. 이에 따라 올림픽을 전후

로 스포츠 용품의 판매도 자연스럽게 증가 예상

- 코로나19 유행, 환경오염문제 및 교통체증의 해결책으로 자전거/전기 자전거 판매율이 크게 증가하고 있음.

* 파리의 경우 최근 연임에 성공한 안 이달고(Anne Hidalgo) 시장의 주요 시정공약이 보행자/자전거 친화 도시임. 2024 파리 올림픽까지 파리 시내에 총 400KM의 이상 구간의 자전거 도로를 더 설치하고, 자전거 거처대를 10만개까지 확대할 방침. 또한 보행자와 자전거 이용자들에게 더 우선권을 주는

방향으로 법규를 개정할 예정

- 프랑스 최대 스포츠 용품 판매점 데카트론(Decathlon)에서 자체 제작 브랜드를 이용해 폴 카본 프레임 자전거뿐만 아니라, 스탠딩 패들 보드의 노들 탄소 소재를 이용해 다양한 제품을 출시, 판매하고 있음. 탄소소재 등 스포츠 용품 시장에서 경량소재의 수요는 다른 소재로 만든 같은 제품에 비해 비교적 높은 가격에도 불구하고 꾸준히 있을 것으로 전망

단위 : \$백만 (\$Mil.)

	2014	2015	2016	2017	2018
레저/스포츠 시장					
매출액(turnover)	11,913	12,659	13,002	13,381	13,500

* 자료원(Sources) : Union Sport&Cycle. 발표된 전년대비 상승폭 대비 추정치 기입

④ 항공기/항공기 부품시장 동향

- 우주/항공 산업은 프랑스 경제에서 큰 비중을 차지하는 산업으로, 프랑스는 미국을 제외하면 항공기 개발, 생산, 상용화까지 할 수 있는 전 세계에서 유일한 국가
- 2018년 항공기/항공기 부품시장은 전년 대비 1.8% 증가한 774억 달러규모로 매년 꾸준한 성장세를 보이고 있음.
- 프랑스 탄소 소재 시장은 항공기/항공기 부품시장위주로 편성되어있으며, 프랑스에 공장을 설립한 일본 도레이(Toray), 미국 헥셀(Hexcel)의 공장 또한 프랑스 우주항공산업의 메카 툴루즈(Toulouse) 인근 지방에 위치
- 일본 도레이사의 경우 프랑스에서 연간 탄소섬유 5000톤 생산이 가능한 1만 2000톤의 PAN을 생산, 우주항공, 레저, 풍력발전 및 자동차분야 기업에 공급

- 미국 헥셀(Hexcel)사의 경우 최근 프랑스 이제르(Isere)지역에 위치한 레 로쉬-루시옹(Les Roches-Roussillon) 화학산업 플랫폼에 탄소섬유 및 PAN계 프리커서 생산 공장을 개소

* 헥셀의 유럽, 아시아, 중동 담당부사장 티에리 멜로(Thierry Merlot)에 따르면 Safran (항공기 엔진

제조업체)과 에어버스로부터 프랑스가 아니라면 최소한 유럽에서라도 PAN을 생산해줄 것을

요청받았다고 이야기 한 바 있음.

- 코로나19로 인해 여객기 주문이 끊겨 현재 프랑스 항공기/항공기 부품 시장이 주춤하는 추세이긴 하나, 최근 브뤼노 르메르(Bruno Le Maire) 프랑스 재무장관은 “프랑스의 일자리, 경제에 매우 중요한 항공 산업을 지원하기 위해 모든 것을 다하겠다고 발표”, 프랑스 정부는 항공우주산업에 약 20조 억 원을 지원할 예정.
- 이에 따라 항공기 연비 향상 및 경쟁력 제고 목적의 탄소소재 및 복합/경량소재의 연구는 꾸준할 것으로 예상되며, 상기 소재를 이용한 항공기 부품의 수요 또한 꾸준히 있을 것으로 예상됨.

단위 : \$백만 (\$Mil.)

	2014	2015	2016	2017	2018
항공기 부품시장					
매출액	60,152	69,050	71,530	76,018	77,418
종사자수	180 000	185 000	187 000	190 000	195 000

* 자료원(Sources) : GIFAS (Le groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales 프랑스 우주항공산업협회) 연차보고서, KOTRA 파리 무역관 자료 종합

나. 파리지역 탄소소재 활용 히트아이템

① INDESmed 탄소섬유 목발 / 탄소섬유 지팡이

- 가격 240유로(목발) / 320유로(스포츠목발) / 180유로(지팡이)
- 업종/품목 건강보조기기
- 출시시기(release date) 2017
- 주요 판매지역: 스페인, 프랑스, 영국, 독일, 이탈리아
- 주요 판매처: 자사인터넷 홈페이지
- 기업정보: <https://www.indesmed.com>



○ 상품 선정 이유

- 미국 FDA와 유럽 소비자 안전 CE인증을 받은 탄소섬유 목발/지팡이로

INDESmed 본사가 위치한 스페인뿐만 아니라, 영국을 포함한 다른

서유럽국가, 오세아니아 지역에서도 판매되고 있음.

○ 인기 포인트

- 막대부분 전체를 100% 탄소섬유로 제작, 동사의 알루미늄 목발 무게

400그램의 절반인 220그램으로 더 큰 하중을 견딜 수 있음. 또한 고급소재인 탄소섬유를 사용했다고 홍보하는 등 고급화 전략으로 판매되고 있음.

○ 탄소소재 활용 부분

- 탄소섬유를 사용하여 만든 목발/지팡이 막대부분 제작

○ 소비자 구매 사유

- 지팡이를 오랫동안 사용해야 해서 가벼운 지팡이가 필요했고, 사용시간이 긴 제품이라 디자인적인 면도 고려해 구매함.

- 다른 지팡이에 비해 비싼 가격이지만, 다른 제품에 비해 확연히 가벼운 제품의 무게와 고급스러운 디자인으로 인해 구매를 하였고, 이미 가족 중 한 사람이 같은 회사의 탄소섬유 목발을 사용하고 있어 쉬운 구매를 결정 할 수 있었음.
- 오랫동안 구매하기를 주저 하였으나 다른 사용자들의 구매 후기를 읽은 후, 탄소소재의 장점을 이해하게 되었고, 일주일간 테스트 후 구매 결정
- 기존 목발과는 다르게 탄소섬유로 제작된 이 목발은 잔 충격이 적어 구매함.

② 판테라(Panthera)X 카본 파이버 휠체어

- 가격 6499유로
- 업종/품목 건강보조기기
- 출시시기(release date) 2009
- 주요 판매지역: 전세계
- 주요 판매처: 건강보조기기 판매 홈페이지
- 기업정보: <https://www.panthera.es>



* 사진 출처: 본사 홈페이지

○ 상품 선정 이유

- 유럽에서 인지도가 높은 스웨덴 판테라(Panthera)사의 2009년 출시 제품으로, 스웨덴 출시 이후 전 세계에서 꾸준히 팔리고 있는 카본 파이버 휠체어. 최근까지 세계에서 가장 가벼운 휠체어 타이틀을 가지고 있었음

○ 인기 포인트

- 가장 작은 프레임기준 무게 2.1kg의 폴 카본 휠체어로 판테라사 휠체어 라인 중 가장 고가의 휠체어 라인
- 카본 파이버 특유의 검은색 컬러 또한 고급스러운 이미지를 더하는 인기 포인트

○ 탄소소재 활용 부분

- 휠체어 프레임, 탄소소재 사이드가드 부착 가능

○ 소비자 구매 사유

- 다른 소재의 휠체어에 비해 비싼 가격이지만, 차량에 쉽게 실을 수 있는 휠체어가 필요했고, 한손으로도 들 수 있을 정도로 가볍다는 다른 사용자의 사용기를 읽고 구매 결정
- 휠체어 꼭 필요한 입장에서 휠체어는 신체의 일부분과 같기 때문에 부담스러운 가격일 순 있으나, 가볍고 튼튼하며 오래 사용할 휠체어를 찾던 중 추천을 받아 구매

히트상품 속에 숨은 탄소소재를 찾아서

- 좀 더 활동적으로 신체를 사용 할 수 있는 활동형 휠체어를 찾던 중 다른 사용자의 추천 글을 읽고 구매. 40년 휠체어를 사용했고, 이 제품 이상으로 활동성을 높여 주는 제품을 찾기 어려웠음
- 40년 휠체어를 사용했고, 판테라X 이상으로 활동성을 높여 주는 제품을 찾기 어려웠다는 주변인의 추천을 받아 구매

③ 베코(Beko) 카본파이버 빌트인 가전제품

- 가격: 1299 (식기세척기) 2,199(오븐) / 2,999달러(레인지) / 5,999달러(냉장고)
- 업종/품목(type of business/item) 가전제품
- 출시시기(release date) : 2020
- 주요 판매지역(main sales region) 미국
- 주요 판매처(main distributors) 전자제품 종합 쇼핑몰
- 기업정보(company info) <https://www.bekoappliances.com>



○ 상품 선정 이유

- 탄소섬유를 이용한 탄소소재 가전제품들은 이미 시장에 발표가 되었으나, 가전제품 출시. 미국시장 첫 카본파이버 가전인 만큼 시장의 반응을 살펴 북유럽에서 인지도가 높은 브랜드 Beko가 최근 미국시장에 최초로 카본파이버 필요가 있음

○ 인기 포인트

- 가전제품의 특성상 경량화보단 고급 소재인 탄소섬유 사용을 강조한 고급화 마케팅 전략 (브랜드 내 가장 고가라인으로 같은 디자인 성능의 스테인리스 제품보다 200달러). 탄소소재의 특유의 검은색 또한 고급화 전략의 일부분
- 탄소섬유의 견고함을 바탕으로 벗겨지지 않고, 지문이 찍히지 않는다는 특성 또한 마케팅 포인트로 사용

○ 탄소소재 활용 부분

- 각 제품 도어에 해당하는 전면부에 탄소 섬유 사용
- 냉장고의 경우 투도어 냉장고로 위, 아래 도어에 탄소 섬유 사용
- 오븐/레인지 경우엔, 프레임 형식으로 전면에 사용
- 오븐/레인지의 경우 외벽은 흑연(Graphite)소재 사용

○ 소비자 구매 사유

- 시장에 출시 되지 얼마 되지 않아 소비자 구매 사유 데이터 부재

④ AGC 스포츠모듈러(Sportmodular) 바이크 헬멧

- 가격 749.95유로 / 699.95유로
- 업종/품목(type of business/item): 바이크 헬멧
- 출시시기(release date) : 2017년 11월 발표
- 주요 판매지역(main sales region): 서유럽
- 주요 판매처(main distributors): 본사/수입사 인터넷 홈페이지
- 기업정보(company info) <https://www.agv.com>



* 사진 출처: 본사 홈페이지

○ 상품 선정 이유

- 이탈리아 헬멧 브랜드 AGC가 2017년 11월 발표한 세계 최초 풀 카본

시스템 헬멧*. 모터사이클 헬멧은 안전함과 경량을 다 따져 탄소소재 히트 아이템으로 적합하다고 생각

* 턱 부분이 개방되는지 않는 바이크 풀 페이스 헬멧의 단점을 개선한 헬멧으로 헬멧 자체를 벗지않고 턱 부분 개방가능. 레이싱용이 아닌 일반 바이크 라이딩용 헬멧

○ 인기 포인트

- 시스템 헬멧의 가장 큰 단점 중 하나로 꼽히던 무거운 무게를 탄소섬유를 사용하여 해결, 제품의 무게는 S사이즈 기준 약 1300그램 정도로 기존에 출시된 특정 타사의 풀 페이스 헬멧보다 약간 더 가벼운 편
- 탄소섬유를 사용한 헬멧 또는 시스템 헬멧은 이미 시판 되었으나, 전체가 아닌 일부분만을 탄소섬유를 채택해, AGC의 풀 카본 헬멧과는 차이가 있음.

○ 탄소소재 활용 부분

- 탄소섬유를 이용하여 만든 헬멧 외피

○ 소비자 구매 사유

- AGV브랜드 자체의 신뢰도가 높으며, 가볍고 튼튼한 시스템 헬멧

을 찾던 중 이 제품을 알게 됨.

- 다른 소재의 헬멧을 사용 중, 헬멧 무게로 인해 목에 부담을 느껴, 가벼운 탄소섬유 헬멧을 찾게 되었고 풀 카본으로 제작된 시스템 헬멧 출시소식을 듣고 구매
- 유튜브에서 오랫동안 헬멧 리뷰를 하던 유튜버의 영상을 시청 후 구매 결정. 구매 후 후회는 없으며, 하루 3시간 이상 꾸준히 사용 중으로, 풀 카본헬멧의 장점을 느낄 수 있음.

⑤ 반 리셀(Van Rysel) 카본 프레임 자전거

- 가격 3600유로 (Di2 전동식 구동계 포함) / 2500유로 (Di2 불 포함)
- 업종/품목(type of business/item): 스포츠 레저 용품
- 출시시기(release date) : 2019
- 주요 판매지역(main sales region): 프랑스
- 주요 판매처(main distributors): 본사 인터넷 홈페이지
- 기업정보(company info) <https://www.decathlon.fr>



* 사진 출처: 본사 홈페이지

○ 상품 선정 이유

- 반 리셀(Van Rysel)는 프랑스 최대 스포츠용품 판매점 자체 자전거/자전거 용품 브랜드로 2019년 말 풀 카본 프레임 자전거 출시

○ 인기 포인트

- 프랑스에서 고안되고 프랑스에서 제작된 프리미엄 카본 프레임 자전거
- Di2 전동식 구동계가 없는 제품의 경우 다수의 소비자들이 가격에 비해 높은 성능을 보여주고 있다고 인식

○ 탄소소재 활용 부분

- 자전거 프레임

○ 소비자 구매 사유

- 신생 브랜드임에도 불구하고 기존 유명한 브랜드의 카본 풀 프레임

자전거와 비교해도 떨어지지 않는 성능으로 구매 결정

- 판매 사이트 내 이미 구매한 구매자들의 반응을 살펴본 후, 매장에서 실 제품 확인 후 구매, 실제사용 후엔 대부분의 구매자들의 평가에 동의
- 풀 카본 프레임 사용으로 자전거 시승시 편안함을 느낄 수 있었고, 견고함 또한 확인 가능했음
- 현재 시장에 나와 있는 많은 카본 풀 프레임 자전거를 비교한 후, 가격대비 성능이 가장 좋은 이 제품을 구매 했고, 가벼운 프레임을 통해 본인이 이전에 타던 알루미늄 자전거와 비교해 실제 탑승 시간 10분 이상 단축
- 판매 사이트 내 이미 구매한 구매자들의 반응을 살펴본 후, 매장에서 실제제품 확인 후 구매
- 탄소소재의 견고함을 느낄 수 있고, 속도를 높힐때 도 크게 흔들리지 않고 안정적으로 높힐 수 있음.
- 탄소소재의 가벼움과 견고함, 가격을 뛰어넘는 자전거 성능, 뛰어난 디자인으로 구매 결정

⑥ 볼레백 (Volleback) 그래핀 자켓

- 가격 695 달러
- 업종/품목(type of business/item): 스포츠 의류
- 출시시기(release date) : 2018년
- 주요 판매지역(main sales region): 전세계
- 주요 판매처(main distributors): 본사인터넷 홈페이지 통해 구매가능
- 기업정보(company info) <https://www.volleback.com>



* 사진 출처: 본사 홈페이지

○ 상품 선정 이유

- 영국에 기반을 둔 볼레백(Volleback)은 여러 신소재를 이용해 세상에 없던 아웃도어 의류를 많이 발매한 회사로, 2018년 세계최초 그래핀을 이용해 자켓을 발매

○ 인기 포인트

- 볼레백 제품의 전체적인 판매량은 높지 않을 수 있으나, 유니크한 신소재 제품 마니아들에게 크게 어필 중이며, 탄소 소재의 특성들이 제품의 인기 포인트
- 그래핀의 장점은 열전도성으로 인해 체온이 옷감을 타고 재분배된다고 알려져 있음.
- 추운 환경에서는 태양열의 온기를 받아, 옷 자체가 라디에이터 작용을 하는 것으로 알려짐.
- 탄소 소재의 옷감에서는 박테리아의 번식이 불가능하여 땀이 분해 되서 냄새가 나는 일이 없다고 알려짐.
- 높은 통기성, 방수, 방풍과 함께 가벼운 무게인 370g

○ 탄소소재 활용 부분

- 양면 재킷으로 A면은 그래핀과 폴리우레탄 멤브레인, B면은 나일론과 엘라스틴으로 제작

○ 소비자 구매 사유

- 세계 최초 그래핀자켓이 궁금해서 구매했으며 광고 포인트 중의 하나인

열전도성은 그래핀 소재를 사용한 A면 착용 시 확실히 느낄 수 있음. 구매 전엔 높은 가격으로 생각 되었으나, 실제 제품을 사용한 후엔 높은 가격을 이해 할 수 있었음

- 볼레벡의 카본 파이버 티셔츠를 구매 후, 같은 회사에서 만든 다른 신소재

고려 중인 사람에게 추천할 만한 옷

⑦ EVO City 카본 전동 킥보드

- 가격 1390유로
- 업종/품목(type of business/item): 레저용품
- 출시시기(release date) : 2016년
- 주요 판매지역(main sales region): 서유럽
- 주요 판매처(main distributors): 본사 홈페이지
- 기업정보(company info) <https://www.evo-sprit.com>



○ 상품 선정 이유

- 전동킥보드는 대체로 프리미엄 제품일수록 빠른 속도를 제공하는 큰 바퀴와 긴 배터리 수명을 자랑하는 큰 배터리로 인해 보통 10kg에서 20kg사이의 무거운 제품이 많으나, 이 제품은 비교적 빠른 속도와 24v배터리를 제공하면서도, 프레임은 탄소 섬유를 채택해 가벼운 무게로 출시

○ 인기 포인트

- 배터리 크기에 따라 6.3kg 또는 7kg 초경량 카본 전동킥보드
- 탄소소재에서 나오는 진한 검은색과 소재 특유의 패턴의 고급스러운 디자인

○ 탄소소재 활용 부분

- 탄소 섬유를 사용한 프레임 (알루미늄 혼용)
- 발판, 손잡이를 이어주는 프레임 모두 카본 섬유 사용

○ 소비자 구매 사유

- 다른 전동킥보드와는 달리 가벼운 소재로 만든 가벼운 전동킥보드라 대중교통 연계 가능성을 생각해 구매 결정
- 다른 전동킥보드를 소유 중인데 생각보다 너무 무거운 것 같아, 비슷한 성능이지만 좀 더 가벼운 제품이 없나 알아 보다 구매
- 성인남성이 들기는 가벼운 무게이며, 성인여성도 큰 힘 들이지 않을 정도로의 무게라 가볍고 튼튼한 전동킥보드를 찾던 중, 이 제품을 찾게 되어 구매
- 가볍고, 부피가 작은 가까운 거리, 시내외출 및 출퇴근용 전동킥보드를 찾다 이 제품이 알맞은 것 같아 구매 결정

다. 현지 전문가 심층 인터뷰

① 탄소소재 관련 바이어 (INDESmed 프랑스 담당자 Miranda 씨)

○ 신제품 개발에 있어서 탄소소재 활용의 장단점

- (장점) 목발/지팡이에서 사용 중, 탄소소재의 장점으로는 크게 4개를 들 수 있음

(1) 견고함: 적은 부피로도 큰 무게를 견딜 수 있음

(2) 탄력: 예를 들어 자사의 에폭시와 탄소섬유가 같이 사용된 제품은 목발, 지팡이에 탄성을 높여줘 스포츠에서도 사용 가능

(3) 경량성: 목발, 지팡이를 매일 매일 사용하는 사용자의 입장에서 가벼운 목발, 지팡이는 굉장히 중요한 부분이며, 이러한 이유로 탄소섬유로 목발, 지팡이 제작

(4) 충격흡수: 탄소 섬유는 충격 흡수에 용이해, 목발, 지팡이 사용 시 느껴지는 진동을 줄여줘, 사용자의 목발, 지팡이 편의성을 높여줌.

- (단점) 높은 가격을 단 하나의 문제점으로 이야기 할 수 있으나, 매일 또는 평생 목발, 지팡이를 사용해야 하는 사용자의 입장에서 지불할 용의가 있는 수준의 가격대로 보고 있음.

○ 탄소소재의 개선이 필요한 부분 및 개선방향

- 의료/건강보조기기 시장은 굉장히 큰 시장으로 다양한 의료/건강보조기기, 기구 부분에서 탄소소재가 사용 될 가능성이 있음.

- 하지만, 설계 및 제조비용이 높은 까닭에 높은 제품 가격에도 탄소섬유 사용이 제품에 어떤 이점이 있을 것인지 고려 할 필요가 있음.

- 탄소섬유 목발, 지팡이를 예로 들면, 이러한 제품들은 틈새시장 제품으로 당사는 다른 회사와의 경쟁을 고려하고 있지는 않음.

- 당사의 제품은 현재 중국과 스페인 공장에서 제작 중으로 납품받는 제품의 퀄리티에 만족하고 있음.

- 현재로서는 생산라인을 바꿀 계획 없음.

② 탄소소재 관련 연구기관 (Sanofi 연구원 Fougeron씨)

○ 신제품 개발에 있어서 탄소소재 활용의 장단점

- (장점) 임플란트와 대퇴골 인공관절에서 탄소소재 사용 중

* 탄소섬유의 일반적인 장점은 경량성, 이방성, 견고함, 형태에 따라 생체에 거부반응 없거나 적어 의료용으로 사용 가능 등의 장점이 존재

* 탄소소재 임플란트를 예로 들면 다른 소재 임플란트에 비하여 제품의 수명이 훨씬 길어 오래 사용 가능

- (단점) 인공관절의 경우 환자의 무게를 지탱하는 것이 굉장히 중요한데, 탄소 나노튜브만으로는 깨지기가 쉬워 밀도가 높은 케블라, 폴리에틸렌 같은 다른 소재와 같이 사용

○ 탄소소재의 개선이 필요한 부분 및 개선방향

- 의료용 탄소소재의 경우 특히 가격이 높아, 가격경쟁력 개선이 필요함.

- 회사 대외비라 구체적으로 다 이야기 할 순 없으나, Sanofi의 미국 자회사 등을 통해 여러 신소재를 이용한 신제품 개발 중에 있음.

라. 한국제품의 현지 진출방안

① 탄소소재 빅메이커 진출현황 벤치마킹

○ 회사개요

회사명(Name of company) 피나렐로(Pinarello) / 이탈리아

설립연도(Year of establishment) 1952년

매출액(Turn over) 56.6 \$Mil (2015/2016)

종업원수(Numebbers of employees) 50명 (2015/2016)

주요품목(Main Products) 자전거

홈페이지(Homepage) piranello.com

○ 진출품목

- 도로, 트랙, 전자, 산악 및 사이클 크로스용 수제 자전거 완성차 및 프레임. 자전거 관련 악세서리

○ 유통방법

- 자전거 전문 온라인, 오프라인 매장위주 판매

○ 홍보/마케팅 방법

- 오랜 기간 동안 투르 드 프랑스 (Tour de France)*를 포함한 전 세계의 여러 자전거 대회 참여 선수와 팀들을 꾸준히 후원, 후원을 받은 선수들이 각종대회에서 좋은 성적을 거두며 브랜드 인지도 상승. 2014년을 제외하고 2012-2019년 투르 드 프랑스에서 1등을 한 선수는 모두 피나렐리의 후원을 받음.

* 투르 드 프랑스는 1903년에 시작한 매년 7월에 3주동안 열리는 자전거 경기로, 현재 올림픽, 월드컵을 제외하고 세계에서 규모가 가장 큰 스포츠 행사로 35억 명의 TV 시청자가 보는 것으로 알려짐.

