



**탄소섬유 수입 · 경쟁력
현황과 국산화 이슈**



2019. 9.

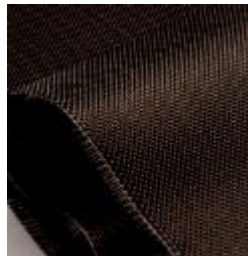
탄소섬유 수입·경쟁력 현황과 국산화 이슈

□ 탄소섬유 분류

- (탄소섬유) 100% 탄소원자로 구성된 무기섬유로서 PAN, 아스팔트 피치, 레이온으로부터 제조
- (탄소섬유 가공소재) 직물(Fabric), 칩파이버(Chopped Fiber), 분쇄섬유(Milled Fiber), 수지함침시트(프리프레그) 등이 존재
 - * 직물(Fabric): 탄소섬유 필라멘트사 또는 스테이플사를 이용해서 제직(製織)한 것
 - ** 프리프레그(Prepreg): 고강도 복합재료의 중간재로 시트(SHEET) 형태의 제품으로서 강화재인 탄소섬유, 유리섬유, 아라미드 섬유 등에 특수하게 혼합된 에폭시 수지를 함침시켜 만든 성형재료



탄소섬유



직물



프리프레그

□ 국내 시장 현황

구 분		생산능력	가동시기	공장소재지
탄소 섬유	도레이첨단소재	4,700톤/년	'13.1월,(구미1), '14.3월(구미2)	구미
	효성첨단소재	2,000톤/년	'13.3월	전주
	태광산업	(1,500톤/년)	'12.9월	울산('15년 사업 중단)
	합 계	6.700톤/년		
프리 프레그	SK케미칼	600만m ² /년	1986년	울산
	한국카본	378만m ² /년	1984년	밀양
	TB카본	360만m ² /년	2000년	양산
	기 타	120만m ² /년	-	-
	합 계	1,458만m ² /년	-	-

□ 탄소섬유 수입현황

○ (탄소섬유) '14년 이후 증가하고 있으며, 일본에서의 수입은 감소추세

* 일본으로부터의 수입 비중 : '14년 47.6% → '18년 32.4%

○ (탄소섬유 가공소재) '14년 이후 증감 반복

(단위: 톤(ton))

구 분		2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
탄소섬유	전 체	2,210	2,578	2,185	2,747	3,022
	일 본	1,052	1,044	989	1,103	979
탄소섬유 가공소재	전 체	1,005	4,520	1,388	1,412	865
	일 본	212	2,769	519	524	87

자료: 관세청 각연도.

□ 탄소섬유 경쟁력 현황

○ (탄소섬유) 일본이 97점으로 가장 우수하고, 그 다음으로 미국·독일 순이며 우리나라는 75점 수준

○ (탄소섬유 가공소재) 일본이 가장 우수한 편이며, 우리나라는 78~81점 수준

○ (탄소섬유부품) 일본이 95점으로 가장 우수하며, 우리나라는 79점 수준

구 분		한국	일본	미국	독일	중국
탄소섬유		75	97	89	89	72
탄소섬유 가공소재	프리프레그	81	96	92	94	75
	직물	78	94	87	90	77
탄소섬유부품		79	95	90	92	75

자료: 무역위원회(2018). 2018년 탄소섬유 및 탄소섬유 가공소재 산업 경쟁력 조사

□ 소재·장비 국산화 가능 분야

- 탄소섬유 관련 고품질·고기능성 제품 개발 확대를 위한 기술경쟁력 강화와 향후 고부가가치 시장 진입 필요
 - 탄소섬유 관련 프리커서 제조기술이나 원료 합성기술 등은 선진국 대비 70~80% 수준으로 열세인 상황
 - 일본 대비 국내 기술격차가 가장 큰 분야는 피치계 탄소섬유 제직 기술
- 탄소섬유 관련 장비 국산화를 통해 국내 탄소섬유 소재 업체의 가격 경쟁력 강화 필요
 - 탄소섬유 소재 및 성형장비의 대부분을 독일·일본에서 수입, 국내 업체들의 제조원가 상승과 가격상승으로 이어져 가격경쟁력 약화

구 분	세부 내용		비 고
소재	탄소섬유	프리커서 제조기술	한국 72, 일본 99
		원료 합성기술, 열처리/표면처리 기술	한국 77, 일본 99
	프리프레그	프리프레그 제조공정기술	한국 84, 일본 97
	직물	피치계 탄소섬유 제직기술	한국 66, 일본 98
탄소섬유 페이퍼 생산기술		한국 69, 일본 94	
장비	양산장비 (탄소섬유 직물)	크릴다이	일본과 독일에서 전량 수입
		장력제어기	
		직조기	
	양산장비 (탄소섬유 프리프레그)	수지함침	국내에서 일부 생산, 정밀도가 높고 고급 제품 제작용 장비는 미국, 일본, 독일 등에서 수입