

ファイバー分野の技術ロードマップ [炭素繊維・複合材料(移動体)分野(5/5)]

大項目	小項目	No.	ファイバーに求められる性能及び機能	研究開発の方向性	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025			
その他	搬送ロボット ロボットアーム	2601	剛性	(1)高弾性率炭素繊維	革新的炭素繊維の開発(強度、弾性率アップ)																	
		2602	寸法精度	(2)硬化収縮の少ない樹脂	CFRPの機能性・信頼性向上(低硬化収縮)																	
		2603	成形性	(3)成形性改善 ①成形の再現性 ②寸法精度・安定性	CFRPの機能性・信頼性向上(成形性) 高性能CFRP成形技術開発(寸法精度・安定性向上)																	
	パーソナル移動体 パーソナルカー 人型ロボット 補助ロボット 車椅子 義足、義手	2604	軽量、機動性、簡易性	(1)成形性改善 ①モノコック構造 ②携帯容易な軽量素材	CFRP設計・成形・計測及び接合技術 超軽量高強度化技術																	
		2605	環境適合、安全、快適	(2)信頼性向上	製品安全性、快適性向上																	
	上記分類以外	2606	ゴムとの複合化	(1)ゴム、基布等との複合化、その他ゴム改質材料の開発	高弾性接合・接着及び表面処理技術(ゴム、基布等との複合化)																	
		2607	フィルムとの複合化	(2)フィルムインサート技術	接合・接着及び表面処理技術(フィルムインサート技術)																	
		2608	表面修飾	(3)塗装フィルム	接合・接着及び表面処理技術(塗装フィルム技術)																	
		2609	高強度	(4)高強度化	CFRP機能性・信頼性向上(CFRPの高強度化)																	
		2610	耐火性・耐震性	(5)耐火性向上、有効な耐震補強材	CFRPの機能性・信頼性向上(耐火性、耐震性)																	
	2611	耐熱性	(6)高熱点熱可塑性ポリマー	マトリックス樹脂開発(高熱点熱可塑性ポリマー)																		
部材共通基盤技術	(1)設計技術	2701	効率的な構造設計、強度及び剛性の利用率向上、衝撃設計	(1)設計コンセプト、CAD/CAM/CAE技術	革新的設計技術(材料モデリング)																	
	(2)評価・分析技術	2702	部材の常時モニタリング 効率的な非破壊検査	(2)ヘルスマニタリング・モニタリング技術、非破壊検査	部品評価・メンテナンス技術の開発(ヘルスマニタリング、非破壊検査の実現)																	
	(3)接合技術	2703	複合材の接合技術	(3)複合材の接合技術	接合・接着及び表面処理技術(複合材の接合)技術																	
	(4)標準化技術	2704	機能・性能・品質の標準化	(4)評価技術の規格標準化	炭素繊維機能・性能・品質の標準化																	
	(5)リサイクル	2705	リサイクル技術 リサイクルシステム	(5)リサイクル技術 ①インプラント部材の有効利用技術 ②リサイクル炭素繊維の分級と規格標準化 ③不連続繊維からのCFRP自動成形技術	繊維複合材のリサイクル技術の確立																	
	(6)炭素繊維製造省エネ化・生産性向上技術	2706	炭素繊維の量産化技術 炭素繊維の低環境負荷製造技術 炭素繊維の低コスト製造技術	(6)炭素繊維製造省エネ化・生産性向上技術 ①従来比10倍程度の生産性 ②従来比1/2以下の環境負荷 ③従来比1/2以下の価格	炭素繊維製造省エネ化・生産性向上技術(従来比10倍程度の生産性、従来比1/2以下の環境負荷、従来比1/2以下の価格)																	

重要技術

ファイバー分野の技術ロードマップ [炭素繊維・複合材料(建設)分野]

大項目	小項目	No.	ファイバーに求められる性能および機能	研究開発の方向性	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
建設	建築・土木構造物材、資材	3101	軽量化、高強度、耐久性	高強度繊維の低コスト化 高強度繊維・マトリックス接着技術 高強度棒状繊維束または立体成形繊維織造技術	革新的炭素繊維の開発(低コスト炭素繊維)					革新的炭素繊維量産化検討											
		3102	耐震性(ひび割れ、剥落防止対策)	高強度シートによる補強、強度アップ	接着性の良いコーティング樹脂またはサイジング剤																
		3103	高粘性	高粘性コンクリート	高強度織物シートの開発																

出典:平成23年度中小企業支援調査「サプライチェーンを見据えた高機能繊維およびその活用・加工技術の実態調査」においてリバイスした、『技術戦略マップ2010』の抜粋。