- 최근 LVMH그룹의 건강, 레저 분야 사업 영역 확장 과정에서 LVMH의 자산운용 파트너 사인 L Catterton펀드에 인수되어 LVMH그룹의 스포츠 브랜드 라인업의 아이콘으로 합류함. 경영방식에는 변화가 없을 것으로 알려 졌으며, 세계 각지에 피나렐로 컨셉 스토어 운영 예정
- 유튜브에서 활동하는 전문 리뷰어들이 꾸준히 리뷰 비디오를 업

로드하고 있으며, 피나렐로 본사 차원에서도 유튜브, 인스타그램 등 SNS에서 꾸준히 홍보 활동 진행

- 인스타그램의 경우 약 34만명의 팔로워 보유. 제품 사진뿐만 아니라, 제품을 사용 중인 선수 사진 또한 꾸준히 업로드하고 있음.

② 한국기업의 진출방법

○ 유망품목

- 완제품 탄소섬유 프레임 자전거 또는 탄소소재 자전거 부품

○ 유통방법

- 프랑스 내 자전거 유통은 약 2,800개의 전문 소매업체를 통한 구매가 55%로 가장 높지만, 2018년 이후 전문소매업체를 통한 구매는 하락세를 보이고 있음.
- Decathlon, GoSport 같은 대형 멀티스포츠 체인점의 시장 점유율이 점점 높아지고 있는 추세로 상기 멀티스포츠상품 유통사 입점이 무엇보다 중요하다고 판단됨.

○ 홍보/마케팅 방법

- 국제 전시회는 자사의 새 제품을 소개하는 기회가 될 뿐 아니라, 세계 각국의 신제품과 현재의 시장 트렌드를 이해 할 수 있는 좋은 기회가 됨.
- 실제 제품의 모습이나 사용 모습을 보여 줄 수 있다는 장점에서 영상매체를 통한 마케팅 또한 점점 중요해지고 있으며, 유튜브 등에서 활동하는 해당 제품을 잘 아는 전문 리뷰어와 협업을 통해 홍보 진행 가능
- 프랑스에서 인지도가 높은 한류 스타를 모델로 기용하거나, K-콘텐츠를 이용, 문화적으로 친숙하게 일반 대중에게 다가가는 것도 제품을 소개하기 좋은 방법으로 여겨짐.

* 탄소소재 제품은 아니지만, 최근 파리 시내에 플래그십 매장을 오픈한 바디프렌드의 경우 유럽에서 인지도가 높은 BTS를 모델로 채용한 바 있음.

- 전기자전거의 경우 인지도가 높은 국산배터리 회사와 협업을 통해

전기자전거 시장 진출 고려 가능

* 한-EU FTA로 한국에서 프랑스로 수출 시에는 무관세(0%) 적용. 리튬이온 배터리의 경우도 무관세

<유럽 내 탄소소재 적용가능 상품 관련 전시회>

품목	전시회명	시기	장소
소재	JEC 복합소재/신소재 전시회 (JEC World)	매년 3월 경 *2021년 3월 9-11일	프랑스 파리
의료기기	파리 의료기기전시회 (Santexpo)	2020년 10월 7-9일 2019 5월 26-28일	프랑스 파리
스포츠 용품	프랑스 리옹 스포츠용품 전시회(Sport-Achat)	2021년 3월 8-10일 (겨울 스포츠)	프랑스 리옹
스포츠 용품	프랑스 안시 스포츠용품 전시회 (Next Summer)	2020년 9월 14-15일 (여름 스포츠)	프랑스 안시
가전	독일 베를린 국제 가전 박람회 (IFA)	2020년 9월 3-5일	독일 베를린

□ (참고) 프랑스 저가 탄소섬유 개발 프로젝트 'FORCE'

- 2013년 포레시아(Faurecia, 푸조 계열 자동차부품기업)의 주도로 1억 유로 규모의 저가 탄소섬유 개발 프로젝트 'FORCE(Fibre optimisée réaliste carbone économique)' 발주
- (주요참여사) 낭트 기술연구소(IRT Jules Verne)가 프로젝트 전반을 주도하고 자동차산업 플랫폼(PFA: Plateforme de la filière automobile)과 화공업연합회(UIC)를 비롯해 Arkema(화공), Chomarat(섬유, 플라스틱, 복합소재), Kermel(인체보호용 특수복), Mersen(그래파이트), Plastic Omnium(자동차부품), PSA(자동차), Renault(자동차), Rhovyl(PVC 기반 특수섬유) 및 Total(화공) 등 대기업들이 공동 참여
- (목적) 철강 및 알루미늄 합금 대비 경쟁력이 있는 저가 신규 탄소 섬유(현행 14유로/kg → 8유로/kg ; 인장강도 2500Mpa, 탄성계수

250Gpa 수준)개발

- 이를 위해 탄소섬유 가격의 절반을 차지하는 PAN(아크릴 니트릴 중합체)도 개발하기로 함

* 2014년 9월 신규 탄소섬유 원자재(PAN 대체용) 발견을 위한 경제적 및 기술적 원리 조사 개시 및 1차 조사 결과 발표 계획(2015년 5월) 수립

- 이 프로젝트에 참여의사를 밝힌 일본 Toray 등 외국 기업과의 제휴도 계획하고 있음.

3

상하이[중국](Shanghai, China)

가. 라이프케어 시장 개황

① 헬스케어 시장 동향

- 2019년 중국의 헬스케어(Healthcare and Social Services) 시장규모는 8,229억 달러로써, 전년 대비 5.2% 성장함.
- 의료기기(Pharmaceuticals and Medical Equipment)의 2019년 시장규모는 6,402억 달러로써, 전년 대비 3.2% 성장했으며 현재에도 지속적인 성장세를 유지함.
- (바이어 코멘트) 탄소소재는 가볍고, 강도가 높은 특성이 있어 의료용품에도 적용되기 시작함. 특히 중국 주민의 수입 증가와 고령화 추세 속에서 고품질의 의료용품에 대한 수요가 커지고 있음. 이에 따라 탄소소재를 이용한 인체 기관의 대체물 및 보형물 그리고 휠체어 등의 보조기구에 이르기까지 소비자의 많은 관심을 끌고 있는 상황

단위 : \$백만 (\$Mil.)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
헬스케어 시장규모	513,160	600,295	632,456	698,374	782,195	822,914
매출액	437,845	520,145	584,552	655,847	718,520	789,073
기업체수	3,460,592	3,982,411	4,547,507	4,950,750	4,646,374	4,791,963
종사자수	21,171,822	23,012,715	24,136,581	25,525,429	27,219,013	28,937,346
의료기기 시장규모 (Pharmaceuticals and Medical Equipment)	476,079	532,471	558,262	561,769	620,288	640,258
매출액	368,353	416,438	463,199	469,178	506,793	546,124
기업체수	597,221	663,156	720,365	764,730	697,315	699,604
종사자수	3,873,980	4,087,789	4,303,926	4,057,856	4,224,200	4,360,880

* 주: 환율 1USD= 6.9405 RMB (2020.08.17. 기준), 초록색 표시된 숫자는 환율로 자체 계산한 수치

* 자료원(Sources): Euromonitor

② 홈&리빙 시장 동향

- 2019년 홈&리빙 시장규모는 4,100억 달러를 기록하였으며 전년 대비 2.7% 성장했음.
- 가구의 2019년 시장규모는 2,358억 달러로 전년 대비 2.7% 성장
- 가전의 2019년 시장규모는 2,258억 달러로 전년 대비 8.9% 큰 폭의 성장을 거둠.
- (바이어 코멘트) 탄소재료의 원가가 상대적으로 높은 게 사실이며 중국 가구 시장에서의 탄소를 응용한 제품이 크게 관심을 받고 있지는 않음. 단 탄소 재료 응용기술의 발전과 혁신적 가구류 제품의 출시가 지속적으로 이뤄질 경우 소비자의 관심과 수요는 커질 수 있음. 특히 스마트 홈 분야에서 잠재력을 갖추고 있음.

단위 : \$백만 (\$Mil.)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
홈&리빙 시장 (Household Goods)	314,565	333,410	348,559	364,218	399,179	410,017
매출액	341,223	366,609	395,344	424,797	454,474	484,641
기업체수	5,094,842	5,206,195	5,429,222	5,893,640	5,314,90	5,351,709
종사자수	5,817,831	5,732,55	5,717,741	5,567,624	5,679,798	5,816,191
가구	175,923	190,578	200,930	208,921	229,619	235,811
매출액	176,054	191,461	208,570	221,215	238,146	254,621
기업체수	1,804,320	1,908,357	1,991,586	2,199,176	1,996,582	2,022,249
종사자수	2,772,539	2,769,342	2,723,091	2,676,910	2,755,520	2,834,780
가전 (Domestic Appliances)	176,678	177,926	174,116	191,021	215,850	225,860
매출액	179,549	183,313	189,866	211,907	234,875	255,854
기업체수	188,661	197,281	201,604	217,557	199,017	200,000
종사자수	1,420,593	1,417,999	1,365,102	1,298,612	1,314,376	1,337,870

* 주: 환율 1USD= 6.9405 RMB (2020.08.17. 기준), 초록색 표시된 숫자는 환율로 자체 계산

한 수치

* 자료원(Sources): Euromonitor

③ 레포츠(스포츠) 용품 시장 동향

- 2019년 레포츠(스포츠) 용품은 시장규모가 260억 달러로 5.6% 성장함.
- (바이어 코멘트) 중국 주민의 소득증대와 소비수준 향상은 중국의 스포츠 및 레저·여가 분야의 성장을 이끌고 있음. 또한 고급 스포츠 레저용품에 대한 수요가 크며 해당 분야에서 탄소소재를 응용한 제품이 지속 출시되고 있음. 현재는 주로 라켓, 낚싯대, 자전거 등의 일부 제품 내에서 높은 강도와 가벼운 소재를 요구함에 따라 탄소소재가 쓰이고 있으나 추후 더 많은 제품에 확대되어 응용될 것으로 기대함. 탄소소재와 완성품 가격 절감이 향후 관건으로 떠오름.

단위 : \$백만 (\$Mil.)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
스포츠	8,912	9,709	10,341	10,949	11,933	12,076
매출액	19,532	20,564	21,609	23,202	24,706	26,084
기업체수	132,510	137,563	143,985	155,048	140,554	141,006
종사자수	350,470	347,257	348,543	335,480	341,453	346,985

* 주: 환율 1USD= 6.9405 RMB (2020.08.17. 기준), 초록색 표시된 숫자는 환율로 자체 계산한 수치

* 자료원(Sources): Euromonitor

* 중국의 경우 '레포츠'라는 개념이 보편되지 않아 스포츠와 관련 레저를 구분 짓지 않고 있음. 레포츠와 스포츠를 같은 경우로 이해하여 정리하는 게 바람직

나. 상하이지역 탄소소재 활용 히트아이템

① 인공기계심장판막(人工机械心臟瓣膜)

- 가격(Price): 미공개(일반 소비자)
- 업종/품목(type of business/item): 의료용품
- 출시시기(release date): 미공개
- 주요 판매지역(main sales region): 전세계
- 주요 판매처(main distributors): 병원
- 기업정보(company info): Abbott(雅培)

모델명: Master기계심장판막



* 사진 출처(source): www.abbott.com

○ 상품 선정 이유

- 중국은 심장판막 관련 질병이 비교적 높게 발생하는 국가 중 하나이며, 중국에서 쉽게 볼 수 있는 심혈관 계통의 질병 중 하나임. 중국에서는 매년 약 20만 명의 환자가 심장 판막과 그 관련 재료를 교체하고 있어 시장 내 여전히 많은 수요가 존재하고 있는 상황

- 아울러 인구의 빠른 고령화 추세와 향후에도 심혈관 계통의 질병 환자가 증가할 것으로 예상

* 2019년 말 기준, 중국의 65세 이상 인구는 1.7억명으로 전체의 12.6% 차지하고 있으며, 전년 동기 대비 0.64%(945만명)이 새롭게 증가함.

- 현재, 중국의 인공심장판막 관련 제품의 시장은 외국기업이 장악하고 있으며, 수입상품의 시장점유율은 85% 이상에 다다름. 외국상품의 제품 기술이 선진화되어 있어 소비자의 큰 신뢰를 받으며 중국 국내기업과의 경쟁에서 우위를 차지하고 있음.

○ 인기포인트

- 해당 제품의 판막은 열분해탄소(全熱解炭)로 구성되어진 기계판막이며, 이엽성(bileaflet) 판막이 달려있어 대동맥 혹은 승모판에 이식이 가능함.
- 해당 제품을 출시한 애보트(Abbott)사의 경우 지속적으로 기계

판막을 출시해오고 있으며, 전 세계적으로 우수한 기계판막 관련 기술을 보유

- 인공판막은 크게 기계판막과 동물의 판막을 화학 처리해 만든 조직판막으로 구성되고 있으며, 기계 판막은 내구성이 좋아 영구적이거나 혈액이 응고되거나 혈전이 발생하는 부작용이 있음을 유의해야 함.
- 단, 해당 제품은 판막의 입구 각도와 면적이 크고 저항력이 작음. 비교적 경량의 규모임에 따라 혈전 발생이 쉽게 생기지 않는다는 장점을 보유

○ 탄소소재 활용 부분

- 판막의 판대(瓣架)와 막(瓣片)의 경우 연분해탄소와 텅스텐(钨) 등의 재료를 사용하여 구성되어 있음. 구조가 손상되거나 기능이 상을 보이는 기존의 자체 판막을 교체하거나 이전에 이식한 인공판막을 해당 품목으로 대체할 수 있을 것으로 기대함.

○ 소비자 구매 사유

- 심장 외과수술을 통해 인체의 선천성 손상이나 후천적 병변의 심장판막을 교체하고 혈액의 동력학적 기능을 다시 되살려 심장 판막환장의 건강을 회복시키기 유리한 제품임.
- 판막이 인체판막 구조와 더 유사하다는 장점이 있어 믿을 만함.
- 판막이 판대에서 개폐가 원활하다는 점과 충격 저항강도와 내구성이 타 제품에 비해 우수하다고 들음.
- 판을 이루는 편(막)이 얇고 가볍다는 장점과 일반적으로 교체 없이 오래 사용할 수 있다는 장점을 보유함.

② 탄소섬유 난방기(碳纤维取暖器)

- 가격(Price): 1,099 위안(RMB)
- 업종/품목(type of business/item): 가전
- 출시시기(release date): 2018년
- 주요 판매지역(main sales region): 중국
- 주요 판매처(main distributors): 전문점, 온라인
- 기업정보(company info): DUOLANG(多朗)



- 상품 선정 이유
 - 발열효율이 우수한 탄소섬유 발열체 기능을 이용한 제품이며 탄소 섬유 히터 제품의 대중화를 위해 출시되어 인기를 끌고 있음.
- 인기포인트
 - 0.38m² 평면식 탄소섬유 발열판으로 구성된 해당 제품은 발열체의 면적이 전체 제품크기의 60%를 차지함. 열전환 효율이 크고 단시간 내 온도 상승(승온)을 통해 발열이 가능함.
 - M형 곡면의 발열편은 공기 대류가 신속히 형성되어 흐르게 도움을 주며 오픈과 동시에 바로 열이 나는 구조임.
 - 알루미늄 재료를 사용하여 만든 양면 발열핀은 열전도성이 우수하며 공기와 접촉하는 면적이 더욱 커 열을 더욱 빠르게 발산할 수 있음.
 - 이외, 자체 온도조절 시스템과 스마트 항온(온도 유지), 절전기능을 보유함.
- 탄소소재 활용 부분
 - 탄소섬유를 이용한 발열체 구성과 발열판 사용
- 소비자 구매 사유
 - 승온능력이 빠르고 1~2분 내 가열하면 바로 열을 발산할 수 있음.
 - 사용 중에도 전자파 방해가 거의 없고, 오염, 먼지, 소음이 없다

는 장점을 보유

- 자체 온도조절 시스템과 에너지 절약에 효율적인 부분이 큼. 아울러 가격또한 비교적 저렴하여 만족함.
- 부피가 작고, 전체 무게가 가볍지만 제품 자체는 견고하여 쉽게 훼손되지 않으며 제품 수명이 비교적 긴 것이 장점임.
- 다양한 용도(발열)로 사용하고 있으며 에너지를 효과적으로 절약하고 있음.

③ 배드민턴 라켓(羽毛球拍)

- 가격(Price): 598 위안(RMB)
- 업종/품목(type of business/item): 운동용품
- 출시시기(release date): 2018년
- 주요 판매지역(main sales region): 전세계
- 주요 판매처(main distributors): 운동제품 전문판매점, 온라인
- 기업정보(company info): Kawasaki

모델명: KING K8



* 출처(source): Tmall

○ 상품 선정 이유

- 최근 몇 년 간 주민의 건강의식 제고와 생활체육의 확산으로 인해 중국 배드민턴 업계의 시장규모 또한 해마다 증가하고 있음. 2020년 중국 배드민턴 시장규모는 386억 위안에 다다를 것으로 예상하고 있음.
- 현재에도 고급 배드민턴 라켓의 경우에는 일반적으로 탄소섬유를 사용하고 있음. 배드민턴 라켓의 생산과정에서 탄소의 사용은 이제 매우 필수적인 부분이 되었으며 탄소가 배드민턴 라켓 제품의 질과 성능을 결정하는 주요 요소로 작용됨.

○ 인기포인트

- 라켓은 탄소섬유 강화복합 재료를 사용하여 무게가 가볍고 공격시 스윙속도가 더욱 빠르다는 장점을 지님.
- 라켓의 강도와 탄력, 내구성 모두 우수한 장점을 보유하고 있음.
- 라켓의 외형 틀(프레임)과 손잡이의 연결부분에 T형의 이음새를 내장하여 라켓의 강도를 더욱 강화해주는 역할과 더불어 제품의 안정성을 높여주고 있음.
- 라켓의 사용시 비틀림 방지 현상을 막아주고, 라켓 이용의 정확도와 탄성을 향상시키고 있음.
- 해당 제품은 폴러렌 탄소섬유(富勒烯碳素纖維) 강화 프레임으로 구성된 라켓이며 재료의 결합과 이용이 비교적 치밀해 강도가 매우 높

은 것이 장점임.

○ 탄소소재 활용 부분

- 라켓의 외형 틀(프레임) 재질은 30T + 40T 고강도, 고탄력성 탄소 섬유이며, 손잡이 등은 40T로 구성되어 있음. 이에 따라 라켓의 중량표준을 정확히 준수하는 동시에, 높은 안정성과 사용시 훌륭한 타격감을 제공할 수 있음.

○ 소비자 구매 사유

- 탄소섬유 재질의 라켓은 매우 가볍게 느껴지며, 사용감이 편한 게 장점임.
- 기능이 매우 훌륭하며 내구성이 강해 오래 사용할 수 있음.
- 사용시 셔틀콕을 쳐내거나 공격할 경우 매우 빠르게 움직일 수 있다는 장점이 있어 전문가용으로 매우 적합함. 현재 같이 사용하고 있는 이용자들 또한 함께 만족하고 있음.
- 온/오프라인에 광범위하게 보급되고 있으며, 가성비 매우 좋은 제품임.

④ 낚싯대(釣魚竿)

- 가격(Price): 499 위안 이상
- 업종/품목(type of business/item): 레저용품
- 출시시기(release date): 2018년
- 주요 판매지역(main sales region): 전세계
- 주요 판매처(main distributors): 레저전문점, 온라인
- 기업정보(company info): DAIWA(達亿瓦)



○ 상품 선정 이유

- 다른 야외 운동에 비해 낚시에 대한 소비자의 관심이 커져가고

있으며, 다양한 연령대에 이용자가 두루 분포해 있음. 젊은 세대가 낚시를 여가생활의 중요 레포츠로 삼고 있으며 많은 낚시 관련 용품과 지정 장소(낚시)가 생겨나고 있음.

- 낚시를 통한 다양한 부가적인 야외 활동(캠핑, 여행, 사진촬영)이 증가하며 향후 관련된 우수한 제품의 낚시용품과 낚시대가 소비자의 눈길을 끌고 있음.

○ 인기포인트

- 경량화가 가능한 탄소소재 낚시대는 한손으로 조작이 용이하며 사용이 편리함. 아울러 잘 부러지지 않는 높은 강도와 유연성을 보유하고 있어 초보에서 전문가까지 많이 찾고 있는 제품임.
- 아울러 해당제품은 낚시대가 비교적 길어 낚시활동 범위를 넓혀줄 수 있으며, 강도가 높아 큰 물고기를 잡아 올리는데 유리하며 진동의 감소폭이 적음.

○ 탄소소재 활용 부분

- 해당 낚시대에는 고밀도의 탄소섬유를 사용하고 있으며, 탄소섬유 함량은 99%임. 이에 따라 제품이 매우 가벼우며, 단단함.

○ 소비자 구매 사유

- 가볍고, 고강도이며, 진동의 감소폭은 적으나 소위 ‘입질’이 올 경우 빠르게 눈치 챌 수 있는 장점이 있음.
- 고밀도 탄소섬유를 사용하였으며 조작이 편리함. 또한 디자인 또한 우수하여 매우 만족하는 제품임.
- 물고기와 장소에 따라 각기 다른 느낌을 주며 손에 쥐는 편안함이 매우 큼. 손잡이를 잡는 느낌과 낚시의 쾌감을 높여주고 있으며 제품 자체가 매우 단단하여 믿고 사용할 수 있음.

다. 현지 전문가 심층 인터뷰

① 탄소소재 관련 바이어 (헬스케어분야 탄소소재 관련 중국 바이어)

○ 신제품 개발에 있어서 탄소소재 활용의 장단점

- (장점)

- * 치료용 침대와 고정 틀(판)은 환자가 방사선 치료를 진행시 중요한 의료설비 용품이며 탄소섬유 구성된 침대 재료는 매우 높은 방사선 투과성을 지니고 있음. 이것은 방사성 의료설비에 응용되는 가장 뚜렷한 분야임.
- * 탄소섬유 강화복합 재료의 탄성도는 인체 골격에 비교적 가깝고 과다한 사용으로 인한 금속 피로도를 잘 견뎌낼 수 있는 강도는 강철보다 훨씬 높은 장점이 있음. 임상실험에서 탄소섬유 재질의 고정 골판(骨板)은 골절 부위의 감염의 확률을 낮추며 치유를 촉진하는 것으로 분석됨.

- (단점)

- * 중국 국내에서 제작된 의료용 탄소섬유 복합재료와 외국산의 차이는 주로 디자인, 원자재 및 제조 분야에 있음. 국내 소재 탄소섬유 복합재료 생산업체는 자체적인 설계능력이 다소 부족하며 주요 원자재인 탄소섬유는 현재 매우 비싼 가격에 거래가 되고 있지만 많은 부분을 수입에 의존하고 있는 상황임. 또한 제품의 외관과 설계 부분에서 외국산과 비교적 큰 차이를 나타내고 있으며 고급제품을 생산하기 여전히 어려운 상황임. 탄소섬유의 주요 수입국은 일본, 한국, 미국임.

○ 탄소소재의 개선이 필요한 부분 및 개선방향

- 국내기업에서 제품 연구 등에 대한 자금투입의 비중을 늘려 혁신적 개발제품을 생산해야하며, 탄소섬유 원가를 낮추고 완제품의 성능과 외관 디자인 등의 능력을 함께 보완해야함.

② 탄소소재 관련 연구기관 (중국 내 탄소연구소 전문가)

- 신제품 개발에 있어서 탄소소재 활용의 장단점
 - (장점) 제품에서 탄소 소재를 사용하는 이유, 사용하는 파트
 - * 스포츠 분야는 중국 내 탄소섬유의 최초 응용분야 중 하나임. 탄소섬유 복합재료는 비교적 가볍고 강도가 높아 다른 산업분야의 응용 보다 체육관련 용품 등으로써 인체에 무해하며 가장 효율적인 사용효과를 가져올 수 있다는 장점을 지니고 있음. 제품의 안전성능도 매우 훌륭하고 제품 디자인과 설계에 용이하여 향후에도 더욱 다양하게 이용될 것으로 예상함.
 - * 2019년 전세계 스포츠 분야의 탄소섬유 복합 재료 수요는 1.5만톤으로 2013년의 9천톤에 비해 66%가량이 증가함. 스포츠 응용분야가 발전 단계에 진입하였으며, 기업은 원가를 낮추고 이윤을 확대할 수 있는 충분한 기술적 공간을 확보함에 따라 시장이 전략적으로 변화하고 있는 상황임. 시장이 포화상태에 다다르고 있으나 탄소섬유 단가는 비교적 안정적인 추세임에 따라 더욱 개선된 기능과 가성비 높은 제품들이 시장의 주를 이룰 것으로 예측함.
 - (단점) 가격, 생산량 등 현재 사용 상의 문제점
 - * 중국의 탄소섬유 업계의 기술력과 숙련도는 여전히 초급단계로 외국기업에 비해 경쟁력이 충분하지 못한 것이 사실임. 핵심기술을 연구하여 관련제품 생산의 규모화를 이룬 기업이 많지 않음. 중국 국내 생산능력은 1000톤/1년으로 국제 표준 2700톤/1년 보다 훨씬 낮으며 글로벌 경쟁에서 우위를 차지하지 못하고 있는 실정임.
 - * 탄소섬유는 제조과정이 비교적 복잡함. 주로 아크릴로니트릴(丙烯腈)이 합해진 뒤 원사를 얻고, 다시 탄화 한 뒤 탄소섬유를 얻을 수 있음. 이어서 탄소섬유 직물로 방직한 후 수지(樹脂)와 복합시켜야 최종적으로 재료의 형식으로 여러 분야에 응용될 수 있음. 관련 정제기술과 프로세스가 비교적 세밀해야하며 복잡해 많

은 국내기업들이 진입하지 못하고 있는 것이 사실임. 더욱 많은 정부의 기술적 지원과 보조가 이뤄져야함.

○ 탄소소재의 개선이 필요한 부분 및 개선방향

- 현재 중국 국내에서 탄소섬유는 ‘작은 원사(小絲束, 12k보다 작은 섬유)’로 많이 응용되어 사용되고 있음. 이는 강도(항장력)가 매우 안정적이고 접착제 등이 쉽게 스며들기 때문임. 따라서 대부분 탄소섬유 천은 대부분 얇고 작은 원사를 사용해야하는 상황임. 그러나 ‘큰 원사(大絲束, 15k보다 큰 섬유)’ 또한 원가절감과 대규모 응용 기술에 있어 매우 중요한 의미를 가지고 있음. 관련 제조기술은 아직도 돌파해야할 연구개발 분야가 많음. 예를 들어 기술표준과 성능 테스트 기준이 업계에 완전히 구성되어 있지 못하며 탄소섬유의 전구체(前驅體) 화합물의 성능 기준 표준 달성률이 낮아 탄화 과정의 설비가 향상될 필요가 존재함.
- 최근 ‘큰 원사’의 연구개발이 급속도로 진행되며 생산량이 증가하고 있으며, 응용분야 또한 확산되고 있음. 교통운수 영역(비행기, 자동차, 열차 등의 전동축 등 분야)과 신재생 에너지 분야, 체육 분야, 교량 등 사회 기초설비 영역 등에 다양하게 응용되고 있음이 고무적임.

라. 한국제품의 현지 진출방안

① 탄소소재 빅메이커 진출현황 벤치마킹

○ 회사개요

회사명(Name of company): Toray Industries(China)Co.,Ltd. (일본)

설립연도(Year of establishment): 2002년 7월

매출액(Turn over): 미공개

종업원수(Numbers of employees): 10,500명

주요품목(Main Products): 섬유, 직물 및 의류, 수지와 화학품, 탄소섬유 복합
재료 생산 등

홈페이지(Homepage): www.toray.cn/china

○ 진출품목

- 섬유, 직물 및 의류, 탄소섬유 복합재료 등

○ 유통방법

- 해당 회사는 모기업이 일본기업으로써 전문적인 글로벌 운영추진실(GO사업부)을 통해 중국 내 합작기업(브랜드)을 설립하고 고객사 대상 원스톱 서비스를 제공하여 시장에 안착함. 현지 기업들과 합작과 협력을 강화하고 유통 플랫폼의 변화와 혁신을 통해 발전을 거듭하고 있음.
- 글로벌 운영모델을 도입하여 생산, 물류 등 상류 부분을 최적화시켜 원가를 최저 수준으로 컨트롤하고 있음. 예로 각 계열사 간 생산하는 주력품목의 합리적인 유통, 거래 구조를 구축하고 현지 수요에 따라 가동률을 조정하는 등 내→외, 외→내, 외→외 방식의 상호 유통을 실현하고 있음. 방직의 경우 원사 → 원단 → 완성품의 수직운영 구조 중 최적의 생산, 가공 기지를 구축하고 효율적으로 연결하며 운영해나가고 있음.

○ 홍보/마케팅 방법

- 여러 국제적 수준을 갖춘 행사와 전시회 등에 적극적으로 참여하고 있으며, 중국 국제 패션위크(中國國際時裝周) 등을 협찬하고

히트상품 속에 숨은 탄소소재를 찾아서

있음. 아울러 상하이국제마라톤(上海國際馬拉松賽)의 협찬사로 활동 중이며, 지역 내 체육산업의 진흥을 위해 적극적으로 기여하는 등 브랜드의 지명도를 제고시켜나가고 있음.

Toray 중국 국제패션위크 협찬 사진(자료원 : Toray 홈페이지)



Toray 상하이 국제마라톤 협찬 사진(자료원 : Toray 홈페이지)



② 한국기업의 진출방법

○ 유망품목

- 현재 중국의 탄소섬유 응용분야는 주로 스포츠·체육 분야에 집중되어 발전되고 있으며 그 비율은 43%에 달한다고 조사됨. 한편 항공우주와 자동차 분야 등에서의 사용률은 해외 기타 국가의 탄소섬유 사용률보다 현저히 낮은 3.2%와 2.6%를 각각 보이고 있음.
- 중국의 항공우주 및 자동차 분야의 탄소섬유 시장에 비교적 큰 미래 발전 공간이 존재하고 있음을 확인할 수 있음. 탄소섬유 복합재료의 항공기의 응용분야 확대는 전세계 탄소섬유의 수요를 향후 꾸준히 상승시킬 것으로 예상함. 아울러 보잉 B787과 Airbus A 350 등의 비행기 기체 구조상 복합재료 사용량이 모두 50%를 넘고 있음. 항공기 내 주로 탄소섬유 복합재료를 사용하는 부위는 본체, 날개, 엔진 및 엔진 팬 케이스 등이 있음.
- 전세계 신재생 에너지 자동차의 보급 확대에 따라, 전동차는 반드시 미래 자동차 발전의 주류가 될 것으로 분석하고 있음. 탄소섬유포와 탄소섬유 캡은 배터리 박스 분야에서 광범위하게 응용되고 있으며 완성차의 무게를 경감시킬 수 있을 뿐 아니라 에너지 절약과 배출량을 줄일 수 있는 효과를 지니고 있음. 또한 우수한 방화 성능을 보유하고 있어 운전자들의 안전을 더욱 중요시 할 수 있는 장점도 있음. 전기차의 가속 성능은 연료차보다 더욱 뛰어나기 때문에 전기차의 성능 향상은 브레이크 시스템에 더욱 높은 요구를 하고 있으며, 탄소섬유 등으로 구성된 브레이크 시스템은 열에 대한 안전성과 마모를 견뎌낼 수 있는 능력까지 여러 가지 장점을 지니고 있음.
- 전문 체육기구 제품의 탄소섬유 이용은 체육기구와 제품의 질을 향상시키고 주민들의 제품에 대한 높은 품질 요구를 만족시킬 수 있음. 공공 체육시설과 장소 내에서의 안전과 위생을 보장해줄 수 있음. 국민 경제의 발전과 코로나19 등 바이러스 여파로 인해 ‘국민 체육 및 보건’에 대한 관심과 수요가 나날이 증가하고

있으며 대중화 되고 있음. 이외 대중들이 손쉽게 참여할 수 있는 스포츠 종목이 다양해지고, 헬스클럽 등 체육시설의 시장규모가 성장하고 있음에 따라 탄소섬유를 이용한 제품이 증가할 것으로 기대함.

- T700, T800에 이르는 고성능 탄소섬유 제품 또한 수요가 커질 것으로 기대함. 중국의 탄소섬유 시장과 관련 재료의 규모는 5.68억 달러에 달함. 그중 77%에 가까이를 수입을 통해 제품을 생산하고 있음. 탄소섬유의 국산화율이 비교적 낮고 초급단계에 머물러 있는 것이 실정임. 중국 국내기업은 주로 일반적인 탄소섬유 등 저성능의 탄소섬유를 생산하는 것에 그치고 있는 한계를 돌파하기 위해 고성능의 탄소섬유에 대한 연구개발을 진행하고 있음. 아직 국제적 기준과 외국 내 우수기업과의 격차가 존재하는 만큼 해당 분야의 공동연구와 공동의 제품생산 방식의 협력이 가능할 것으로 보고 있음.

○ 유통방법

- 항공기, 자동차 관련 제품의 현지 대리상 및 공급벤더를 통해 유통이 가능하며, 유통원가를 절감하기 위해 중국 현지 법인설립을 통해 직간접인 납품 또한 가능함.
- 스포츠용품과 같은 대중적인 소비품은 온라인과 오프라인의 판매를 융합하여 유통(新유통)하는 방안을 고려해야함. 코로나19로 인해 오프라인 유통을 대체하여 타오바오(淘宝) 혹은 징둥(京東) 과 같은 전통적인 온라인 플랫폼 입점 판매방식 외에도 온라인 라이브 판매 및 쇼트클립 판매채널 이용 등이 급부상하고 있음. 생산하고 있는 제품에 맞는 다양한 온라인 판매채널의 이용이 가능한 상황임. 단 탄소섬유를 사용한 고가 혹은 고품질의 제품의 경우 오프라인 유통매장 혹은 디카농(迪卡侬)과 같은 현지 대형 스포츠 용품 전문매장 등에 함께 입점하여 소비자들 대상 직접 체감할 수 있는 유통채널을 함께 구축하는 것이 바람직함.
- 이외에도 현지 탄소 관련 전문 전시회 혹은 취급제품의 전시성격에 맞는 소비재 종합 박람회 등에 참가하여 현지 바이어와 구매

상담 혹은 파트너십 체결을 통해 현지 시장에 초기 진출할 수 있는 발판을 마련하는 것 또한 중요함.

○ 홍보/마케팅 방법

- 제품마다 상이한 홍보/마케팅 방안을 설정해야 바람직하나, 일반적으로 스포츠 용품 등의 경우 타이틀 경기의 스폰서, 스포츠 경기 및 관련 행사의 협찬을 통해 브랜드 인지도를 높이고 있음.
- 관련 유명 전시회 참가를 통해 브랜드 인지도를 높일 수 있으며, 최근 젊은층에서 유행하고 있는 웨이보(微博), 틱톡(抖音) 등 미디어 플랫폼을 활용한 제품 홍보와 마케팅 또한 주효할 것으로 판단하고 있음.

<상하이 내 탄소소재 적용가능 상품 관련 전시회>

전시회명	일시	장소
2020 중국(청두)국제복합재료전람회 (2020 中國(成都)國際復合材料展覽會)	2020.9.15. - 9.19	中國西部國際博覽城
2020 중국(심천) 국제복합재료전람회 (2020 中國(深圳)國際復合材料展覽會)	2020.8.27. - 8.29	深圳會展中心
심천국제석묵탄소전람회 (深圳國際石墨碳素展覽會)	2020.8.27. - 8.29	深圳會展中心
중국국제복합재료공업기술전람회 (中國國際復合材料工業技術展覽會)	2020.9.13. - 9.15.	上海世博展覽館
2020 중국(상해)국제석묵탄소상품 및 가공설비전람회 (2020中國(上海)國際石墨碳素產品及 加工設備展覽會)	2020.12.3. - 12.5	上海新國際博覽中心

* (참고) 2020년의 경우 코로나19로 인해 일부 전시회가 연기 혹은 취소됨.

4

도쿄(일본)(Tokyo, Japan)

가. 라이프케어 시장 개황

① 헬스케어 시장 동향

- 일본의 헬스케어산업 시장규모는 약 25조 엔으로 추정, 2025년에는 약 33조 엔으로 성장 전망(2016년 경제산업성*)
 - * 경제산업성의 헬스케어산업 시장규모 예측의 경우 민간보험, 간병서비스 등 포함
- (의료기기) 일본 의료기기시장은 약 3조엔 규모로 지속적으로 성장중으로, 코로나19 이후 일본정부의 의료기기 국산화 정책에 따라 주요 고도의료기기(ECMO, 인공심폐 등)의 성장과 함께,
- 코로나 이후 건강에 대한 관심 증가에 따른 진단기기, 재택의료기기에 대한 수요가 확대될 것으로 전망
- (건강보조기구) 시장규모는 약 1.5조엔으로 일본의 고령인구 증가에 따라 안정적인 성장 추세가 지속중
- 특히 의료에 대한 개념이 치료(메디컬)에서 헬스케어(예방, 관리)로 전환됨에 따라 건강관리 및 측정기구에 대한 수요가 확대될 것으로 전망
- 특히 탄소섬유소재는 △X선 카세트, △수술·검사대, △수술기구, △인공뼈, △휠체어, △의수·의족, △간병보조기구를 중심으로 수요가 확대중

<일본 헬스케어 시장규모>

단위 : 억 엔

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
헬스케어 시장규모						
총 매출액	41,851	41,733	43,471	45,184	-	-
의료기기	27,857	27,479	28,870	30,206	29,027	-
건강보조기구	13,995	14,255	14,602	14,979	-	-

* 자료원 : 후생노동성 “약사공업생산동태통계”, 경제산업성 “기업활동기본조사”, 일본복지용구 생활지원용구협회 “복지용구산업시장규모조사”

② 홈&리빙 시장 동향

- (시장규모) 일본의 홈&리빙 시장규모는 2.9조 엔 규모(2019년 기준)로, 안정적인 시장규모를 유지중
- (가구) 일본 가구시장은 약 1조 130억 엔 규모로 가정용 가구수요는 감소기조에 있으나, 최근 수도권 중심의 신축 오피스 증가에 따른 오피스가구 수요가 호조를 나타냄
- (가전) '19년 소비세 인상 이전 수요 집중으로 일부 확대되었으나, 코로나에 따른 경기 위축 및 소비세 인상 특수 종료에 따라 점진적 감소 전망

<홈&리빙 시장규모 추이>

	단위 : 억 엔					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
홈&리빙 시장	27,387	28,821	28,895	29,525	30,926	29,918
가구 매출액	10,503	10,393	10,019	10,362	10,383	10,130
가전 매출액	16,884	18,428	18,876	19,163	20,543	19,788

* 자료원 : 야노경제연구소, “가정용·오피스용 가구시장에 관한 조사(2019년)”, 일본전기공업회, “2020년도 전기기기 전망”

- 최근 가전제품의 경량화 요구가 확대되어 탄소섬유 수요로 확대, 청소기, 카메라, 노트북 등의 탄소섬유 도입사례가 증가하고 있으며,
- 무선통신환경 발달에 따른 기기의 오작동 리스크 방지를 위해 전자파 보호 특성을 포함한 탄소섬유에 대한 수요사례도 발견(후지경제 A씨)

※ 가구 관련 탄소소재 수요동향 확인 불가

<가구·OA제품 탄소소재 시장규모 추이>

	단위: t, 백만엔					
	2018년	2019년(잠정)	2020년(예측)	2022년(예측)	2025년(예측)	2030년(예측)
수량	3,400	3,400	3,400	3,600	4,000	4,500
금액	7,330	7,200	7,100	7,300	7,700	8,300

* 자료원 : 후지경제, “2020년 탄소섬유복합소재 관련기술·용도시장 전망”

③ 레포츠 용품 시장 동향

- (시장규모) '19년 레포츠 시장은 전년 대비 2.1% 증가한 1조 5,691억 엔 규모로 매년 약 2%정도의 성장세를 나타내며 지속적으로 확대 중
- (스포츠용품) 생활스포츠가 정착되어 있는 일본은 다양한 스포츠용품에 대한 니즈가 활발하며, △골프(2019년 기준 269,020백만엔) △스포츠 슈즈(동 329,200백만엔), △애슬릿웨어(213,130백만엔)의 규모가 스포츠용품 시장을 형성 중
- (레저) 아웃도어(캠핑, 등산 등) 용품에 대한 수요가 급성장(2015년 192,700백만엔→2019년 264,920백만엔), 코로나19 사태를 계기로 캠핑에 대한 수요가 높아져 해당시장이 확대될 전망

<일본 스포츠용품시장 추이(국내 출하액 기준)>

단위:백만 엔

분야	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년(예측)
골프	259,590	254,690	258,700	262,640	269,020	266,580
스키/스노우보드	49,770	42,620	38,920	40,010	39,760	38,670
낚시	128,730	133,200	136,590	139,180	139,750	143,690
애슬릿웨어	192,920	194,670	197,810	204,460	213,130	219,680
아웃도어	192,700	208,290	224,180	250,910	264,920	274,810
스포츠슈즈	258,240	287,280	299,230	316,510	329,200	335,090
테니스	56,640	55,900	55,510	52,140	48,890	47,490
수영	21,700	21,370	21,430	21,480	20,760	21,100
야구/소프트볼	70,630	71,530	70,670	68,770	67,780	68,950
사이클 스포츠	42,400	42,170	42,030	41,900	41,350	44,510
배드민턴	14,550	15,190	15,960	15,910	15,970	16,090
무도	11,730	11,710	11,630	11,410	11,100	10,710
탁구	12,150	12,250	12,830	13,640	13,230	13,310
축구	62,320	61,120	61,400	59,070	53,940	55,840
농구	24,240	25,080	25,770	25,250	25,830	26,080
배구	10,170	10,140	10,750	9,930	9,970	10,360
럭비	2,900	3,040	3,290	3,190	4,510	4,020
합계	1,411,380	1,450,250	1,486,700	1,536,400	1,569,110	1,596,980

* 자료원 : 야노경제연구소, “2020년 스포츠산업백서”

- (탄소소재) 동 분야 내 탄소소재 등 경량소재는 (스포츠용품) 골프채, 테니스 라켓, (레저용품) 텐트 등 아웃도어제품, 낚시대 등을 중심으로 수요가 형성
- 최근에는 자전거, 카누 등의 레저용품의 선채 및 스키, 아이스하키 등 다양한 스포츠 분야에서 탄소섬유 소재에 대한 니즈가 확대중(후지경제 담당자 A씨)
- 스포츠·레저용품 관련 탄소섬유시장규모는 2018년에 약 17,500t, 약 1,375억엔으로, 일본내에서는 경량성, 감쇠성 등의 특징을 활용한 하이엔드급 레포츠용품에 대한 수요가 높음(후지경제 조사)
- (기타동향) 2021년 개최 예정인 도쿄올림픽에 따라 개최종목과

관련된 스포츠용품 시장이 활성화되어 시장이 성장할 것으로 예상되며,

- 코로나 이후 뉴노멀로서 비접촉·비대면 방식의 선호도가 증가, 여가방식이 실내에서 외부로의(캠핑·등산 등) 전환 움직임이 나타나고 있음

<스포츠·레저분야 제품별 탄소섬유소재 시장추이>

단위 : t, 백만 엔

	2018년(실적)		2025년(예측)		2030년(예측)		2035년(예측)	
	수량	금액	수량	금액	수량	금액	수량	금액
골프	5,080	42,380	6,960	45,550	8,640	53,910	10,160	62,960
라켓	3,680	30,320	4,920	31,820	6,060	37,380	7,080	43,320
자전거	2,980	19,340	4,560	23,230	6,060	29,450	7,620	36,760
낚시대	880	7,220	840	5,430	850	5,230	730	4,440
기타	4,880	38,210	6,720	41,750	8,690	52,000	10,710	64,050
계	17,500	137,470	24,000	147,780	30,300	177,970	36,300	211,530

* 자료원 : 후지경제, “2020년 탄소섬유복합소재 관련기술·용도시장 전망”

나. 일본지역 탄소소재 활용 히트아이템

① 다각형 지팡이

- 가격 : 약 20,000엔
- 업종/품목 : 복지용품 / 지팡이
- 출시시기 : 2016년
- 주요 판매지역 : 일본 전국
- 주요 판매처 : 실버용품전문점, 복지용품 대여 업체
- 기업정보 : 시마 제작소



○ 상품 선정 이유

- 일본 내 고령자의 증가로 탄소소재 등의 경량소재 활용 지팡이의 수요가 증가 경향으로, 대형보조기구와 달리 개인이 쉽게 구매가 가능하여 향후 수요 증가가 기대됨
- 일반적인 T자형 지팡이 이외에도, 안정성이 높은 다각형 지팡이, 기타 기능성 지팡이(전완(아래팔) 고정형 등)의 니즈가 증가중

○ 인기포인트

- 탄소 소재 특유의 가벼움, 고급 소재, 내구성이 좋아 액티브 시니어(나이가 들어서도 왕성하게 활동하는 사람), 개성적인 고령자의 수요가 확대
- 특히, 탄소 소재 제품은 일반적인 지팡이의 1/2인 400g 정도의 무게로, 체력·약력이 약한 고령자가 사용하기 편리함

○ 탄소소재 활용 부분 : 본체, 손잡이 부분

○ 소비자 구매 사유

- (남성1, 80대) 체격 좋은 남성을 받칠 수 있는 경량의 강도 높은 제품
- (남성2, 50대) 경량·안정성·튼튼한 손잡이로 몸이 안정되어 걷기

좋은

- (여성1, 80대) 기존 자립식 지팡이가 무거워 교체, 가볍고 안정성이 있는 점이 장점으로 만족도가 높아 지인에게 추천중
- (여성2, 40대) 경량 소재의 고급스러움·가벼운 점이 만족스러운 점으로, 피로해지지 않으며 가볍고 튼튼해 계단을 오를 때도 안전하게 사용할 가능

② 의자

- 가격(Price) 약 200만 엔
- 업종/품목(type of business/item) 가구/의자
- 출시시기(release date) 2020년
- 주요 판매지역(main sales region) 일본 전국
- 주요 판매처(main distributors) 부유훈
- 기업정보(company info) MARUICHI SELLING



- 상품 선정 이유
 - 가구 소재로는 드문 탄소를 선택하여 경량·경질 이라는 성질을 살리는 한편,
 - 미래지향적(선진적) 디자인과 앉았을 때 쾌적한 느낌이 들도록 하는 품질을 동시에 겨냥한 혁신 제품
- 인기포인트
 - 가구시장은 높은 제품 가격이 ‘품질을 확실히 보증하고 브랜드의 가치를 증명한다.’ 는 인식이 있어 부유훈을 중심으로 시장 내 어필
 - 탄소의 탄력성을 활용하여 앉았을 때 쾌적한 느낌의 품질과 미래지향적인(선진적) 디자인 두 마리 토끼를 다 잡은 제품. 가볍다는 점(9.4kg)도 높은 평가를 받고 있음.
- 탄소소재 활용 부분 : 전체적으로 탄소 섬유 재질의 판을 사용한 제품으로 두께 1.2mm 로 제품을 제작, 동일 강도의 제품을 나무로 만들 경우 두께가 5배 이상으로 상승
- 소비자 구매 사유
 - (여성1) 앉는 부분이나 등받이가 얇아, 부서지지 않을까 걱정했지

만 실제로 앉아보니 안정성이 있어 앉았을 때도 쾌적함.

- 또한 보이는 것과는 달리 가벼운 점이 (힘이 없는 여성에게는) 좋았음.
- (남성) 탄소를 떠올리게 하는 검정 색상과, 샤프한 디자인이 세련됨
- 겉으로만 보면 딱딱할 것 같은 느낌이지만, 앉아보면 바닥이나 등받이가 휘어지기 때문에 개개인의 체형에 맞춘 것 같은 느낌이라 기분이 좋음.

③ 자전거

- 가격 : 700,000엔(프레임 세트)
- 업종/품목 : 아웃도어/자전거
- 출시시기 : 2019년
- 주요 판매지역 : 일본 및 전세계
- 주요 판매처 : 사이클링 선수 및 관련 취미 보유자
- 기업정보 : YONEX Co., Ltd.



* 출처 : 제조사 홈페이지

○ 상품 선정 이유

- 테니스·배드민턴 라켓 등으로 유명한 YONEX사의 탄소섬유 사용 로드바이크로, 자사의 독자적 기술 및 국내생산을 통한 자전거 시장 진입을 시도
- 일본 유명 스포츠브랜드(테니스 라켓 등)가 자사가 보유한 탄소섬유 기술을 활용하여 국내에서 생산한 제품

○ 인기포인트

- 공기역학적 성능을 추구한 디자인으로 순간가속 및 고속순항이 가능하며 △경량, △추진력, △쾌적성이 주요 장점
- 탄소섬유에 결합력이 높은 카본 나노튜브를 균일하게 부착, 수지와의 계면밀착을 비약적으로 향상시킴
- 7층구조의 충격흡수구조(탄소섬유-충격흡수 적층구조)를 채용, 반발성을 유지하면서도 높은 충격흡수성을 실현

○ 탄소소재 활용 부분 : 프레임을 탄소섬유로 제작, 중량 830g으로 초경량화

○ 소비자 구매 사유

- (여성1) 여성이 타기에도 가벼운 소재로 마치 “타고 있지 않은 느낌”이 들어 구매를 결정, 매우 높은 가격임에도 구매가치가 있음
- (남성1) 충격흡수가 잘되어 주행시 신체의 자극이 거의 없으며, 장기간 라이딩이 가능한 것이 주요 장점
- (남성2) 시승감, 가속감이 좋아서 구매하였으나 높은 가격은 단점으로 작용

다. 현지 전문가 심층 인터뷰

① 탄소소재 관련 바이어(ARAI HELMET LTD., 홍보 담당 A씨)(레포트)

- (장점)

- (1) 견고함 : F1을 비롯한 경주 스포츠의 필수품인 헬멧은 견고함과 안전성이 필수 요건인데 탄소소재는 견고성이 우수
- (2) 탄력성 : 차세대 항공우주기술을 위해 개발된 초고성능 탄소섬유는 표준적인 카본과 비교 시 인장강도(50%), 인장 탄력성 (30%)이 특징
- (3) 경량성 : 다양한 오토모빌 경기에서 사용하는 헬멧은 머리 전체를 덮는 타입이 많아 소재의 경량성이 매우 중요함. 일반적인 이륜차용 풀 페이스 헬멧 무게는 약 2kg 정도가 평균적이거나, 탄소소재를 사용한 헬멧의 경우 1.5 ~ 1.8kg정도로 비교적 가벼움.
- (4) 충격흡수 : 물체의 낙하 등으로 인한 충격으로부터 머리 보호에 높은 효과

- (단점)

- (1) 최신 모델에 사용된 모체(帽体)는 숙련된 전문 기술공을 통해 하루에 1개정도 생산이 가능(최신모델의 가격은 약 25만엔 정도)하며 고가격대 형성
- (2) 생산 난이도가 매우 높아 대량 생산이 어렵다는 점이 문제.

○ 탄소 소재의 개선이 필요한 부분 및 개선 방향

- 오토바이 운행 헬멧 착용의무 이외에도 다른 스포츠 경기를 할 경우에도 헬멧 착용이 의무화되었기 때문에 헬멧 수요 자체는 증가할 가능성이 큼
- 하지만, 탄소 소재로 만든 헬멧의 경우 강도 및 안전성 등의 성능 수준에 비례하여 가격도 상승하는 것이 문제점
- 동사 제품은 일본 국내에 소재한 3군데의 공장에서 전문 기술공이 1일 1제품씩 첨단 기계를 이용하여 제작중으로, △가격, △낮은 생산성, △고도기술 도입, △전문 기술공의 인건비 등의 문제로 가격 상승이 불가피함.

② 탄소소재 관련 바이어(SC&SC Inc. 대표이사 Mr. Sato)

○ 신제품 개발에 있어서 탄소소재 활용의 장단점

- (장점)

(1) 동사 취급제품인 조리기구 소재에 탄소소재를 선택한 것은 내열성, 내화성, 열 전도성이 뛰어나고 화학변화가 없다는 장점을 보유했다

(2) 동사의 카본밥솥은 가열 시에 발생하는 원적외선 효과 및 높은 열 전도율 등 숯의 특징을 최대한 활용해서 음식 소재 전체에 열을 골고루 통과시켜 재료의 깊은 맛을 더하는 것이 장점

- (단점)

(1) 100% 순 일본산 탄소소재를 사용하고 있기 때문에 제품 단가가 상승

(2) 탄소는 연필심과 같은 소재로, 접촉한 물질에 색이 번지는 특징 때문에 단독으로 사용할 수 없는 점이 단점

(3) 조리 기구에 사용하는 경우에는 불소 등으로 내구성 코팅제를 병용하여 제품화 할 필요성이 있으며, 낙하 등에 따른 외부충격에 약한 것이 단점.

○ 탄소소재의 개선이 필요한 부분 및 개선방향

- 탄소소재의 급격한 세계적 수요 증가로 가격이 급상승, 단가 개선이 필요

- 카본 냄비는 약10만 엔~17만 엔 정도의 고가 제품이기 때문에 부유층이나 요리연구가 등이 주된 고객, 고품질의 제품을 저렴한 가격으로 일반 소비자들에게도 제공하기 위해 뚜껑 부분을 다른 소재로 설계한 신제품을 개발하여 비교적 저렴한 제품도 선보이고자 시도중

- 동사의 탄소소재 냄비는 전 과정을 일본 국내 공장의 전문기술공이 제작하기 때문에 제품 최종 완성까지 6개월이 소요되어 개선이 필요

- 동사의 카본 사업부에서는 반도체 제품(CIP재 제품,CC 복합 제품) 등도 제작하고 있어 앞으로 다양한 탄소 제품 개발을 모색 중

라. 한국제품의 현지 진출방안

- * 일본의 경우 도레이, 테이진, 미쓰비시케미컬 등 자국기업의 시장점유율이 7할 이상이며, 자
국 탄소섬유를 활용한 국내 중소·중견기업의 제품개발이 활발

① 탄소소재 제조사 진출현황 벤치마킹

○ 회사개요

회사명 : GUSTO (대만기업)
설립연도 : 2011년
매출액 : 불명
종업원수 : 불명
주요품목 : 경기용, 동호인용 자전거
홈페이지 : gustobike.jp (<https://www.gustobike.com/about-us/?lang=en>)

○ 진출품목 : 로드바이크 및 디스크바이크

○ 유통방법 : 바이크 전문점을 통한 오프라인 판매방식 채용

○ 홍보/마케팅 방법

- 높은 기술력과 생산성을 바탕으로 고가로 형성된 로드바이크 시장 내 저렴한 가격정책을 유지하여 아시아시장 내 인지도를 형성, 국내 외 사이클 팀 운영을 통해 바이크 시장 내 인지도 상승을 도모
* 대만 및 일본 주요 자전거 경기대회 우승, 입상경력 보유
- 국내외 주요전시회 참가 및 시승회 개최로 제품 우수성·기술력을 업계 및 주요 소비자에게 어필하여 일본 시장 내 안정적인 정착에 성공
- SNS(Facebook 등) 및 자전거 동호회 커뮤니티를 통한 활발한 제품홍보로 일본 내 “가성비 좋은 브랜드”라는 인식을 확대, 시장진출 확대를 지속중

② 한국기업의 진출방법

○ 유망품목

- 일본은 탄소섬유 관련 기술보유 강국으로서 자동차(도요타, 스즈키 등) 및 소재부품(도레이, 테이진, 미쓰비시케미컬 등) 등 관련 기업이 주요 분야인 △자동차, △항공기, △압력용기, △풍력발전 분야를 중심으로 시장 형성
- 라이프 헬스케어 분야 중에는 스포츠·레저분야의 탄소섬유 활용이 활발, 의료·복지기구를 중심으로 최근 사용사례가 발생하는 등 시장이 형성중
- * (스포츠·레저) 기존 골프채, 테니스 라켓 등 다양한 아웃도어 용품을 중심으로 탄소소재 도입이 既활성화, 고급화 전략 추진이 필요
 - 기존 골프·테니스 등 시장이 형성된 분야의 경우 진입이 어려우나,
 - 최근 코로나 사태로 니즈가 확대중인 캠핑·사이클링 등 취미활동용 제품을 중심으로 경량성이 요구되는 제품 개발 및 틈새시장 진입 필요
- * (의료·복지) 의족·의수 등 의료기기의 경우 시장진입이 어려우나, 일본의 고령화에 따른 복지용구에 대한 수요가 확대중
 - 의료기기의 경우 △수요처 한정, △의료기기 허가 장벽(고비용, 복잡한 절차) 등으로 시장진입 및 판로개척이 어려우나,
 - 복지용구(지팡이, 휠체어 등)의 경우 일본정부 보조금 및 대여시장 활성화로 시장진입이 용이, 고급화 전략을 통해 시장진입 필요
- * (가구·가전) 코로나 이후 재택근무 및 위성사무실 확대에 따른 저가격 고성능 제품의 수요 확대 전망

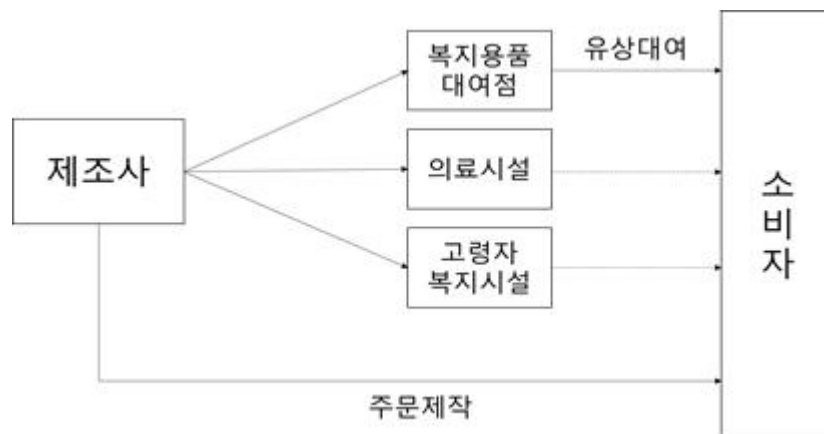
○ 유통방법

- 일본의 라이프케어제품 소매시장은 제품, 사용처별로 특성화 되어있으며, 제품의 관련분야 및 특성별 특화된 진출방식 접목이

필요

- * (스포츠·레저) 전문상사를 통한 유통망 진입이 일반적, 온라인 시장도 활성화
 - 오프라인 매장(스포츠용품 전문점)을 중심으로 시장이 형성되어 있으나,
 - 최근 일본의 EC사용 확대에 따라 BtoC의 경우 온라인 진출도 가능(아마존, 라쿠텐 등 직접 입점 추진)
 - 관련용품 전문상사를 통한 오프라인시장 진입으로 판로를 개척하는 한편, 향후 브랜드인지도 등 확대시 온라인판매를 통한 판매로 다변화 필요
- * (의료·복지) 복지용품의 경우 복지용품 대여점, 의료시설 및 복지시설을 중심으로 시장 진입 필요

<복지용품 유통구조>



자료원 : KOTRA 도쿄무역관 자체 작성

○ 홍보/마케팅 방법

- (B2B) 일본의 경우 전통적인 비즈니스 문화가 남아있어 현지개최 전시회 및 상담회를 통한 바이어 발굴, 시장진출 시도가 일반적
- (B2C) 일반적인 상사를 통한 오프라인(전문매장 등) 진출이 일반적이거나, 전자상거래 비중이 점차 확대되고 있어 아마존, 라쿠텐

히트상품 속에 숨은 탄소소재를 찾아서

등 주요 EC플랫폼 직·간접 진출이 가능

- * 고기능성 제품의 경우 클라우드펀딩 플랫폼(마쿠아케 등)을 통해 직접 펀딩 및 수요에 맞는 제품생산을 통한 판로개척 또한 유망

<관련 주요 전시회(2020-2021년)>

분야	전시회명	개최시기	개최장소
소재·기술	고기능소재 Week 2020	2020.12.2.-12.4	도쿄
소재·기술	첨단재료기술전 2020	2020.10.14.-11.13	온라인
의료·복지	국제복지기기전	2020.10.21.-10.23(취소)	도쿄
의료·복지	의료·간병 종합전	2021.2.24.-2.26(오사카) 2021.10.13.-10.25(도쿄)	도쿄/오사카
스포츠·레저	SPORTEC	2020.10.14.-10.16(오사카) 2020.12.2.-12.4(도쿄)	도쿄/오사카
스포츠·레저	Japan Sports Week	2021.2.24.-2.26	도쿄
가구	가구메세 바자	2020.10.23.-10.25	도쿄
가전	재택근무 지원EXPO	2021.3.17.-3.18(요코하마) 2021.3.24.-3.25(오사카)	요코하마/도쿄

* 자료원 : 각 전시회 홈페이지 참조

5

방콕(동남아)(Bangkok, Southeast Asia)

가. 라이프케어 시장 개황

① 헬스케어 시장 동향

- 글로벌 리서치 기관인 피치 솔루션즈(Fitch Solutions)에 의하면, 태국 헬스케어 지출액은 2019년 기준 약 206억 달러로 집계됨.
- 향후 헬스케어 지출액은 연평균 약 6.8%로 성장하면서 2024년 약 260억 달러에 도달할 것으로 예상
- 태국 정부는 태국의 국가의제인 ‘태국 4.0(Thailand 4.0)’ 정책 실현을 위한 미래 산업으로 12대 산업을 지정하여 중점 육성 중에 있음. 12대 산업에는 ‘고급 의료 및 웰빙 관광’, ‘의료산업’ 분야가 포함되어 있으며 태국 의료 인프라는 싱가포르를 제외한 동남아 주변국 대비 발달한 편으로 태국 헬스케어 시장 전망은 밝은 편
 - * 12대 미래산업: 차세대 자동차, 스마트 전자, 고급 의료·웰빙 관광, 농업 및 바이오기술, 미래식품, 디지털, 로봇, 바이오 연료 및 화학, 의료허브, 항공·물류, 방산, 교육
- 태국은 아세안(ASEAN) 국가 중 싱가포르와 함께 인구 고령화와 빠르게 진행되고 있는 국가로 향후 진단기기, 영상촬영장비, 노인성 질환 치료 의약품, 혈압측정기 등 홈케어 기기, 지팡이, 휠체어 등 등의 수요가 꾸준히 증가할 것으로 예상됨.
- 의료기기는 빠르게 성장하는 분야로 태국 크롱스리 리서치에 따르면, 2020~2022년 사이 태국 의료기기 시장은 연간 약 7.5%가량 성장할 것으로 예상. 태국 정부의 ‘태국의 아세안 의료허브화’ 추진, 질병 및 질환 보유자 증가, 의료관광객 증가 등이 태국 의료기기 시장의 성장 요인으로 작용
- 건강보조기구는 태국의 고령사회 진전으로 인해 동반 수요 성장 예상
- 헬스케어제품 수요는 코로나19 발발로 인하여, 방진복, 마스크, 수술용 장갑 등 일회용 제품들의 수요 증가세가 유지될 것으로 전망되며, 장기적으로 수술용 로봇 등과 같은 환자와 대면 접촉을

하지 않으면서 이들의 건강 증진에 도움이 되는 서비스 및 제품들이 점차 부상할 것으로 예측됨(크루스리 리서치 센터 연구원 인터뷰).

- 탄소소재 등 경량소재 관련 태국의 고령화 진전에 따라 환자나 고령자의 이동을 보조하는 기구인 지팡이, 휠체어 등의 수요가 증가할 예정임(S사의 N씨).

단위 : \$백만 (\$Mil.)

	2014	2015	2016	2017	2018	증감률
헬스케어 시장규모						
매출액	11,638	11,749	12,286	14,541	14,702	1.1
기업체수	6,653	6,987	7,756	8,213	8,748	6.5
종사자수	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
의료기기 시장규모						
매출액	1,061	1,104	1,154	1,728	1,951	12.9
기업체수	464	471	520	542	593	9.4
종사자수	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
건강보조기구 시장규모						
매출액	10,577	10,645	11,132	12,814	12,751	-0.5
기업체수	6,189	6,516	7,236	7,671	8,155	6.3
종사자수	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A

* 주1) (매출액 및 기업체수 산출) 의료기기- 업종이 ‘사어의료기기 제조, 치과용 기구 및 장비 제조, 방사선·전자의료기기 제조, 방사선·전자의료기기 제조 수리’ 로 등록된 기업 합산, 건강보조기구- 업종이 ‘이동보조 기구, 의약품 도소매’ 로 등록된 기업 합산 (전반적인 시장규모 파악이 가능한 조사자료 부재로 무역관에서 관련 기업코드를 임의로 선정하여 합산하여 해당 분야의 시장규모를 대변하는 자료로는 부적합 할 수 있음을 해량해 주시기 바라며 참고용으로만 활용 바람.)

주2) (환율 계산) 당해연도 평균 기준환율 적용 (’14) 32.48, (’15) 34.25 (’16) 35.30 (’17) 33.94,(’18) 32.31

* 자료원(Sources) : 상무부 사업개발국 산하 등록기업 조회 사이트(Corpus BOL)

② 홈&리빙 시장 동향

- 태국 가구 시장은 태국의 도시화 진전에 따라 방콕과 인근 수도권 내 콘도미니엄 및 타운하우스 위주로 침대와 매트리스, LED 조명 등 실내용 가구의 성장세가 지속될 것으로 예상(유로모니터)
- 현대인들의 바쁜 라이프스타일과 상승하는 주거비용에 따라 주거 공간이 한정되면서 가전관련 빌트인 용 가전 제품들이 인기를 끌 것으로 예상. 세탁기, 냉장고, 전자레인지, 진공청소기 등의 생활 가전과 에어컨, 선풍기 등의 냉방용품, 최근 미세먼지 이슈가 부각되면서 공기청정기의 수요가 급증하고 있음. 크루스리 리서치에 따르면, 2020~2022년 중 태국 가전제품 시장은 약 1~3%의 성장세를 나타낼 것으로 예상
- 홈&리빙 제품 관련 협소한 공간을 최대한 넓게 활용할 수 있도록 가볍고, 휴대나 이동이 편리하며, 접을 수 있는 가구들의 수요가 증가세에 있음. 태국 복합재협회 담당자에 따르면, 탄소 소재로 제작된 가구는 높은 가격과 국내 제조 인프라 부재로 인해 수요가 높지 않은 편임. 가전의 경우 향후 스마트 기기와 연결이 가능한 가전, 냉방과 공기 청정 기능을 모두 갖춘 가전 등이 장기적으로 유망할 전망이다.

단위 : \$백만 (\$Mil.)

	2014	2015	2016	2017	2018	증감률
홈&리빙 시장						
매출액	21,495	23,876	23,884	25,606	26,393	3.1
기업체수	10,305	10,104	10,420	10,549	10,685	1.3
종사자수	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
가구						
매출액	4,341	3,846	3,828	3,825	4,508	17.9
기업체수	4,428	4,371	4,505	4,597	4,654	1.2
종사자수	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
가전						

매출액	17,154	20,029	20,056	21,781	21,885	0.5
기업체수	5,877	5,733	5,915	5,952	6,031	1.3
종사자수	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A

* 주1): (매출액 및 기업체수 산출) 가구- 업종이 ‘목재가구 제조, 가정용가구 도소매’로 등록된 기업 합산, 가전- 업종이 ‘열전형기구, 가정용 전자제품 소매, 전기기기 제조’로 등록된 기업 합산

(전반적인 시장규모 파악이 가능한 조사자료 부재로 무역관에서 관련 기업코드를 임의로 선정하여 합산하여 해당 분야의 시장규모를 대변하는 자료로는 부적합 할 수 있음을 해량해 주시기 바라며 참고용으로만 활용 바람.)

주2) (환율 계산) 당해연도 평균 기준환율 적용 ('14) 32.48, ('15) 34.25 ('16) 35.30 ('17) 33.94,('18) 32.31

* 자료원(Sources) : 상무부 사업개발국 산하 등록기업 조회 사이트(Corpus BOL)

③ 레포츠 용품 시장 동향

- 태국 스포츠 산업 시장규모는 약 1,200억 바트(38.3억 달러) 수준으로 매년 최소 5% 이상의 성장률을 나타내고 있으며, 운동을 즐기는 태국인은 약 2500만 명에 달하는 것으로 추산(태국 중소기업진흥실 실장, 2019년 9월 보도)
- 2020년 태국 스포츠 및 아웃도어 분야의 매출은 액 4.4억 달러에 이를 것으로 예상되며, 2020~2024년 사이 연평균 14.5%의 성장세로 성장하여 2024년에는 약 7.6억 달러 규모의 시장을 형성할 것으로 예상(Statista)
- 태국 상무부 산하 사업개발국에 따르면, 2019년 중 스포츠 클럽, 헬스장, 요가 센터 등 스포츠 관련 서비스 업체의 신규 등록건수는 140건으로 전년 대비 2.2% 증가했으며, 스포츠웨어, 스포츠 기구 시장도 성장세에 있음. 2019년 한 해 동안 수입된 스포츠 신발 규모는 53.2억 바트로 전년 대비 54.0% 성장
- 온라인 스포츠 포럼 glidetelluride에 따르면 태국의 5대 인기 스포츠 종목은 수영, 골프, 달리기, 자전거타기, (이스포츠)로 이와 관련한 제품 수요 증가가 예상됨.
- 탄소소재 등 경량소재는 보호용 헬멧, 신발, 자전거, 라켓, 낚시대 등의 수요가 증가세에 있으며, 향후 스포츠의류 등에 대한 수요가 증가할 여지가 있음.(스포츠용품 제조기업 P사의 K씨)

단위 : \$백만 (\$Mil.)

	2014	2015	2016	2017	2018	증감률
레포츠 시장						
매출액	4,832	4,225	4,361	4,238	4,418	4.2
기업체수	2,320	2,314	2,455	2,506	2,613	4.3
종사자수	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
스포츠						
매출액	1,627	1,626	1,525	1,519	1,698	11.8
기업체수	1,369	1,406	1,495	1,523	1,605	5.4
종사자수	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A
레저						
매출액	3,205	2,599	2,836	2,719	2,720	0.0
기업체수	951	908	960	983	1,008	2.5
종사자수	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A

* 주: (매출액 및 기업체수 산출) 스포츠- 업종이 '서핑보드 제조, 스포츠용품 제조, 스포츠용품 도소매' 로 등록된 기업 합산, 레저-'악기제조, 악기 판매, 사진 관련 용품점, 시계, 안경, 사진 장비 용품점'으로 등록된 기업 합산
(전반적인 시장규모 파악이 가능한 조사자료 부재로 무역관에서 관련 기업코드를 임의로 선정하여 합산하여 해당 분야의 시장규모를 대변하는 자료로는 부적합 할 수 있음을 해량해 주시기 바라며 참고용으로만 활용 바람.)

주2) (환율 계산) 당해연도 평균 기준환율 적용 ('14) 32.48, ('15) 34.25 ('16) 35.30 ('17) 33.94,('18) 32.31

* 자료원(Sources) : 상무부 사업개발국 산하 등록기업 조회 사이트(Corpus BOL)

나. 방콕지역 탄소소재 활용 히트아이템

①-1 지팡이

- 가격(Price): THB2,800
- 업종/품목(type of business/item): 의료기구, 건강보조기구/지팡이
- 출시시기(release date) : N.A
- 주요 판매지역(main sales region): 방콕, 방콕 근교, 주요도시
- 주요 판매처(main distributors):
 - 온라인: www.bcosmo.com
 - 오프라인: 라자위티 병원 인근(Rajavithi Hospital zone), 시리랏 병원 인근(Siriraj Hospital zone)
- 기업정보(company info): Definence Co., Ltd.



* 사진 출처:

<https://www.bcosmo.com/shop/%e0%b9%84%e0%b8%a1%e0%b9%89%e0%b9%80%e0%b8%97%e0%b9%89%e0%b8%b2%e0%b8%84%e0%b8%b2%e0%b8%a3%e0%b9%8c%e0%b8%9a%e0%b8%ad%e0%b8%99%e0%b9%84%e0%b8%9f%e0%b9%80%e0%b8%9a%e0%b8%ad%e0%b8%a3%e0%b9%8c%e0%b8%9b/>

○ 상품 선정 이유

- 태국 내 고령화 진전이 가속화됨에 따라 의료서비스 및 관련 보조기구 등에 관한 수요가 증가할 것으로 예상

* 태국 통계청에 따르면, 인구 2017년 기준 태국 내 60세 이상 인구는 1123만 명으로 전체 인구의 17.1%에 해당. 2020년 60세 이상 인구가 전체 인구의 20%(1310만 명)를 상회할 것으로 전망. 뿐만아니라 태국 사회개발및인간안보부의 인구 보고서에 의하면, 2020년 고령화 지수**는 113.89%를 기록할 전망이며, 2025년에는 143.98%, 2030년 179.38%로 상승할 전망이다

** 노인인구(60세 이상) 100명 당 15세 이하 인구 비중

- 지팡이 또는 소형 이동 보조용 기구는 별도의 처방전 없이도 구매가 가능한 상품으로 손쉽게 사용이 가능하고, 다양한 디자인과 재질의 제품이 시중에 판매되고 있는 제품에 해당하여 선정

○ 인기포인트

- 탄소소재로 제작된 지팡이의 최대 장점은 제품이 가볍다는 점임(경량). 비교적 가벼운 제품으로 인식되는 알루미늄으로 제작된 제품과 비교해서도 약 200g 정도 가벼워서 노년층 또는 부상자 등 이동에 도움이 필요한 계층이 장시간 사용할 경우 지팡이 무게로 인한 팔이나 어깨에 미치는 부담을 경감시켜줄 수 있음.

○ 탄소소재 활용 부분

- 지팡이에서 탄소소재가 활용된 부분은 지팡이 몸체에 해당하는 튜브 부분임. 탄소 소재가 지팡이의 중량을 추가시키지 않으면서도 튼튼한 지지대의 역할을 수행

○ 소비자 구매 사유

- (T씨) 나무, 알루미늄, 탄소소재로 제작된 지팡이를 두루 사용해 보았으나 탄소 소재로 제작된 지팡이가 가장 가벼우면서도 튼튼해서 가격대가 다소 고가이나 만족하고 있음.
- (D씨) 시장 등에 볼일을 보러 밖에 나가는 경우 이외에도 집에 엘리베이터가 없어서 계단을 이용해 오르내려야 하는데 특히 내려갈 때 한 손으로 난간을 붙잡고 다른 한 손으로 지팡이를 짚고 내려가기 위해 평소 지팡이를 자주 사용함. 평소 어깨 통증도 있어서 무거운 지팡이를 짚고 오래 걸으면 어깨에도 무리가 많이 가기 때문에 지팡이 구입 시 의료기기 판매원에게 이런 점을 이야기했더니 탄소 소재로 제작된 지팡이가 가볍고 내구성이 훌륭하다고 추천해서 구입하게 되었음.

①-2 엑스레이 그리드

- 가격(Price): 3,500 THB
- 업종/품목(type of business/item): 헬스케어, X-ray 그리드
- 출시시기(release date) :
- 주요 판매지역(main sales region): 방콕, 태국 전국
- 주요 판매처(main distributors): www.brpcarbon.com, shopee, lazada
- 기업정보(company info): BRP Composite Ltd., Part.



○ 상품 선정 이유

- 태국인들의 잘못된 식습관, 바쁜 라이프스타일, 대기오염 등으로 건강 상의 문제가 발생하거나 교통사고 등으로 인해 엑스레이를 촬영하는 경우가 증가하고 있음. 태국 건강진흥기구(Thai Health Promotion Foundation)의 조사 결과에 의하면, 태국인들의 주요 사망 원인은 심혈관계 질환(29%), 전염병(18%), 암(17%), 비점막성 질환(12%), 부상(11%), 만성 호흡기질환(9%), 당뇨(4%) 등임. 위에 언급된 많은 경우 보다 정확한 진단을 위해 방사선 촬영이 요구되고 있으므로, 엑스레이 촬영에 대한 수요가 꾸준하기 때문에 선정

○ 인기포인트

- 탄소소재는 매우 가볍고 강한 소재임.
 - * 탄소소재는 통상 알루미늄 소재 대비 무게는 1/3 수준이나 강도는 약 5배 수준으로 알려져 있으며, 철강 대비 무게는 1/5, 단단하기는 약 3배 수준
- 엑스선이나 감마선을 차단하지 않으며, 비자성(non-magnetic) 소재에 해당
- 탄소소재는 침식되지 않고, 수분을 흡수하지 않아서 장기간 보존이 가능
- 플라스틱 재질에 비해 더욱 고급스러운 외형을 지님.

○ 탄소소재 활용 부분

- 엑스레이 촬영 기기 내부 리드 스트립 사이가 탄소 소재로 채워짐.

○ 소비자 구매 사유

- (엑스레이 기계 및 방사선 촬영 기계 수입상 A씨) 엑스레이 기계 내부는 플라스틱 또는 알루미늄으로 제작이 가능하나 플라스틱은 내구성이 약해서 쉽게 부러질 위험이 있음. 알루미늄 재질의 경우 튼튼하지만 무겁다는 단점이 존재. 이에 비해 탄소 소재는 가볍고 튼튼하여 플라스틱과 알루미늄 대비 우수함. 엑스레이 기기 내부에 여타 소재 대비 고가인 탄소 소재가 사용되더라도 해당

부분이 기계에서 차지하는 면적이 크지 않아 최종 기계 가격에 미치는 영향은 미미하므로 이 역시 장점으로 존재. 또한 일부 고객사는(병원 등) 엑스레이 기기의 사양(크기 또는 중량)을 중시하여 탄소소재로 제작된 엑스레이 기기를 선호

- (온라인 판매상 S씨) 탄소 섬유 그리드는 단단하고, 가벼우면서도 두께는 얇다는 장점이 있어 인기가 높음.

①-3 의족

- 가격(Price): 60,000~150,000 THB
- 업종/품목(type of business/item): 의료기기, 의족
- 출시시기(release date) : N.A
- 주요 판매지역(main sales region): 방콕
- 주요 판매처(main distributors)
 - 1) Thai Tehlin Prosthetic & Orthotics Co., Ltd. 2) Otto Bock Southeast Asia Co., Ltd. 3) Center of Excellence of Prosthetics and Orthotics
- 기업정보(company info): Thai Tehlin Prosthetic & Orthotics Co., Ltd.



○ 상품 선정 이유

- 태국 통계청에서 5년마다 실시하는 조사에 의하면, 2017년 태국 내 장애인구는 370만 명으로 전체 인구의 약 5.5%를 차지하고 이중 1.4%에 해당하는 약 51,800명이 절단 장애인에 해당
- (태국 정부의 장애인 지원을 위한 노력) 태국 정부는 1991년 ‘장애인 재활에 관한 법률(The Rehabilitation of Disabled Persons Act, B. E. 2534(1991))’을 발효한 이래 2007년까지 집행. ‘2007년 장애인들의 삶의 질 향상 및 개발에 관한 법률(Promotion and Development of Quality of Life of Persons with Disabilities Act B. E. 2550(2007))’을 제정하여 기존법을 대체하면서 장애인들의 생활 지원에 보다 적극적인 노력을 기울이고 있음.
- (민간 보철 및 의료보장구 분야 연구 활발) 시린톤 보철 및 의료보장구학 연구소(Nippon Foundation 지원), 보철 및 의료보장구 센터(CEPO: Center of Excellence of Prosthetics and Orthotics, 마

히돌 대학교와 Scandinavian Ortopaedic Laboratory협력) 등 보철 및 의료보장구 연구기관의 연구 활발

○ 인기포인트

- 태국에서 판매 중인 보철기구의 대부분은 알루미늄 및 플라스틱 소재로 제작된 제품으로, 탄소소재로 제작된 의족 등은 고급제품에 해당
- 탄소소재로 제작된 의족의 경우 플라스틱 또는 알루미늄 소재에 비해 기능 및 운동성이 압도적으로 우수
- 여타 소재로 제작된 제품에 비해 열팽창이 적고, 더 튼튼하며, 화학적 저항성(내약품성)이 높으며, 고온에 대한 저항성도 높음. 또한 착용자가 피로를 덜 느끼고, 스프링과 같이 유연성이 높다는 기술적 장점을 보유.
- 기술적 우수성 이외에도 세척 등 관리가 쉽고, 습기를 흡수하지 않으며, 부식이 되지 않고, 박테리아나 곰팡이 등의 세균 감염의 위험이 낮음.
- 뿐만아니라 에폭시 수지 코팅을 한 경우 피부에 염증 또는 알레르기 반응을 일으키지 않는다는 장점 또한 보유

○ 탄소소재 활용 부분

- 관절 및 발(발가락, 뒤꿈치) 부분이 탄소 소재로 제작됨
 - * 관절은 사람의 몸무게를 견뎌야 하는데 탄소소재로 관절을 제작할 경우 지탱할 수 있는 무게가 높아서 더욱 튼튼함.
 - * 탄소소재가 발뒤꿈치에 사용될 경우 스프링과 같은 역할을 해서 힘들 적게 들고 고도 편안히 걸거나, 더욱 자연스러운 동작이 가능

○ 소비자 구매 사유

- (소비자 T씨) 독일에서 수입된 제품을 사용하는데 고가이지만 가볍고 튼튼해서 구매하게 됨. 고가라는 점을 제외하고는 모든 면에서 여타 소재로 제작된 의족대비 성능이 우수
- (소비자 S씨) 장시간 의족을 착용하고 있어야 하고 비교적 이동할

일이 많은 직업적 특성상 보다 가볍고 튼튼하면서도 걸을 때 피로를 덜 느낄 수 있는 제품을 찾던 중 의료기기상으로부터 탄소 소재로 제작된 제품을 추천받아 사용하고 있음.

②-1 우산

- 가격(Price) : 400~600บาท
- 업종/품목(type of business/item): 가정용품, 우산
- 출시시기(release date) : 2017년
- 주요 판매지역(main sales region): 방콕 및 전국
- 주요 판매처(main distributors): Online: www.oshoppingtv.com, lazada, shopee
- 기업정보(company info: O Shopping Co., Ltd.



○ 상품 선정 이유

- (태국 내 골프 인구 및 골프 관광객 다수) 태국 내 약 240개의 골프 리조트 및 클럽이 운영되고 있으며, 태국 관광청은 ‘태국 골프여행 마트*’라는 행사명으로 1998년부터 연례 이벤트를 개최하면서 골프 관광을 장려해오고 있음. 태국은 아시아 5위 골프 관광객 유치국이며, 2015년 태국으로 골프 여행을 다녀간 외국인 관광객 수는 약 90만 명으로 최고 기록을 경신. 우산은 골프 라운딩시 양산과 우산의 역할을 동시에 할 수 있어 매우 유용하게 사용됨.

* 후원: 타이항공, 태국골프협회

- 태국은 열대 몬순기후조건을 지녀 1년 중 6~10월까지 약 5개월 간 이 우기에 해당하여 우산은 필수 생활용품에 해당
- 우산은 회사의 선물용 등으로 단체 주문이 많이 이루어지는 제품이며, 선물을 받은 이들에게도 만족도와 실용도가 높은 제품임.

○ 인기포인트

- 대형 우산으로 제작할 경우에도 여타 소재에 비해 가벼우면서도 튼튼하기 때문에 골프 애호가들이 선호

- 정전기 방지 효과가 있어서 번개로부터 보호가 가능하여 실외 활동시 안전성이 높은 제품에 해당
- 또한 우산은 다양한 디자인과 색상으로 제작이 가능해서 패션용 우산으로 사용시에도 손상이 없음.

○ 탄소소재 활용 부분

- 우산 축 부분에 탄소 소재가 활용됨

○ 소비자 구매 사유

- (소비자 M씨) 일반 우산과 비교해 가격대가 크게 높지 않지만 훨씬 가볍고 튼튼해서 오랜 기간 사용이 가능
- (소비자 B씨) 회사에서 총무부에 근무하면서 회사 임직원 및 외부인사 선물용으로 탄소 소재의 골프 우산을 정기적으로 단체 주문하고 있음. 우산은 누구에게나 필요한 제품이어서 실용적이며, 특히 임원들은 정기적으로 골프 라운딩을 가는데 동일한 우산을 사용할 경우 소속감을 높이기에도 좋으며, 크기가 크지만 가벼워서 이동시 부담이 덜함.
- (소비자 K씨) K씨는(여성) 우산을 취미처럼 사서 모아 사용해 집과 차 안에 다양한 종류와 디자인의 우산을 소장하고 있음. 대개 비가 올 때는 차로 이동하기 때문에 우산을 사용할 일이 오히려 적고 햇빛 차단을 위한 용도로 선글라스와 우산을 양산용도로 더 많이 사용하는 편임. 정원 손질을 할 때나 바깥 활동을 할 때 UV 코팅 처리가 되어 있으면서 가벼운 우산을 가장 선호하게 되는데 탄소 소재로 만든 우산의 경우 가벼워 장시간 들고 다녀도 손목에 부담이 적다는 점이 가장 큰 장점임.
- (판매자 K씨) 중국산 역방향 접이식 우산을 온라인 플랫폼(www.sjgadget.com)을 통해 2017년 2월부터 판매하기 시작했음. 당시 역방향 접이식 우산은 신제품이자 트렌디한 제품으로 인식되었고, 색상과 디자인도 멋스러워 인기가 높았음. 실제로 소비자들 사이에서 이 우산이 탄소 소재로 제작한 점은 구매 사유에 해당하지 않음.

②-2 휴대폰 케이스(아이폰 용)

- 가격(Price): 1,890 THB
- 업종/품목(type of business/item): 전기전자/전자제품 액세서리/아이폰 용 휴대폰 케이스
- 출시시기(release date) : 2017
- 주요 판매지역(main sales region): 태국 전국
- 주요 판매처(main distributors): online: www.425degree.com
www.caseduck.com www.powerbuy.co.th shopee lazada
- Offline: MBK center
- 기업정보(company info): 425 Degree Co., Ltd.



• 사진 출처(source) :

<https://www.425degree.com/case/apple-iphone/case-iphone-11-pro/mous-limitless-3-0-iphone-11-pro-carbon-fiber.html>

○ 상품 선정 이유

- 스마트폰은 현대인들의 필수 품목이 되었으며, 시장조사기관 Statista에 의하면, 2019년 태국의 스마트폰 사용자수는 5026만 명으로 인구의 약 75.5%에 달함.
- 태국 휴대폰 시장 규모는 2019년 기준 1,076억 бат 수준이며, 연중 1,917만 대의 휴대폰이 판매됨. 브랜드 별로는 삼성이 21.4%를 차지해 선두를 유지하고 있으며, 이어서 화웨이(17.5%), 오포(16.5%), 비보(10.1%), 아이폰(8.9%) 등의 순임. 해당 휴대폰 케이스는 아이폰 용으로 통상 아이폰 사용자들의 높은 브랜드 충성도를 고려할 때 케이스 상품성이 높을 것으로 추정

○ 인기포인트

- 시중에서 판매되는 대다수의 충격 흡수 기능을 갖춘 휴대폰 케이스는 두껍고 투박한 데 비하여 이 케이스의 경우 충격 및 진동 흡수 등 휴대폰 보호 기능과 더불어 세련된 느낌의 럭셔리한 디자인이 인기 포인트로 작용

○ 탄소소재 활용 부분

- 케이스 자체가 탄소섬유와 폴리카보네이트 수지로 제작
 - * Mous사에서 고안한 Airoshock 기술이 적용된 재질로 폭동 진압용 방패와 동일한 재질에 해당하며 휴대폰을 떨어뜨릴 경우 기기 자체가 충격 완충 장치로서의 역할을 수행

○ 소비자 구매 사유

- (소비자 B씨) 아이폰 사용자들 사이에서 이 폰 케이스가 패션 아이

템이라는 입소문이 돌아 구매하게 됨. 질감과 디자인이 훌륭해서 구입. 다른 소재로 만들어진 케이스에 비해 충격 흡수 기능이 강화된 제품이라는 점에는 크게 신경 쓰지 않았음.

- (소비자 T씨) 슬림하면서도 럭셔리한 디자인이 마음에 들었고 자석이 내장되어 있어서 운전시 휴대폰 스탠드에 부착해서 사용이 가능하다는 점도 편리할 것 같아서 구입. 가격이 다소 비싸지만 보호 기능도 여타 재질의 제품에 비해 훌륭해서 크게 망설이지 않고 구매했으며, 만족하면서 사용 중임. (T씨는 탄소 섬유로 제작된 삼각대와 명함 지갑도 사용하는 등 평소 탄소 소재 재질을 선호)

②-3 안경테

- 가격(Price): 5,490 THB
- 업종/품목(type of business/item): 안경, 안경테
- 출시시기(release date) : N.A
- 주요 판매지역(main sales region): 태국 전국
- 주요 판매처(main distributors): 안경점, 안과 등
- 기업정보(company info): Firstframe (Thailand) Co., Ltd./Luxottica Wholesale (Thailand) Ltd.



○ 상품 선정 이유

- 전자기기 사용 시간이 길어지면서 특히 젊은 층을 비롯하여 근시 환자가 증가하는 추세임. 2018년 통계(Alcon Thailand 제공, Khaosod 인용)에 따르면, 시력 문제가 있는 태국인은 약 1220만 명에 이르며, 이들 중 대다수는 어린이와 청소년에 해당. 시력에 문제가 있는 사람들 중 정기적으로 콘택트렌즈를 착용하는 인구는 5.4%에 불과해 절대다수가 주로 안경을 착용하는 것으로 나타남.
- 선글라스 등 패션 아이템과는 달리 안경은 수면 시간, 샤워 시간을 제외하고 장시간 착용해야 하므로 안경 구매 시 무게는 착용감, 내구성 등과 함께 중요한 고려 요소에 해당.

○ 인기포인트

- (가볍고 튼튼하다고 알려진 티타늄 안경테 대비 가볍고, 내구성

우수)

안경테는 플라스틱, 나일론, 티타늄 등 다양한 소재로 제작이 가능. 플라스틱과 나일론 소재의 경우 쉽게 부러지고 불에 잘 타는 반면, 가격이 저렴하고 쉽게 틀 주조가 가능하며 다양한 색상으로 제작이 가능하다는 장점을 보유. 티타늄 소재의 경우 일반 금속 재질 안경테 대비 중량은 절반, 내구성은 철제 테에 비해 약 2배 뛰어난 것으로 알려짐. 그러나 탄소소재로 제작된 안경테는 가볍다고 알려져 있는 티타늄 무게의 절반에 불과하지만, 철 소재 대비 20배 단단한 소재임.

- 부식이 되지 않고 열에도 강하하면서 탄성과 점성도 우수

○ 탄소소재 활용 부분

- 안경테 전체를 탄소섬유로 제작

○ 소비자 구매 사유

- (사업가 N씨(여성)) 안경 수입상을 운영하고 있어서 안경에 대한 전반적인 지식이 매우 높은 N씨는 가볍고 튼튼한 소재로 알려진 티타늄 안경테와 비교 시 가격 차이가 크지 않고 사용하기에 편리하다는 이점 때문에 탄소소재로 제작된 안경테를 착용한 바 있음. 또한 금속성에 민감하거나 알레르기가 있는 경우 탄소 소재로 제작된 안경테가 더욱 매력적인 선택지가 될 수 있다고 첨언

* 단, N씨는 탄소소재로 제작된 안경테는 티타늄 제품 대비 브랜드가 다양하지 않다는 점과 최근 유명 안경 브랜드사에서 자체적으로 신소재를 개발(Oakley사의 “O Matter”, Safilo사의 “Optyl” 등) 하는 추세인 관계로 탄소 소재가 신소재로서 인기를 끌기는 어렵다는 점을 언급. 끝으로 소비자들의 안경테 구매요소는 디자인, 가격, 착용감, 내구성임. 따라서 사용자의 피부타입이 민감성 피부이거나 알레르기가 있는 경우를 제외하고는 소재가 중요한 요소는 아니라고 덧붙임

- (안경점 주인 P씨(여성)) 온·오프라인 안경점을 운영*하는 O씨는 중상류층 이상의 고객을 대상으로 주로 유럽 수입산 안경을 판매. 따라서 대다수의 고객은 구매력이 높은 편에 해당하여 가격 민감도가 높지 않으며, 품질과 내구성이 우수한 제품을 고가에 구입할 의사가 있음. 고객의 안경 구입시 고려 요소는 첫째가 안경테의 재질을 포함한 디자인, 둘째가 가격임. 탄소소재로 제작된

안경테는 브랜드가 다양하지 않고 주로 짙은색으로 제작됨. 따라서 주로 재질감이 있고 짙은 색상의 스포티한 디자인의 제품을 선호하는 고객들이 탄소 소재의 안경을 주로 구매. 반면 티타늄 안경테는 슬림하고 매끈한 디자인으로 선호도가 높음.

* 웹사이트: www.oliviaoptic.com

②-4 여행용 삼각대

- 가격(Price): 10,100 THB
- 업종/품목(type of business/item): Traveller tripod
- 출시시기(release date) :
- 주요 판매지역(main sales region): 태국 전국
- 주요 판매처(main distributors): Online: www.bigcamera.co.th
www.worldcamera.co.th Offline: MBK center, Fortune Town
- 기업정보(company info): Charoen Krung Color Lab Ltd. Part.



* 사진 출처(source) :

<http://www.enjoycamera.com/product/1331/%E0%B8%82%E0%B8%B2%E0%B8%95%E0%B8%B1%E0%B9%89%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%A5%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%84%E0%B8%B2%E0%B8%9A%E0%B8%AD%E0%B8%99%E0%B9%84%E0%B8%9F%E0%B9%80%E0%B8%9A%E0%B8%AD%E0%B8%A3%E0%B9%8C-element-traveller-tripod-big-with-ball-head-carbon-fiber-mf-mkel-b5cfb-manfr>

○ 상품 선정 이유

- 스마트폰을 이용한 사진 촬영이 늘어나면서 카메라 수요가 줄어드는 추세이기는 하나 카메라 시장은 시장규모가 큰 전자제품에 해당. 태국 현지언론 마케티어(Marketeer)에 따르면, 태국 디지털 카메라 시장규모는 2019년 기준 58억 бат으로 이 중 39억 бат은 미러리스 카메라 매출에 해당하며, 14억 бат은 DSLR, 나머지 5억 бат은 컴팩트 카메라 매출로 구성됨. 이중 디지털 카메라 매출의 약 67%를 차지하는 미러리스 카메라라는 블로거, 브이로거, 인터넷 인플루언서들 사이에서 특히 높은 인기를 누리고 있음. 인터넷 시대에 개인들의 콘텐츠 제작이 트렌드로 자리잡아 감에 따라 제품 리뷰, 문화 체험, 여행 콘텐츠 제작을 위해서 카메라와 관련 장비 및 액세서리에 대한 동반수요가 발생.
- 이로 인하여 지난 2년간 카메라 액세서리 판매는 연간 약 30~40% 증가했으며, 이러한 추세는 향후 3년간 지속될 것으로 전망(현지언론 Prachachat)

○ 인기포인트

- 탄소소재로 제작된 삼각대는 플라스틱 및 알루미늄 재질 대비 가벼우면서도 튼튼하다는 점이 장점임. 경량이기 때문에 카메라와 삼각대를 들고 장시간 걸어서 이동하는 경우 힘이 덜 소모됨.
- 습기 등에 노출되어도 부식되지 않아서 부식될 우려가 있는 알루미늄 재질의 삼각대와 비교해서도 우수
- 알루미늄 소재와 비교시 탄소소재가 중량대비 강도가 우수해서 사소한 수리 등에 들어가는 유지비용이 적은 편임.
- 또한 탄소소재는 진동을 전파시키지 않아 해상도 높은 사진 촬영이 필요한 경우 흔들림 없는 깨끗한 촬영이 가능함.

○ 탄소소재 활용 부분

- 대(tube) 부분을 탄소 섬유로 제작

○ 소비자 구매 사유

- (소비자 T씨(남성)) 탄소 소재로 제작된 삼각대를 구매한 가장 큰 이유는 ‘경량’이라는 점임. 무거운 카메라를 매고 이동할 경우 삼각대의 무게가 가벼우면 도움이 됨. 가격이 비싸지만 내구성이 뛰어나 수년간 사용할 수 있기 때문에 투자할 가치가 있다고 생각했음.
- (W씨(남성)) 탄소소재로 제작된 삼각대는 가볍고 야외 촬영 시 가장 품질이 우수한 소재라고 생각함. W씨가 사용하는 전문가용 카메라는 무게가 약 5kg이어서 걸어서 이동하고 하이킹을 해야 하는 경우 가벼운 삼각대를 사용하는 것이 몸에 무리가 덜 감. 탄소 소재로 만들어진 삼각대는 대형 카메라를 소장한 전문가들에게는 적합한 제품임. 가격이 동일하다면 알루미늄 삼각대보다 탄소섬유 삼각대를 선호하겠지만, 전문가용 카메라가 아닌 경우 카메라 무게가 부담스러울 정도는 아니기 때문에 일반 소비자들의 수요는 제한적일 것으로 생각됨.

(참고) 알루미늄 삼각대와 탄소섬유 삼각대 비교표

소재	무게 (KG)	가격 (THB)	브랜드
알루미늄	1.6	5,990	Fotopro
알루미늄	1.6	6,350	Manfrotto
알루미늄	1.4	7,750	Manfrotto
탄소섬유	1.4	6,990	Manfrotto
탄소섬유	1.1	14,400	Manfrotto
알루미늄	2.6	15,800	Manfrotto(하이엔드제품)
탄소섬유	2.3	24,700	Manfrotto(하이엔드제품)

* 출처: www.enjoycamera.com

③-1 헬멧

- 가격(Price): 16,900 THB
- 업종/품목(type of business/item): Crash helmet
- 출시시기(release date) : N.A
- 주요 판매지역(main sales region): 태국 전국
- 주요 판매처(main distributors): 오토바이 액세서리 전문점 등
 - 온라인: www.bkkspeed.com, www.lovebigbike.com, www.helmetland.com
 - 오프라인: Your Helmet Shop, Paddock 등
- 기업정보(company info): Kamix Performance Co., Ltd.



* 사진 출처(source) :
<https://www.facebook.com/HJChelmetthailand/posts/3136268033103800>

○ 상품 선정 이유

- 태국의 대중교통 시스템은 국지적(방콕 중앙부 위주)으로 개발되어 방콕 전역에 미치지 못하며, 1인당 국민소득이 약 7,800달러(2019년 IMF) 수준으로 자동차 대비 오토바이가 대중적인 교통수단에 해당
- * 태국 정부는 오토바이 운전자와 탑승자의 안전을 위해 주행 시 헬멧 착용을 1979년부터 ‘도로교통법 제 17장 122조’에 의거하여 의무화하고 있음. (헬멧 미착용 적발시 500바트의 벌금이 부과)
- ** 태국건강진흥재단 통계에 의하면 오토바이 운전자의 헬멧 착용이 점차 증가세에 있으나, 전체 운전자의 약 45% 만이 헬멧을 착용하는 것으로 집계되어 착용률이 여전히 낮은 수준임.
- *** 태국인들의 안전의식 수준이 높아지고 경찰의 지속적인 단속 실시로 헬멧 착용자 수 및 헬멧 사용 수요는 꾸준히 증가할 것으로 기대
- 교통 수단으로서의 오토바이 사용 뿐만 아니라 ‘빅바이크(Big Bike) 동호회’ 등 레저로서의 오토바이 운전도 각광을 받고 있음.
- * 럭셔리 오토바이 제조사인 미국의 할리 데이비슨은 2015년 태국에 판매법인 설립을 통해 진출한 이후, 2018년 생산 공장을 설립하여 태국 내 오토바이 제조 수행. 태국에서 제조 및 판매가 가능해짐에 따라 판매가격이 종전 대비 30~40% 낮아져 오토바이 매니아 층에게 빅바이크를 보다 저렴한 가격에 구입하여 라이딩을 즐길 수 있는 좋은 기회로 작용. 할리 데이비슨 태국 공식 페이지

스북 계정의 팔로워수는 약 25만 명에 달하며, 팬들 사은 서로 토바이 할인 정보를 공유하고, 리뷰를 포스팅하며 로드 트립 등을 함께 즐기기도 함.

** 태국 내 연간 빅바이크 판매 대수는 2013년 13,423대로 처음으로 1만 대를 넘어선 이래 2016년 23,985대로 2만 대를 넘어서는 등 매년 증가 추세

* 빅바이크는 오토바이 엔진 크기가 400cc 이상인 제품을 의미

○ 인기포인트

- 오토바이 매니아들 사이에서 헬멧은 라이딩 시 패션 아이템에 해당하는데 외피가 탄소섬유로 제작된 헬멧은 독특하고, 럭셔리한 느낌을 주어서 인기를 얻음.
- 또한 여타 소재 대비 우수한 충격 완화 기능과, ‘경량성’ 또는 중요한 인기 포인트에 해당. 탄소소재로 제작된 헬멧 외피는 유리섬유로 제작된 헬멧에 비하여 충격을 더욱 잘 흡수하면서도 무게감은 덜함. 일반 헬멧과의 무게 차이는 200~300g으로 특히 장기간 질주시 헬멧 착용 및 바이크 운전으로 인한 목에서 어깨까지 미치는 피로감과 경직을 줄여줄 수 있음.

○ 탄소소재 활용 부분

- 헬멧의 외피부분이 탄소섬유로 제작

○ 소비자 구매 사유

- (소비자 W씨) 탄소 섬유로 제작된 헬멧이 확실히 착용시 가볍기 때문에 라이딩에서 느끼는 피로감을 덜기 위해 탄소 소재 헬멧을 구매. 헬멧은 보호장비에 해당하고, 탄소 소재 헬멧은 고가이기도 해서 제품의 브랜드나 원산지 또한 중요하다고 생각함. 중국산 탄소 소재 헬멧은 믿음이 가지 않지만 한국 브랜드는 더 신뢰할 수 있어서 구매
- (헬멧 및 오토바이 액세서리 용품점 판매원 W씨) W씨에 따르면, 헬멧의 주요 재질은 열가소성 수지, 유리섬유, 탄소섬유 계열로 분류됨. W씨는 헬멧 판매도 수행하지만 본인도 오토바이를 즐

겨 타는 입장으로 3가지 재질로 제작된 헬멧을 모두 보유하고 있으며, 각각의 장단점이 있어서 라이딩에 따라서 다른 헬멧을 착용하고 있음. 탄소섬유로 제작된 헬멧은 무게가 1.2kg 정도로 가장 가볍고 고속 주행시 충격을 잘 흡수한다는 장점이 있어서 사용하고 있음. 이러한 장점 때문에 바이크 라이딩을 즐기는 전문가들은 탄소소재로 제작된 헬멧을 주로 사용함. 그러나 일반 오토바이 운전자들은 헬멧 구입시 재질을 고려하지는 않는 편임. 판매 경험에 따르면, 일반 오토바이 운전자들의 헬멧 구매시 주요 고려 요소는 첫째 예산(가격), 둘째 디자인, 셋째 기능임. 예산이 허용한다면, 무게가 가볍기 때문에 탄소섬유로 제작된 헬멧을 구매할 여지가 클 것으로 생각된다고 부연.

* (참고 1) 열가소성 수지로 제작된 헬멧의 경우 저속 주행 시 헬멧 외부 전체에서 충격을 골고루 흡수하는 편임(장점). 그러나 여타 재질로 제작된 헬멧과 충격 흡수 등 보호 정도가 동일하다고 가정할 경우 평균 무게가 1.5~1.7kg 수준으로 가장 무거우며, 피로 수명이 짧은 편(단점)

* (참고 2) 유리섬유로 제작된 헬멧은 단단하고 내구성이 뛰어나지만 충격을 헬멧 전체로 흡수하지는 못함. 따라서 보호 기능을 강화하기 위해서는 내피(안감)에 발포스티렌 수지(EPS) 등의 강화 재질을 보충해야 함. 대개 유리섬유로 제작된 헬멧의 무게는 약 1.4~1.5kg 수준으로 열가소성 수지로 제작된 헬멧과 탄소 섬유로 제작된 헬멧의 중간 정도임.

- (헬멧 테스트 기능사 S씨 인터뷰) 소재별 헬멧 성능 테스트 시 탄소 섬유로 제작된 헬멧은 단단하고 외부 충격을 잘 흡수하는 편임. 그러나 가격을 놓고 본다면 유리섬유로 제작된 헬멧이 가격대는 저렴하면서 충격 흡수 강도는 탄소 섬유에 비해 뒤쳐지지 않음. 헬멧은 크게 외피와 내피의 2종류로 구성되는데 외피는 외부 충격을 흡수하는 역할을 하며, 내피는 주로 폼(발포스티렌 수지(EPS) 등)을 사용해 외피에서 전달된 진동이 머리로 전해지지 않도록 막는 버퍼의 역할을 함. 이에 태국 제조업체들은 외피보다는 내피 재질 개발에 더욱 적극적인 편임.

③-2 런닝화

- 가격(Price): 5,800 THB
- 업종/품목(type of business/item): 스포츠웨어/신발(런닝화): Nike Zoom Fly 3
- 출시시기(release date) : 2019년 7월
- 주요 판매지역(main sales region): 방콕 전국
- 주요 판매처(main distributors):
 - 온라인: www.nike.com/th, www.supersports.co.th
 - 오프라인: Supersports, Central 백화점
- 기업정보(company info): Nike (Thailand) Ltd.



* 사진 출처(source):

https://www.nike.com/th/t/%E0%B8%A3%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B8%9C%E0%B8%B9%E0%B9%89-zoom-fly-3-7zg0qT/AT8240-003?cp=12179760571_search_%7cth%7cTH+-+Shopping+-+Brand+-+Collections%7cShopping+-+Brand+-+Zoomfly%7cGOOGLE&gclid=CjwKCAjw1ej5BRBhEiwAfHjh1J_VHjmlODachT0slS4orXd9x2D33cmg7ENt7dIpXv3uxvBWISjJhoCeWsQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds

○ 상품 선정 이유

- 건강에 대한 사람들의 관심이 높아지고 있으며, 달리기(런닝)는 특별한 장비가 필요 없는 스포츠로 운동화 한 켤레만 있으면 누구나 손쉽게 즐길 수 있음.
- 팔로워 수 76만 명 이상을 보유한 ‘타이런(Thairun)’ 페이스북 페이지 운영자 몬뜨리 분야삿(Mr. Montri Boonyast)씨에 따르면, 마라톤 애호가들의 평균 연령이 과거 35세 이상에서 현재 20대 후반~30대 초반으로 낮아지는 추세이며, 마라톤을 즐기는 이들이 늘어나고 있음. 또다른 마라톤 관련 팬페이지인 ‘42.195k_club’의 팔로워 수는 14만 명 이상임.
- 태국 록스타 툰(본명: Artiware Kongmalai) 씨가 2016년 그의 록밴드 멤버들과 함께 방콕에서 반삽한까지 400km를 26일간 완주하며 모금한 8,500만 바트의 수익금을 지방 병원에 기부하는 프로젝트를 통해 마라톤이 크게 인기를 얻게 됨.

○ 인기포인트

- 이 런닝화는 뒷꿈치 부분이 넓게 제작되어 달리는 동안 안정감을 유지시킬 수 있으며, 신발 무게가 가벼워서 때문에 더욱 편안하고 빠르게 달리수 있도록 도와줌
- 나이키라는 브랜드의 명성과 눈길을 사로잡는 디자인도 인기 요

소 중 하나이며, 탄소 소재로 제작된 다른 브랜드 신발에 비해 가격대도 많이 비싸지 않아서 성능 좋은 런닝화를 찾는 이들에게 인기를 끄

○ 탄소소재 활용 부분

- 중창부분이 탄소섬유로 제작

* 중창은 쿠션과 회내작용을 통제하는 역할을 하고, 폼 또는 고무와 같은 느낌을 줌

** 중창에 사용된 탄소섬유 판은 스프링과 같은 역할을 하여 착화자가 한걸음씩 내딛을 때마다 더욱 빠르게 전진할 수 있도록 돕는 역할을 수행. 따라서 적은 힘으로 더욱 빨리 달릴 수 있게 함.

○ 소비자 구매 사유

- (나이키 매장 판매원 S씨) 고객들이 런닝화에 대해 문의할 경우, 직원들은 고객의 달리기 목적(가벼운 취미용 또는 장거리 마라톤 등) 등에 대하여 묻고 정보를 수집하도록 사전교육을 받고 있음. Nike Zoom Fly 3을 구입하는 소비자들은 대부분 정기적으로 달리기를 하고, 마라톤 대회에 출전하는 자들로 가볍고 튼튼한 재질의 런닝화를 선호하는 경우에 해당.

- (소비자 S씨) 취미이자 특기로 마라톤에 출전하는 S씨는 (올해는 코로나19로 인해 예외) 매년 약 30회 이상의 마라톤 경주에 출전하는 마라톤 매니아임. 그의 경험에 비추어보면 탄소소재로 제작된 런닝화는 전문적으로 달리기를 하는 이들에게 적합하며, 달리기 초보나 몸무게가 많이 나가는 이들에게는 부적합. 달리기는 많은 장비가 필요한 스포츠가 아니기 때문에 신발도 하나의 액세서리이자 패션 아이템에 해당. 이 신발은 디자인이 훌륭하면서도 가벼운데다 가격도 아주 높은 편은 아니기에 구매하게 되었음.

- (소비자 P1씨) 사업 스케줄상 정기적으로 마라톤에 참가하지는 못하지만 최소 1주일에 2~3회는 달리기를 하고 있음. 달리기용으로 이 제품과 일반 런닝화 2켤레를 보유 중인데 탄소 소재로 만들어진 이 (나이키) 제품은 스프링감이 좋아서 스피드 향상에 매우

유용함. 그러나 탄소 재질이 다소 딱딱한 관계로 유연성은 좀 떨어져서 일반 신발 대비 발바닥을 지탱해주는 쿠션감은 덜한 편임. 런닝화에서 가장 중요한 부분이 무게가 가볍고, 편안한 착화감이라고 생각하는데 탄소 소재 제품이 확실히 ‘경량성’ 측면에서는 장점을 보유하고 있다고 생각함

③-3 자전거

- 가격(Price): 59,900 THB
- 업종/품목(type of business/item): 사이클링 장비, 자전거
- 출시시기(release date) :
- 주요 판매지역(main sales region): 태국 전국
- 주요 판매처(main distributors):
 - 온라인: www.probike.co.th www.tokyobike.co.th www.888bike.net www.teambike.co.th 등
 - 오프라인: Probike, Bike Station, Tokyobike Thailand, World Bike 등
- 기업정보(company info): 888Bike Ltd., Part.



* 사진 출처(source)

:<https://888bike.net/product/7160/merida-reacto-5000-aero-road-race-%E0%B9%80%E0%B8%9F%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B8%84%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%8C%E0%B8%9A%E0%B8%AD%E0%B8%99-%E0%B8%8A%E0%B8%B8%E0%B8%94%E0%B8%82%E0%B8%B1%E0%B8%9A-ultegra-22-%E0%B8%AA%E0%B8%9B%E0%B8%B5%E0%B8%94-merida-my2018>

○ 상품 선정 이유

- 과거 태국 내 사이클링은 소수의 한정된 집단만이 즐기는 스포츠로 인식 되었으며, 관련 장비나 인프라 등이 열악했음.
- 2015년 현 태국국왕인 마하 와치랄롱콘 국왕의 왕세자 시절 어머니(왕비)의 83번째 생신(8.12)을 기념하기 위해 ‘어머니를 위한 자전거(Bike for Mom)’이라는 이름으로 대규모 자전거 이벤트를 개최한 것이 계기가 되어 태국 내 자전거 애호가 수가 이들이 폭발적으로 증가하기 시작(세계 최대 자전거 행사로 기록된 당시 행사에는 294,863명이 등록하였고, 146,266명이 참가).
- 왕세자는 같은 해 12월 1일에 ‘아버지를 위한 자전거(Bike for Dad)’ 행사를 개최하였으며, 이 행사에는 919,334명이 등록 신청을 했으며, 530,163명이 실제로 이벤트에 참가한 바 있음.
- 2018년 11월 새로 지정된 자전거 길(Bike Lane)에 국왕이 직접 ‘행복하고 건강한 자전거 길(Happy and Healthy Bike Lane)’이라는 이름을 지어줬으며, 국제적 수준의 트랙과 훌륭한 시설을 보유

* 무료입장

- 이와 같이 정부 및 민간 분야의 사이클링에 대한 관심과 지원이 높아지면서 태국 내 사이클링은 갈수록 인기를 얻고 있음.

○ 인기포인트

- 카본 소재로 제작된 자전거는 사이클링을 즐기는 사람들 사이에서

경량성과 내구성이 뛰어난 제품으로 인식되고 있음.

- 또한 소재 특성상 밀도가 낮아 도로의 진동을 잘 흡수해 편안한 주행이 가능함.
- 자외선에 의해 프레임이 손상될 우려가 없고, 염분, 화학제품에 의한 부식이 일어나지 않음.

○ 탄소소재 활용 부분

- 자전거 프레임에 탄소섬유가 사용됨.

○ 소비자 구매 사유

- (소비자 1 P씨) 탄소프레임으로 제작된 자전거는 알루미늄 소재의 자전거 대비 가벼워서 속도감을 높일 수 있기 때문에 자전거를 타고 빠른 속도로 달리는 것을 좋아하는 자신의 성향과 부합하여 구매

* 단, P씨는 가격요건을 제외하고 도로용 자전거나 산악용 자전거 구매시 가장 중요한 고려 요소는 '자전거의 크기'라고 생각함. 크기가 너무 크거나 작은 경우 타기가 불편하고 쉽게 부상을 당할 위험이 있기 때문임. 또한 개인적으로 알루미늄 프레임 자전거에 카본 바퀴가 장착되어 있는 경우 탄소 소재로 제작된 자전거보다 무게가 약간 더 나가지만 여전히 스피디한 주행이 가능하기 때문에 특히 초보자의 경우에는 구태여 비싼 탄소 프레임 자전거를 구입할 이유는 없을 것 같다고 첨언

- (자전거가게 주인 A씨) 고객들에게 자전거를 추천하기 전에 첫 번째로 묻는 것은 고객의 예산 상황임. 탄소 프레임 자전거는 가볍고 속도감을 즐길 수 있는 반면 가격대가 높아서 준전문가 이상에게 적합하므로 초보자에게는 추천하지 않고 있음. 단, 만약 알루미늄 자전거와 탄소섬유로 제작된 자전거의 가격 차이가 크지 않다면, 탄소 자전거의 수요가 크게 증가할 것으로 기대한다고 덧붙임.

(참고) 자전거 정보

소재	무게(g)	가격	브랜드
알루미늄 합금	12,000	7,900	Totem
경량 합금	11,000	8,900	Duslanti
알루미늄 합금	12,000	12,900	Mir
경량 합금	11,000	12,900	Duslanti
초경량 합금	9,020	38,500	Merida
경량 합금	8,400	43,800	Fuji Roubaix
탄소 섬유	8,500	49,000	Kaze
탄소 섬유	8,300	39,500	XDS
탄소 섬유	7,800	58,000	Twitter
탄소 섬유	7,700	74,000	Trinx
탄소 섬유	7,370	95,500	Trek

* 출처: <https://888bike.net/welcome>

③-4 테니스 라켓

- 가격(Price): 8,500 THB
- 업종/품목(type of business/item): Sports equipment, tennis racket
- 출시시기(release date) :
- 주요 판매지역(main sales region): 태국 전국
- 주요 판매처(main distributors):
 - 온라인: www.supersports.co.th, www.decathlon.co.th, www.fbtssports.com
 - 오프라인: Decathlon, FBT, Sports World
- 기업정보(company info): CRC Sport Co., Ltd.



* 사진 출처(source):

<https://www.supersports.co.th/wilson-wilson-ultra-100i-%E0%B9%84%E0%B8%A1%E0%B9%89%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B8%99%E0%B8%99%E0%B8%B4%E0%B8%AA-%E0%B8%94%E0%B8%B3-61250.html>

○ 상품 선정 이유

- 2000년 대 초반부터 남녀 태국 테니스 선수들이 국제 랭킹을 보유하게 되면서 태국 내 테니스에 대한 관심도가 점차 높아지고 있음.
- 청소년 테니스 대회 출전자들의 숫자도 2017년 358명에서 2019년 495명으로 증가
- 테니스 선수 이외에도 방콕 지역 내 테니스클럽, 콘도미니엄에 비치된 테니스코트에서 취미로 테니스를 즐기는 이들도 꾸준히

○ 인기포인트

- 탄소 소재로 제작된 테니스 라켓은 무게가 가벼워 조작성을 증가시키고, 팔의 힘이 부족한 여성 또는 연장자들이 쉽게 테니스를 접할 수 있도록 보조
- 반발력은 오히려 강하기 때문에 파워풀한 플레이를 구사할 수 있음.
- 또한 습도나 온도 변화에 관계없이 형태 유지가 가능하며, 피로 수명이 길어 장기간 사용이 가능함
 - * 알루미늄 라켓의 경우 6000회 정도 사용하면 강성이 약해지는데 반하여 탄소 라켓의 경우 약 5만 회 정도 사용할 경우 강성이 약해지기 시작
 - * 목재나 금속 라켓 대비 진동을 잘 흡수하고 쇼크 전달이 잘 됨.

○ 탄소소재 활용 부분

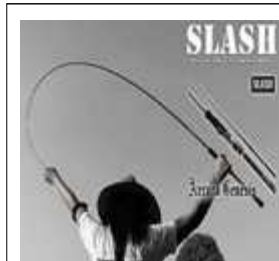
- 라켓 프레임에 탄소 섬유가 사용됨.

○ 소비자 구매 사유

- (테니스 선수 D씨) 탄소 소재로 제작된 테니스 라켓이 더욱 견고하고 딱딱해서 전문가 용으로 적합함. 라켓 헤드 부분에 찌그러짐 등 변형이 잘 발생하지 않는다는 점도 구매사유 중 하나에 해당. 그러나 대부분의 테니스 라켓 구매자들은 라켓의 재질을 중요하게 사용하지는 않는다고 생각함.
- (소비자 N씨) 그라파이트 라켓도 사용하고 있는데 내구성이 탄소소재 라켓 대비 떨어지는 편임. 탄소라켓이 무게와 내구성 모두가 우수하기 때문에 선택

③-5 낚싯대

- 가격(Price): 5,600-5,800 THB
- 업종/품목(type of business/item): Fishing rod
- 출시시기(release date) : N.A
- 주요 판매지역(main sales region): 태국 전국
- 주요 판매처(main distributors):
 - 온라인: www.rigger.co.th, www.weekiat.com, www.bkkfishing.com
 - 오프라인: Game Fish shop, Tackle shop, Time Fishing, Maiyalarp Fishing
- 기업정보(company info): Rigger Co., Ltd.



* 사진 출처(source):

<https://www.rigger.co.th/product/%e0%b8%84%e0%b8%b1%e0%b8%99%e0%b9%80%e0%b8%9a%e0%b9%87%e0%b8%94-slash-%e0%b8%aa%e0%b9%81%e0%b8%a5%e0%b8%8a-%e0%b8%a3%e0%b8%b8%e0%b9%88%e0%b8%99-arcad-genesis/>

○ 상품 선정 이유

- 태국에는 500개 이상의 낚시터가 있으며, 전국에 1,000개 이상의 낚시 장비 가게가 운영 중임(www.sismfishing.com)
- 해양국립공원 등 낚시 금지구역과 일부 멸종위기의 물고기들을 제외하고는 특별한 규제 없이 태국 내 강과 바다 등에서 낚시를 즐길 수 있음.

○ 인기포인트

- 그래파이트(graphite) 소재와 탄소소재 낚시대 모두 가볍지만 그래파이트 소재는 정전기가 발생할 염려가 있는 반면, 탄소 소재 낚시대는 정전기가 발생하지 않는다는 장점을 보유
- 가볍기 때문에 특히 민물에서 작은 미끼를 사용해서 소형 물고기 낚시에 적합

○ 탄소소재 활용 부분

- 낚시대 부분이 탄소 소재로 제작

○ 소비자 구매 사유

- (낚시용품 판매상 C씨) 소비자들은 낚시대를 구매할 때 브랜드와 기능을 주로 살피는데 그래파이트 소재와 탄소 소재 낚시대 모두 가볍지만 탄소 소재의 경우 정전기 방지 기능이 있어서 소비자들이 탄소소재를 더 선호함.

* 온라인 낚시용품 사이트(www.rigger.co.th) 운영 및 낚시 관련 페이스북 페이지 운영. 낚시용품은 대개 한국, 중국, 대만 수입산

- (낚시용품 판매상 Y씨) 낚시대 선택 시 낚시터 위치, 미끼 종류 및 크기, 타겟 물고기, 대 길이, 유연성 등 많은 요소에 대한 고려가 필요하고 낚시 매니아 들은 1개 이상의 낚시대를 가지고 있음. 탄소 소재의 낚시대는 유리섬유 소재 대비 가볍고 유연성이 커서 작은 물고기 낚시 및 섬세한 손놀림이 중요한 낚시대 회 등에 적합

③-6 케이스 *참고

- 가격(Price): 120,000 THB
- 업종/품목(type of business/item): 예술/음악/첼로 하드 케이스
- 출시시기(release date) : N.A
- 주요 판매지역(main sales region): 방콕
- 주요 판매처(main distributors):
 - 온라인: www.marcato.co.th, www.bravomusic.co.th, www.bngmusicthailand.com
 - 오프라인: 나콘 카셈 지역 인근
- 기업정보(company info): Bravo Music Co., Ltd.



○ 상품 선정 이유

- 고가의 악기소지자들에게는 악기를 보호하고 보관하기 위한 케이스도 중요한 부분에 해당

○ 인기포인트

- 첼로의 경우 악기 자체가 무겁기 때문에 첼리스트들은 예산이 허용하는 한 최대한 가볍고 튼튼한 첼로케이스를 선호함. 탄소섬유로 제작된 첼로케이스는 시장에서 판매되는 악기 케이스 중 가장 가벼운 제품임.

○ 탄소소재 활용 부분

- 케이스가 탄소 소재로 제작되어 무게를 줄이고 습기 방지에도 효과적

○ 소비자 구매 사유

- (악기상 운영자 N씨) 악기상 사이에서 탄소 소재가 신소재에 해당하지는 않음. (ABS 와 폴리카보네이트 합성수지 등이 탄소 소재와 비슷한 품질을 제공하고 가격은 훨씬 저렴한 신소재에 해당). 탄소 섬유로 만든 악기 케이스가 가장 가볍기는 하나 가장 비싸기도 하여 타겟 고객층이 극히 한정적임(하이엔드). 따라서 탄소 악기 케이스는 최상급 제품으로 볼 수 있고,보증 및 서비스도 이에 맞추어 제공되고 있음 (탄소 악기 케이스는 장기간 사

용이 가능하므로 이따금씩 소형 부품 교체 등의 필요성이 발생하며 이에 대한 교체 및 수리 서비스가 무상으로 제공).

* 악기 케이스의 경우 무게와 브랜드, 가격이 정비례(Corelation)

** 폴리카보네이트와 ABS 합성수지 제품은 상대적으로 가볍고 가격대가 저렴하지만 무게와 가격 조건이 비슷하다면, ABS와 폴리카보네이트가 탄소섬유보다 유연성이 커서 충격 흡수가 강해 오히려 부서질 위험성이 덜 함.

- (악기상 운영자 C씨) 탄소 섬유로 제작된 악기 케이스는 가격이 비싸더라도 가볍고 튼튼한 제품을 선호하는 악기 연주자들이 선호함. 그러나 유럽의 일부 국가에서만 순수 탄소 소재로 케이스를 제작하며 대부분은 탄소소재와 플라스틱 또는 기타 재질을 합성하여 제작함으로써 판매가격을 낮추고 있음. 연주자들의 악기 케이스 구매시 고려요소는 크게 디자인, 무게(중량), 보호정도의 3가지로 나뉘며, 탄소 악기 케이스는 이 세가지 요소가 모두 우수하지만 가격대가 워낙 고가이어서 수요는 매우 낮은 편임.

(참고): 첼로 하드 케이스 정보

소재	무게 (KG)	가격 (THB)	브랜드
나일론	5.5	6,800	XYX
유리섬유	6.8	13,000	XYX
유리섬유	6	10,000	Bravisimo
탄소 섬유	3.9	27,000	Bravisimo
탄소 섬유	3.6	40,000	Musilia
탄소 섬유	2.7	50,000	Galaxy
탄소 섬유	2.4	67,500	Musilia
탄소 섬유	2.3	120,000	Accord
ABS	3.6	37,000	BAM
ABS	2.9	67,900	BAM
폴리카보네이트 (PC)	3	15,100	Bravisimo
PC + ABS	2.9	52,500	BAM

* 자료: <http://www.bravomusic.co.th/home/default.asp>

다. 현지 전문가 심층 인터뷰

① 탄소소재 관련 바이어(헬스케어, 홈&리빙, 레포츠 분야)

○ 신제품 개발에 있어서 탄소소재 활용의 장단점

- (장점)

(1) 탄소섬유는 ‘정전기 방지’ 기능이 있어서 방진복 또는 낚시대 제조 등 특정제품 제조 시 대체 불가능한 섬유에 해당 (낚시대 수입판매상 Rigger Co., Ltd. C씨, 섬유 및 의류 제조업체 Thai Taffeta Co., Ltd W씨)

(2) 탄소 섬유는 기본적으로 가볍고 튼튼한 데다 금속 재질 등에 민감하거나 관련 알레르기가 있는 사용자들에게 무해한 재질이어서 안경테 제작에 적합한 소재에 해당(안경 수입상 Siameyewear Co., Ltd N씨)

- (단점)

(1) 제품의 성능이 우수한 것은 인지하고 있으나, 가격이 다른 소재 대비 비싸다는 점은 모든 바이어들로부터 공통적으로 지적되는 부분임.

(2) 가격 문제 이외에도 헬멧이나 핸드폰 케이스와 같이 제품 표면에 탄소 섬유가 사용될 경우 완제품 색상이 검은색이어서 플라스틱 소재의 제품 대비 색상이 다양하지 못함. 따라서 남녀 모두에게 어필하기 어렵고 주소비자층이 남성으로 한정 (서프보드 등 스포츠용품 제작업체 The Paddle Factory Co., Ltd. K씨)

(3) 소비자들은 대개 제품 구매 시 가격(예산)이나 디자인 등을 중시하는 경향이 높으며, 제품의 재질에 대해서는 잘 알지 못하고 관심도도 낮은 편임. 따라서 탄소 소재의 이점 등에 대한 인식이 전반적으로 매우 부족하여 소재 자체의 우수성을 판매 포인트로 삼기에 어려움(태국복합재 협회 K씨)

○ 탄소소재의 개선이 필요한 부분 및 개선방향

- 탄소소재가 필요하지만 현재 구매가 어려워 개발이 필요한 부품/완제품

(태국 복합재 협회 K씨) 우선, 태국 내 탄소 소재 수급상의 어려움은 발생하지 않음. 탄소 소재 국내 제조사는 없으나 탄소 섬유 또는 시트 등의 수입 및 구매는 일본, 대만, 유럽 등으로부터 쉽게 이루어지는 편임. 따라서 문제는 조달 및 구매가 아니라 ‘가격’에 있음. 태국인들은 제품 구매시 가격 민감도가 매우 높은 편이어서 기타 복합 섬유제품 대비 탄소 섬유로 제작된 제품에 대한 수요 자체가 매우 낮음.

(The Paddle Factory Co., Ltd. K씨) 탄소소재 상품의 주요 고객층인 상류층 고객들의 경우 가격 민감도가 낮은 대신 제품의 디자인 또는 기능 등에 대해서도 숙고하기 때문에 탄소소재의 기능성을 최대한 부각시키면서도 재질 및 디자인(탄소 섬유 짜임 등) 등을 좀 더 럭셔리하고 매력적인 방향으로 개선 시킬 필요성이 있음.

- (화학기업 보철관련 CSR 프로젝트 담당자 K씨) 보철기구 등 태국 내 헬스케어 제품 제조사들의 경우 대부분 탄소섬유를 유럽, 중국, 등으로부터 수입하여 수출용 OEM 제품들을 생산하고 있음. 의족 등은 대부분 가격 문제로 주로 알루미늄 및 플라스틱으로 제작되며, 탄소 섬유의 사용이 저조한 이유는 역시 가격 문제임. 알루미늄이나 플라스틱 무릎 위 의족은 약 3만 бат에 판매되고 있는데 반하여 탄소 소재가 사용된 의족은 최소 6만 бат 이상으로 가격 차이가 2배 이상임. 따라서 업계에서는 탄소 소재 대비 가격이 약 25배 저렴한 PP 합성수지를 주로 사용. 탄소 제품의 가격을 낮추기 어렵다면, 니치 마켓을 타깃으로 제품에 특수 기능 등을 추가하는 방안을 고려해 볼 수 있을 것으로 사료됨. 그리고, 인공 관절 등에는 의료용 탄소 소재가 추가적으로 활용될 여지가 있을 것으로 보임.

- 가격경쟁력 개선, 생산 필요 시간 단축 등 개선방향

(헬멧 제조기업 Yong Seng Hong Factory Part., Ltd.의 P씨) 유리 섬유로 제작된 악기 케이스, 알루미늄으로 제작된 자전거 프레임, 삼각대, 플라스틱 소재의 헬멧 등과 탄소 소재로 제작된 제품 가격의 편차가 워낙 크기 때문에 탄소 소재 활용처 확대 또는 저가 수급이 가능해져 가격 경쟁력 개선시 보다 많은 제품들이 시중에 유통될 수 있을 것으로 보임.

- (S사 P씨) 탄소 소재로 제작된 제품의 대중화에 초점을 맞추기 보다는 의료기기인 경우 제품에 GPS 기능, 맞춤형 옵션 추가 등 기능을 추가하여 특징점을 부각시키는 방식으로 제품을 개발할 필요가 있음.

② 탄소소재 관련 연구기관(헬스케어, 홈&리빙, 레포츠 분야)

○ 신제품 개발에 있어서 탄소소재 활용의 장단점

- **(장점)** 탄소 소재는 단단하여 내구성이 뛰어나고 독특한 질감을 표현할 수 있으며, 무게가 가볍고 정전기를 방지할 수 있기때문에 우산 대, 낚시대, 헬멧, 자전거, 라켓, 보철기구, 지팡이, 삼각대, 휴대폰 케이스 등의 제작시 활용이 가능
- **(단점)** 여타 재질의 제품 대비 가격이 최소 2배 이상 비싸다는 점이 최대 단점에 해당.

(Ms. Kung (Thai Composites Associate)) 가구 제작에 있어, 탄소 소재를 사용할 경우 숙련공 및 특수 기계가 필요하지만 탄소 소재에 대한 인지도가 낮고 가격은 비싸기 때문에 이를 위한 인력 및 기계에 막대한 투자가 이루어지지 않는 실정임. 뿐만아니라 탄소 소재로 제품을 제작하는 과정에서 실수가 발생할 경우 유리 섬유 등에 대비해 이를 고치기가 매우 어려움. 따라서 이러한 문제들이 모두 최종 제품가격을 상승시키는 요인으로 작용하고 있음.

(Ms. Kung (Thai Composites Associate)) 탄소 섬유를 제조할 수 있는 국내 기업이 없어 100% 수입에 의존하고 있으므로 공급 상황에 따라 가격 변동이 심하고, 환율 의 문제 등도 있어서 가격통제가 어렵기도 함.

(나레수안 대학교 탄소 전문가 S 박사(부교수)) 탄소 섬유 제작을 위해서는 탄소를 약 섭씨 2,000도의 용광로에서 탄화시켜야 하나 태국 내에는 연구를 목적으로 소규모 용광로가 일부 운영 중일 뿐 대규모 제조 시설이 부재

(줄리롤런 대학교 석유화학 및 재료기술연구센터 부교수 P 박사) 태국에

는 복합재 제조를 위한 폴리머가 다양하지 않아 탄소소재를 비롯하여 신소재 발굴 및 대량생산에 한계가 존재.

(마히돌 대학교 의과대학 산하 보철 및 의료보장구 센터(CEPO) S씨)
우리 센터기관에서는 탄소 소재가 활용된 인공 관절을 제작하는데 탄소섬유에서 나오는 먼지 등이 독성이 있어 제조 과정에서 흡입할 경우 건강에 해롭고 이에 대한 보호장비가 충분하지 않은 점도 문제점으로 꼽을 수 있음.

○ 탄소소재의 개선이 필요한 부분 및 개선방향

- 탄소소재가 필요하지만 현재 구매가 어려워서 개발이 필요한 부품/완제품

(나레수안 대학교 탄소 전문가 S 박사(부교수)) 헬스케어, 홈&리빙, 스포츠용품에 사용되는 탄소 소재는 소량이며, 수요가 높지 않아 공급에 어려움은 없음. 태국에서 탄소 소재가 주로 사용되는 분야는 자동차와 항공 분야로 라이프케어 제품 개발에 탄소 소재의 응용 범위는 제한적인 편임. 수요를 이끌어 낼 수 있다면, 운동복, 브라, 텐트 등 스포츠 및 레포츠 용품을 중심으로 탄소 소재가 포함된 로컬 제품들이 생산될 수 있을 것으로 보임.

- 가격경쟁력 개선, 생산 필요 시간 단축 등 개선방향

(줄라롤겐 대학교 석유화학 및 재료기술연구센터 부교수 P 박사) 첫째, 연구소 및 제조기업 차원에서 복합재 제조 가격을 낮추고 둘째, 제품 내 부가가치를 더할 수 있는 다른 사양을 추가할 수 있는 방안
에 대한 연구가 필요.

라. 한국제품의 현지 진출방안

① 탄소소재 빅메이커 진출현황 벤치마킹

- 태국 내 탄소 섬유를 제조할 수 있는 기업은 없으며, 대부분 탄소 섬유나 탄소 시트를 수입하여 산업재 또는 소비재로 가공하는 형태로 운영

①-1

회사명(Name of company): Carbon Magic Co., Ltd.

설립연도(Year of establishment): 2005

* 과거 사명은 Dome Composites (Thailand) 이었으나, 2013년 명칭 변경
매출액(Turn over): 4.25억 บาท(2019년)

종업원수(Numbers of employees): 약 300 명

주요품목(Main Products): 자동차 부품, 항공기, 의료기기용 카본 소재 제작

홈페이지(Hompage): <https://www.carbonmagic.com/cmth/en/>

○ 진출품목

- 일본 토레이(Toray)사에서 고급 탄소 섬유 시트(원자재)를 수입하여 자동차 부품, 항공기, 의료기기, 소비재 제품 제조

○ 유통방법

- 태국에서 생산한 제품의 대다수는 일본으로 수출되며, 소량만 태국 내 유통

○ 홍보/마케팅 방법

- 가공 생산 후 일본 수출이 주목적으로 내수 영업을 거의 하지 않아 적시할 만한 내용 부재

①-2

회사명(Name of company): Asia Kangnam Co., Ltd.

설립연도(Year of establishment): 1993

매출액(Turn over): 2.97억 บาท(2019년)

종업원수(Numbers of employees): 파악불가

주요품목(Main Products): 탄소섬유 시트

홈페이지(Homepage): <https://www.askn.co.th/index.php>

○ 진출품목

- 주로 일본에서 원자재인 탄소섬유(Carbon fiber)를 수입해서 자동차, 건설, 스포츠 용품 등 다양한 산업에 사용되는 고품질 탄소 복합재료(시트 형태)로 가공

* 소량은 프랑스와 대만에서 수입

○ 유통방법

- B2B 영업만을 수행하며 자체 물류망을 통해 거래처로 배송
- 온라인 플랫폼을 통한 판매는 수행하지 않음.
- 따라서, 도소매상 모두 업체의 영업부서에 연락하여 견적 등을 문의해야 함.

○ 홍보/마케팅 방법

- 태국 재료협회(Thai Composite Association)와 협력하여 세미나, 이벤트, 교육 등에 참가
- 태국 상무부 산하 대외무역국(DITP: Department of International Trade Promotion) 주최 해외 전시회 참가, 국내에서 개최되는 국제 전시회 참가
- 자사 영업팀을 통한 네트워크 확장

①-3

회사명(Name of company): Toyo Tanso (Thailand) Co., Ltd. (* 수입상으로 생산 기업 아님)

설립연도(Year of establishment): 2008

매출액(Turn over): 1.13억 บาท(2018년)

종업원수(Numbers of employees): 파악불가

주요품목(Main Products): 탄소섬유 시트, 복합재료(carbon composites), 매케니컬 카본(mechanical carbon), 흑연, 카본 브러시 수입판매

홈페이지(Homepage): www.toyotanso.com

○ 진출품목

- 주로 일본 본사(Toyo Tanso)에서 탄소섬유 시트, 복합재료(carbon composites), 매케니컬 카본(mechanical carbon), 흑연, 카본 브러시 등을 수입하여 판매

* 업체에 의하면, 일본은 카본 수출 규제가 까다로운 편으로 탄소와 흑연 등 상업용과 군용(방산물자) 겸용 제품 수출시 수입처의 사용 목적, 최종 소비자 정보, 제조과정에 대한 사전 통보가 필요

○ 유통방법

- B2B 거래만을 수행, 따라서 고객사는 업체의 영업부서에 연락하여 정보 및 견적 등을 문의해야 함.

○ 홍보/마케팅 방법

- 태국 상무부 산하 대외무역진흥국(DITP)에서 주최하는 이벤트 및 국제전시회 참가를 통해 거래처의 저변을 넓힘

② 한국기업의 진출방법

○ 유망품목

- 태국으로 탄소 소재 관련 제품을 진출하고자 할 경우 태국 내 탄소 소재 활용은 자동차 산업 등 산업재 분야에서는 비교적 활발한 편이나 라이프케어 제품 분야 내 활용은 수요와 공급이 모두 낮은 편이라는 점을 분명히 인식할 필요가 있음.
- 지시 조사 대상으로 제시된 3가지 제품군(헬스케어, 홈&리빙 제품, 레포츠 용품) 태국 내 탄소 소재 활용이 가장 다양하게 이루어지고 있는 분야는 레포츠 용품임.
- (헬스케어 제품) 탄소소재가 사용된 지팡이, 의족 등이 판매되고 있으나 통상적으로 사용되는 알루미늄 재질 대비 가격이 최소 2배 이상 비싼 관계로 대중적인 보급에는 분명한 한계점이 존재. 단, 정부로부터의 보조금지급이 가능해질 경우 사용이 확대될 여지가 있음. 또한, 정부지원 및 스폰서 지원 등을 받을 수 있는 가능한 패럴림픽 국가대표 등과 같은 특정 집단을 대상으로 한 보급도 고려 가능. 인공관절 및 뼈 대체물 등 인체에 삽입 가능한 의료용 탄소

섬유개발이 가능해질 경우 사용이 유망 품목으로 부상 가능

- (홈&리빙 제품) 탄소소재가 활용된 홈&리빙 제품 중 우산이 최대 유망품목에 해당. 우산은 남녀노소 모두 사용하는 일상생활 용품의 하나이며, 탄소 소재 우산의 경우 여타 소재의 우산에 비해 가격이 크게 높지 않으면서 무게도 가볍고, 튼튼한 데다 번개 등에 맞을 위험도 적음. 또한 태국의 아열대성 기후 및 연중 5개월에 달하는 우기, 관광 및 휴양지로서의 인기도, 등을 고려할 경우에도 우산이 가장 유망한 것으로 판단됨. 탄소소재 휴대폰 케이스의 경우 현재 아이폰용만 판매되고 있으나, 삼성 등 타 브랜드 용 탄소 케이스를 개발하여 현 아이폰 탄소 케이스 판매가(약 19 000원)의 절반 정도의 가격으로 보급이 가능할 경우 대량 판매 가능성이 있는 제품에 해당
- (레포츠 용품) 특히 빅바이크 라이더들을 타깃으로 한 탄소 헬멧은 가격대는 여타 소재대비 최소 3배 이상 높은 편이나 보호기능과 더불어 패션아이템으로서도 손상이 없어 유망(특히 탄소 헬멧은 한국산 제품이 많이 팔리고 있음). 마라톤 대회에 자주 참가하거나 정기적으로 달리기를 하는 이들을 타깃으로 한 탄소 섬유로 제작된 런닝화의 인기가 꾸준할 것으로 예상. 한국이나 선진국에서 인기를 얻고 있는 탄소 섬유로 제작된 운동복, 브라, 등산용(하이킹) 지팡이 등의 경우 현재 태국 내 제조는 물론이고 판매도 이루어지지 않는 실정임. 단, 향후 해당 품목들의 수입가격이 현저히 낮아질 경우 태국인들도 건강과 운동에 관심이 늘어나고 있는 만큼 중산층 이상의 구매력을 보유한 집단 위주로 니치마켓 형성이 가능할 것으로 기대

방콕무역관 히트 아이템으로 작성된 탄소소재 제품 유망도 구분

품목명(제품명)	유망도 분석	타깃 고객	비고
지팡이	대중성: 하 유망도: 하	노년층, 부상자, 장애인	
엑스레이 그리드	대중성: 하 유망도: 중	의료기관	
의족	대중성: 하 유망도: 하	장애인	맞춤 제작용
우산	대중성: 상 유망도: 상	일반인, 골프 애호가	일반 제품과 가격 차이가 크지 않음.

휴대폰 케이스	대중성: 중 유망도: 중	아이폰 소지자	디자인도 중요
안경테	대중성: 중 유망도: 하	근시, 난시, 원시환자, 금속 알레르기 질환자, 가벼운 테 선호자	디자인도 중요
삼각대	대중성: 중 유망도: 하	준 전문가 이상	
헬멧	대중성: 하 유망도: 중	빅바이크 소유자 등	디자인도 중요
런닝화	대중성: 상 유망도: 상	일반인, 마라톤 애호가	가격대가 아주 높지 않음
자전거	대중성: 중 유망도: 하	준 전문가 이상	
라켓	대중성: 중 유망도: 중	준 전문가 이상	개인의 선호도가 중요
낚시대	대중성: 하 유망도: 하	낚시대 2종 이상을 보유한 낚시 매니아 층	개인의 선호도가 중요
악기케이스	대중성: 하 유망도: 하	전공자 등 전문가	

* 자료: 방콕무역관 조사결과 종합

○ 유통방법

- 태국 내 판매법인(서비스) 설립을 통한 유통: 태국 법규상 외국기업의 제조법인 설립에는 외국인 투자지분 제한이 없으나 서비스 법인의 경우 외국인사업법(Foreign Business Ac)에 따라 외국인 투자지분이 최대 49%까지로 제한되어 있음. 따라서 판매법인 설립을 통한 직접 유통 수행시 태국인 파트너 물색이 필수적
- 신뢰할만한 수입상을 통한 제품 수출 및 이를 통한 제품 유통(B2B)

탄소 소재 수입업체 정보

기업명	기업정보	연락처	비고
Alpha Composition Co., Ltd.	- 설립연도: 2013년 - 매출액: 4160만 бат(2018) - 취급품목: 산업용 원단, 복합체	- 홈페이지: https://alphacomposition.com - 전화: +66-92-276-4513 - 이메일: mkt@alphacomposition.com	담당자명: Natee
Inabata Thai Co., Ltd.	- 설립연도: 1987년 - 매출액: 109.44억 бат(2020) - 취급품목: 수지, 복합체, 플라스틱, 고무, 기계류, 전자제품	- 홈페이지: https://www.inabata.co.jp/english/ - 전화: +66-2-625-3200	
Neotech Composite Co., Ltd.	- 설립연도: 2013년 - 매출액: 1.18억 бат(2018) - 취급품목: 복합체	- 홈페이지: http://www.neo.co.th/ - 전화: +66-2-517-4955~6 - 이메일: nattawut@neo.co.th	- 담당자명: Nattawut - 탄소소재 주요 수입국: 대만
Thaicarbonfiber Co., Ltd.	- 설립연도: 2012년 - 매출액: 1378만 бат(2018) - 취급품목: 복합체	- 홈페이지: http://www.thaicarbonfiber.com/ - 전화: +66-2-810-6886 - 이메일: thaicarbonfiber@gmail.com	- 담당자명: Issarapong - 탄소소재 주요 수입국: 일본, 한국(SK Chemical)
Toyo Tanso (Thailand) Co., Ltd.	- 설립연도: 2008년 - 매출액: 1.13억 бат(2018) - 취급품목: 고기능성 탄소 섬유	- 홈페이지: https://www.toyotanso.com - 전화: +66-2-136-6240 - 이메일: ykimura@toyotanso.co.th	- 탄소소재 주요 수입국: 일본

* 자료: Corpus BOL, 업체 홈페이지, 전화 문의

- 탄소소재를 활용한 제품을 제조하는 거래처에 직접 수출(B2C)

유망 거래처 정보

기업명	기업정보	연락처	비고
Absolute Carbon Co., Ltd.	- 설립연도: 2012년 - 지분구성: 태국(91%), 영국(9%) - 제품품목: 자동차 용품용 강화 탄소 섬유 폴리머	- 홈페이지: https://www.facebook.com/absolutecarbonthailand/ - 전화: +66-87-703-2756 - 이메일: info@absolutecarbon.com	유럽산 탄소소재 사용
Agilent Technologies	- 설립연도: 2012년 - 지분구성: 태국(91%), 영국(9%)	- 홈페이지: https://www.agilent.com/	미국기업의 태국 법인

(Thailand) Co., Ltd.	국(9%) - 제조품목: 의료기기/용품		
Asia Kangnam Co., Ltd.	- 설립연도: 1993년 - 지분구성: 태국(51%), 한국(49%) - 제조품목: 산업용원단 및 복합체	- 홈페이지: https://www.askn.co.th/ - 전화: +66-38-573-635(Ms. Sucheera Srijaroen) - 이메일: info@askn.co.th	- 담당자명: Sucheera - 주로 일본, 프랑스, 대만산 탄소소재 사용
Carbon Magic (Thailand) Co., Ltd.	- 설립연도: 2013년 - 지분구성: 일본(75%), 태국(25%) - 제조품목: 산업용 복합체	- 홈페이지: https://www.carbonmagic.com/cmth/en/ - 전화: +66-38-763196	일본산 탄소소재 사용(본사 Toray사 제품만 사용)
Cobra International Co., Ltd.	- 설립연도: 1985년 - 지분구성: 태국(94%), 독일(7%) - 제조품목: 레저용 스포츠용품	- 홈페이지: https://www.cobraitner.com - 전화: +66-38-454-219~28 - 이메일: info@cobraitner.com	주로 독일산 탄소소재 사용
Prudential Ampri Thailand Co., Ltd.	- 설립연도: 2003년 - 지분구성: 태국(56%), 말레이시아(44%) - 제조품목: 방진복	- 홈페이지: http://www.pat-cleanroom.com/ - 전화: +66-2-170-8510 - 이메일: purchase@pat-cleanroom.com	- 담당자명: Chanida - 한국, 중국, 일본산 탄소소재 사용
Thai Ocean Industries Co., Ltd.	- 설립연도: 1990년 - 지분구성: 태국(100%) - 제조품목: 우산, 텐트	- 홈페이지: http://www.thaioclean.co.th/ - 전화: +66-2-750-6662 - 이메일: thaiocleanpurchase@gmail.com	- 담당자명: Ploy - 중국산 탄소소재 사용
Thai Taffeta Co., Ltd.	- 설립연도: 1987년 - 지분구성: 태국(99.99%) - 제조품목: 합성섬유	- 홈페이지: http://www.thai-taffeta.com - 전화: +66-2-2605186~9 - 이메일: techsales@thai-taffeta.com	- 담당자명: Wachara - 중국산 탄소소재 사용
The Paddle Factory Co., Ltd.	- 설립연도: 2016년 - 지분구성: 태국(51%), 캐나다(49%) - 제조품목: 수상스포츠 용품	- 홈페이지: http://www.paddle.co.th/ - 전화: +66-2-1836533 - 이메일: info@paddle.co.th	- 담당자명: Kob Jirachat - 유럽, 중국산 탄소소재 사용

* 자료: Corpus BOL, 업체 홈페이지, 전화 문의

히트상품 속에 숨은 탄소소재를 찾아서

○ 홍보/마케팅 방법

- 태국에서 연중 개최되는 산업재, 소비재, 의료기기 등과 관련된 국제전시회 부스참가 및 비즈니스 상담회 참여를 통한 잠재 거래선 확보

태국에서 개최되는 유망 전시회 정보

전시회명	개최 정보	산업 (주요전시품목)	홈페이지
INTERMACH-International Metalworking, Automation and Industrial Machinery Exhibition	- 기간(개최주기): 2020. 9. 23. ~ 9. 26. (매년) - 장소: 방콕, BITEC (EH 99-104) - 주최기관: Informa Markets Co., Ltd.	자동화 기술, 로봇, 하드웨어, 엔지니어링, 공구 등	www.intermachshow.com
Manufacturing Expo-International Exposition on Manufacturing and Processing Technologies	- 기간(개최주기): 2021. 6. 23. ~ 6. 26. (매년) - 장소: 방콕, BITEC (EH 98-104) - 주최기관: Reed Tradex Co., Ltd.	자동화 기계, 엔지니어링, 로봇, 제조기술, 자동차 부품 등	www.manufacturing-Expo.com
InterMold Thailand-Thailand's Most Comprehensive International Machinery and Technology Trade Exhibition and Conference for Mold and Die Manufacturing	- 기간(개최주기): 2021. 6. 23. ~ 6. 26. (매년) - 장소: 방콕, BITEC (EH 101-102) - 주최기관: Reed Tradex Co., Ltd.	플라스틱, 고무, 파운드리	www.intermoldthailand.com
Assembly & Automation Technology-Thailand's Most Comprehensive International Industrial Automation and Assembly Technology Exhibition	- 기간(개최주기): 2021. 6. 23. ~ 6. 26. (매년) - 장소: 방콕, BITEC (EH 99) - 주최기관: Reed Tradex Co., Ltd.	자동화, 로봇, 제조기술, 엔지니어링	www.assemblytechExpo.com
Factech-ASEAN's Only Exhibition of Factory Construction, Maintenance, Facility Management, and Technology	- 기간(개최주기): 2021. 6. 23. ~ 6. 26. (매년) - 장소: 방콕, BITEC (EH 105) - 주최기관: Reed Tradex Co., Ltd.	공장 및 건물 부자재, 정비공구, 산업 하수도 처리기술, 회로차단기	www.factech-expo.com
METALEX-International Machine Tools	- 기간(개최주기): 2020. 11. 18. ~ 11. 21. (매년)	금속 세공 생산 관련	www.metalex.co.th

and Metalworking Technologies Trade Exhibition and Conference	- 장소: 방콕, BITEC - 주최기관: Reed Tradex Co., Ltd.	기술, 설비, 기계	
Wire Southeast ASIA-International Wire and Cable Trade Fair for Southeast Asia	- 기간(개최주기): 2021. 9. 22. ~ 9. 24. (격년) - 장소: 방콕, BITEC - 주최기관: Messe Düsseldorf Asia Pte., Ltd.	케이블, 와이어	www.wire-southeastasia.com
NEPCON Thailand-ASEAN's No. 1 Exhibition on Assembly, Measurement and Testing Technologies for Electronics Manufacturing	- 기간(개최주기): 2020. 12. 14. ~ 12. 17. (매년) - 장소: 방콕, BITEC (EH 98) - 주최기관: Reed Tradex Co., Ltd.	전기, 전자	www.nepconthailand.com
PCB Expo-Printed Circuit Board and Electronic Assemblies Exhibition	- 기간(개최주기): 2020. 10. 7. ~ 10. 9. (매년) - 장소: 방콕, IMPACT (Exhibition Center Hall 5-6) - 주최기관: IMPACT Exhibition Management Co., Ltd., MEX Exhibitions Pvt. Ltd.	PCB, 전자부품	www.ledExpoThailand.com/pcb-zone/
LED Expo-Thailand International Exhibition for LED Lighting Products & Technology	- 기간(개최주기): 2020. 10. 7 ~ 10. 9. (매년) - 장소: 방콕, IMPACT (Exhibition Center Hall 5-6) - 주최기관: MEX Exhibitions Pvt. Ltd., IMPACT Exhibition Management Co., Ltd.	LED, 조명기구	www.ledexpoThailand.com
Bangkok E&E-Bangkok Electric and Electronics Exhibition	- 기간(개최주기): 2021. 9. 1. ~ 9. 4. (격년) - 장소: 방콕, BITEC - 주최기관: Department of International Trade Promotion, Ministry of Commerce, Royal Thai Government	전기, 가전제품, 오디오	www.bangkok-electricfair.com
Bangkok RHVAC-Bangkok Refrigeration, Heating, Ventilating and Air-Conditioning Exhibition	- 기간(개최주기): 2021. 9. 1. ~ 9. 4. (격년) - 장소: 방콕, BITEC - 주최기관: Department of International Trade Promotion, Ministry of Commerce, Royal	냉장고, 에어컨, 히터	www.bangkok-rhvac.com

	Thai Government		
Thailand Lighting Fair-ASEAN's Leading Trade Fair on Lighting Technology, Design and Solutions	- 기간(개최주기): 2020. 11. 25. ~ 11. 27. (매년) - 장소: 방콕, BITEC (EH 98-99) - 주최기관: PEA, The Exhibiz Co., Ltd.	전구, 조명	www.thailandlightingfair.com
Thailand Lighting Fair-ASEAN's Leading Trade Fair on Lighting Technology, Design and Solutions	- 기간(개최주기): 2020. 11. 25. ~ 11. 27. (매년) - 장소: 방콕, BITEC (EH 98-99) - 주최기관: PEA, The Exhibiz Co., Ltd.	전구, 조명	www.thailandlightingfair.com
Automotive Manufacturing-Thailand's Most Comprehensive International Machinery and Technology Expo for Automotive Parts Manufacturing	- 기간(개최주기): 2021. 6. 23. ~ 6. 26. (매년) - 장소: 방콕, BITEC (EH 100) - 주최기관: Reed Tradex Co., Ltd.	자동차 기술, 자동차 부품	www.automanExpo.com
MOTOR Expo-Thailand International Motor Expo	- 기간(개최주기): 2020. 12. 2 ~ 12. 13 (매년) - 장소: 방콕, IMPACT - 주최기관: Inter-Media Consultant Co., Ltd.	자동차, 자동차 부품	www.motorExpo.co.th
TAPA-Thailand Auto Parts and Accessories	- 기간(개최주기): 2020. 9. 3 ~ 9. 6. (격년) - 장소: 방콕, BITEC (EH 101 - 104) - 주최기관: Department of International Trade Promotion(DITP), Ministry of Commerce, Royal Thai Government	자동차, 자동차 부품	www.thailandautopartsfair.com
P-MEC South East Asia-Pharmaceutical Machinery and Equipment Convention	- 기간(개최주기): 2020. 11. 4. ~ 11. 6. (매년) - 장소: 방콕, IMPACT (Challenger Hall 1) - 주최기관: Informa Markets Co., Ltd.	의약 제조기기	www.cphi.com
CPhi-South East Asia-International Pharmaceutical	- 기간(개최주기): 2020. 11. 4. ~ 11. 6. (매년) - 장소: 방콕, IMPACT	의약품, 약재료, 의료기기, 의약품	www.cphi.com

Contract Service Expo	(Challenger Hall 1) - 주최기관: Informa Markets Co., Ltd.	패키징 등	
MEDICAL FAIR THAILAND-International Exhibition on Hospital, Diagnostic, Pharmaceutical, Medical and Rehabilitation Equipment and Supplies	- 기간(개최주기): 2021. 9. 8. ~ 9. 10. (격년) - 장소: 방콕, BITEC - 주최기관: Messe Düsseldorf Asia Pte., Ltd.	의료기기, 치과장비 등	www.medicalfair-thailand.com

* 자료: 방콕무역관 2020년 전시회 디렉터리 및 각 기관 홈페이지 확인

- 태국 내 탄소 소재 등과 관련된 협회 및 연구소와의 협력관계 구축을 통한 마케팅 활동 수행

관련 협회 및 연구소 정보

기관명	설립 연도	설립목적/주요 기능	주소 및 연락처
태국 복합재 협회(Thai Composites Association)	1995	태국 복합재 산업분야 내수 수요 증진 및 국제 경쟁력 향상	- 주소: FiberglassLab Center, Department of Industrial Promotion. Soi Trimitr, Rama 4 Rd., Klong Toey, Bangkok 10110 Thailand - 전화번호: +66-2-713-5033 - 이메일: thaicomposites@gmail.com - 홈페이지: www.fiberglassthai.com
줄라롱콘 대학교 석유화학 및 재료기술연구센터 (Center of Excellence on Petrochemical and Material Technology, Chulalongkorn University)	1999	석유화학 및 재료공학 분야 문제해결, 프로세스개선, 제품 개발, 지속가능한 발전 추구 등	- 주소: 7th floor, Chulalongkorn University Research Building, Soi Chula 12, Phayathai Rd., Bangkok 10330, Thailand - 전화번호: +66-2-218-4141-2, +66-2-218-4171-2 - 이메일: petromat@chula.ac.th - 홈페이지: www.petromat.org
실라파콘 대학교 산업공학부 (Faculty of Engineering and In	1996	응용과학 및 공학분야 연구 개발	- 주소: 6, Rajamankha Nai Rd., Amphoe Muang, Nakhon Pathom 73000 Thailand - 전화번호: +66-34-109-686 - 이메일: FAC-EN@su.ac.th

dustrial Technology, Silpakorn University)			- 홈페이지: http://www.eng2.su.ac.th/?lang=en
카세삿 대학교 공학부 재료공학 과(Department of Materials Engineering, Faculty of Engineering, Kasetsart University)	1998	재료공학분야 관련 지식 및 응용 증진	- 주소: 50 Ngamwongwan Ladyao, Chatuchak 10900 Thailand - 전화번호: +66-2-797-0999 ext.2102-4 - 이메일: materials-eng@ku.th - 홈페이지: http://mat.eng.ku.ac.th/
마히돌 대학교 의과대학 산하 보철 및 의료보 장구 센터 (Center of Excellence Prosthetics and Orthotics (under Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University))	-	보철 및 의료보장구 삽입 관련 컨설팅 제공 * 태국 유일의 KAF 보철기구 제조 기관에 해당	- 주소: 2nd floor, Sirindhorn school of Prosthetics and Orthotics 14 Arun Amarin Rd., Arun Amarin, Bangkok Noi district, Bangkok 10700, Thailand - 전화번호: +66-2-419-3456 - 이메일: info@cepo.life - 홈페이지: https://www.cepo.life/
마히돌 대학교 의과대학 시린 톤 보철 및 의 료보장구 학(Sirindhorn School of Prosthetics and Orthotics)	1988	보철 및 의료보 장구 학 학사 학위 제공(영 어)	- 주소: 14 Arun-Amarin Rd., Arun-Amarin, Bangkok Noi, Bangkok 10700 Thailand - 전화번호: +66-2-419-3452 - 이메일: thatchanan.mao@mahidol.ac.th, thatcha2013@gmail.com - 홈페이지: https://www.sspo.ac.th/

* 자료: 각 기관 홈페이지 및 유선 문의

Ⅲ

시사점

□ 미국은 그룹구매 조직(GPO)을 통한 유통이 필수적

- 직접 구매 및 조달은 진입장벽으로 어려워 그룹구매조직(Group Purchasing Organization, GPO)을 통한 유통이 필수적이라고 볼 수 있음
- 고품질 레포츠(스포츠) 용품은 스포츠용품 전문점을 통한 온오프라인 판매가 가능하여 비교적 진출이 용이하다고 볼 수 있음

□ 프랑스는 멀티 스포츠 체인점 등 현지 유통망 입점 필수

- 탄소소재 프레임 자전거 완제품이나 부품에 대한 수요가 높으나 전문업체를 통한 수요가 줄어드는 추세를 감안 대형 멀티스포츠 체인점 등 현지 유통망 입점 필요
- 프랑스에는 JEC World 등 유명 복합소재/신소재 전시회가 많아 현지 인지도가 높지 않은 제품의 경우 국제 전시회 참가를 통한 제품을 방안이 현실적

□ 중국은 소비재는 온·오프라인 유통망, 산업재는 현지생산법인 설립이 필요

- 일반 소비재는 현지 인지도 제고를 위해서는 유명 전시회 참가 뿐 아니라 젊은 층에게 인기 있는 웨이보, 틱톡 등 미디어 플랫폼을 활용한 마케팅이 필요
- 반면 항공우주 및 자동차 분야로의 진입장벽은 상대적으로 낮으며, 관련 제품은 현지 대리상 및 공급벤더를 통한 유통이 가능함.
 - 중국 현지 법인을 설립함으로써 유통원가를 절감하는 방안도 가능하며, 이를 통해 직간접적인 납품 또한 가능.

□ 일본은 맞춤형 제품개발을 통한 틈새 공략

- 일본은 탄소소재 관련 원천기술 및 생산력 강국으로 일반 소비재 뿐 아니라 자동차, 항공기, 풍력발전 등 제조 산업 분야에서도 탄소소재의 활용도가 매우 높은 편임
- 진입장벽이 높은 편이며, 일본에 탄소소재 제품을 납품, 유통하기 위해서는 고급화 전략으로 저가격 고성능 제품 및 소비자 수요 맞춤형 제품 개발을 통한 틈새시장 진입이 필요
 - 일본은 전문상사를 통한 오프라인 유통망 진입이 일반적이거나, 최근에는 온라인 시장도 활성화되어 온라인 판매를 통한 판매 다변화도 필요함

□ 태국은 탄소소재 수출, 산업내 협력을 통한 공동개발 형태로 진입

- 태국은 탄소섬유나 탄소시트를 수입하여 산업재 또는 소비재로 가공하여 대부분 일본으로 수출, 일부만 자국 내 유통을 하고 있음
 - 자국 내 자체적으로 탄소소재를 제조할 수 있는 기업 아직까지 없는 상황이라 완제품·중간재·원부자재·기술개발 등 벨류체인상 협력을 통한 진출도 가능
- 스포츠 용품 중에서는 탄소 헬멧이 유망하며 한국 제품의 현지 인지도 또한 높아 대량 판매 가능성이 있는 제품으로 볼 수 있음
 - 태국은 법규상 판매법인 설립을 통한 직접 유통 시 태국인 파트너가 필수로 신뢰할만한 수입상을 통한 수출 및 제품 유통이 필요할 것으로 보임

2021년 KOTRA 발간자료 목록

□ GMR (Global Market Report)

번 호	제 목	번호부여일
21-001	주요국 그린뉴딜 정책의 주요내용과 시사점	2021.1
21-002	2020년 하반기 대한수입규제 동향과 2021년 상반기 전망	2021.1

□ KOTRA자료

번 호	제 목	번호부여일
21-001	2021 권역별 진출전략 : 중국	2021.1
21-002	2021 권역별 진출전략 : 일본	2021.1
21-003	2021 권역별 진출전략 : 동남아	2021.1
21-004	2021 권역별 진출전략 : 서남아	2021.1
21-005	2021 권역별 진출전략 : 중동	2021.1
21-006	2021 권역별 진출전략 : 유럽	2021.1
21-007	2021 권역별 진출전략 : CIS	2021.1
21-008	2021 권역별 진출전략 : 북미	2021.1
21-009	2021 권역별 진출전략 : 중남미	2021.1
21-010	2021 권역별 진출전략 : 아프리카	2021.1
21-011 ~ 21-090	2021 국별 진출전략 (80개국)	2021.1
21-091	한-영국 FTA 실무활용 가이드	2021.1
21-092	2020년 외국인투자주간(IKW 2020) 결과보고서	2021.1
21-093	수출, 더이상 어렵지 않아요: 온오프라인 가이드북	2021.1
21-094	외국인투자가이드 2021	2021.1
21-095	外國人投資ガイド 2021	2021.1
21-096	外商投資指南 2021	2021.1
21-097	KOTRA와 함께하는 수출기업화 성공스토리 2020	2021.1
21-098	제15회 외국인투자기업 온라인 채용박람회 결과보고서	2021.1
21-099	Business in Korea 2021	2021.1

작성자

- ◆ 뉴욕무역관
- ◆ 파리무역관
- ◆ 상하이무역관
- ◆ 도쿄무역관
- ◆ 방콕무역관
- ◆ 전북KOTRA지원단

KOTRA자료 20-247

히트상품 속에 숨은 탄소소재를 찾아서

발 행 인 | 권평오
발 행 처 | KOTRA
발 행 일 | 2021년 1월
주 소 | 서울시 서초구 현릉로 13
(06792)
전 화 | 02) 1600-7119(대표)
홈페이지 | www.kotra.or.kr
문 의 처 | 전북KOTRA지원단
(070-7931-0804)

ISBN : 979-11-6490-590-4 (95320)

