

KTR資料集

< 標題 >

CFRP/CFRTP の全体像と
分野別用途・技術動向から見た将来展望

2017年7月20日

(有)カワサキテクノリサーチ 調査プロジェクトチーム

資料集 目次

第1章 CFRP/CFRTPの現況	1 - 1
1-1 炭素繊維コンポジットの種類	1 - 1
1-2 炭素繊維の性状と性能	1 - 3
1-3 マトリックス樹脂の種類	1 - 6
(1) 熱硬化性マトリックス樹脂	1 - 6
(2) 熱可塑性マトリックス樹脂	1 - 7
1-4 成形技術と用途	1 - 9
1-5 見逃すべきではないと思うこと(事態)	1 - 11
第2章 CFRP/CFRTPのプレーヤー状況	2 - 1
2-1 全プレーヤー概要	2 - 1
A. 炭素繊維、CFRTPペレット・シート、CFRP加工メーカー一覧表(日本、世界)	2 - 1
B. 炭素繊維加工メーカー一覧表(日本国内①)	2 - 2
B. 炭素繊維加工メーカー一覧表(日本国内②)	2 - 3
C. 学術機関	2 - 4
2-2 炭素繊維、樹脂メーカー、設備メーカー	2 - 5
A 1 東レ株式会社	2 - 6
A 2 東邦テナックス(帝人グループ)	2 - 18
A 3 三菱ケミカル	2 - 26
A 4 クレハ	2 - 33
A 5 大阪ガスケミカル	2 - 35
A 6 日本グラファイトファイバー	2 - 37
A 7 Bond-Laminates GmbH	2 - 38
A 8 Tencate	2 - 41
A 9 Celanias	2 - 46
A 10 Cytec Industries Inc. (Oxeon)	2 - 48
A 11 EMS Group	2 - 53
A 12 BASF	2 - 54
A 13 SABIC	2 - 57
A 14 Dow-DuPont	2 - 59
A 15 ダイセル	2 - 60
A 16 旭化成ケミカルズ	2 - 65
A 17 DIC	2 - 66
A 18 東洋紡	2 - 69
A 19 神戸製鋼所	2 - 72
A 20 出光ライオンコンポジット	2 - 75
A 21 RTP Company Ltd.	2 - 76
A 22 ENGEL AUSTRIA GmbH	2 - 79
A 23 Krauss-Maffei	2 - 81
A 24 U-MHIプラテック	2 - 83
A 25 東芝機械	2 - 85
2-3 炭素繊維、加工メーカー	2 - 87
B 1 サカイ・コンポジット	2 - 87
B 2 一村産業	2 - 88
B 3 創和テキスタイル	2 - 90
B 4 サカイオーベックス	2 - 91

B 5 東レ・カーボンマジック	.....	2 - 93
B 6 東レプラスチック精工	.....	2 - 94
B 7 ジーエイチクラフト	.....	2 - 95
B 8 フドー	.....	2 - 96
B 9 チャレンジ	.....	2 - 97
B 10 サカセ・アドテック	.....	2 - 98
B 11 .SHINDO	.....	2 - 99
B 12 丸八	.....	2 - 100
B 13 丸勝	.....	2 - 101
B 14 北陸ファイバーグラス	.....	2 - 102
B 15 綾羽工業	.....	2 - 103
B 16 松文産業	.....	2 - 104
B 17 阿波製紙	.....	2 - 105
B 18 王子ホールディングス	.....	2 - 106
B 19 金井重要工業	.....	2 - 109
B 20 クラレ	.....	2 - 110
B 21 ミツヤ	.....	2 - 111
B 22 クラボウ	.....	2 - 112
B 23 スーパーレジン工業	.....	2 - 113
B 24 UCHIDA	.....	2 - 115
B 25 シキボウ	.....	2 - 116
B 26 茨木工業	.....	2 - 117
B 27 カドコーポレーション	.....	2 - 118
B 28 小松精錬	.....	2 - 119
B 29 矢島工業	.....	2 - 120
B 30 丸井織物	.....	2 - 121
B 31 小高精密	.....	2 - 121
B 32 エーシーエム	.....	2 - 122
B 33 藤倉ゴム工業	.....	2 - 122
B 34 三菱電機	.....	2 - 123
B 35 ミズノテクニクス	.....	2 - 125
B 36 MRCコンポジットプロダクツ	.....	2 - 126
B 37 東洋炭素	.....	2 - 127
B 38 積水化成成品工業	.....	2 - 128
B 39 スピック	.....	2 - 128
B 40 天龍コンポジット	.....	2 - 129
B 41 福井ファイバーテック	.....	2 - 130
B 42 双和プラスチック工業	.....	2 - 131
B 43 北陸プレス工業	.....	2 - 132
B 44 東京製綱	.....	2 - 133
B 45 JFEコンテナ	.....	2 - 134
B 46 サムテック	.....	2 - 135
B 47 ナカシマプロペラ	.....	2 - 138
B 48 吉野	.....	2 - 139
B 49 中島織物工業	.....	2 - 139
B 50 フクオカ機業	.....	2 - 140
B 51 テックワン(平松産業)	.....	2 - 140
B 52 優水化成工業	.....	2 - 141
B 53 日精	.....	2 - 141
B 54 日機装	.....	2 - 142
B 55 浅野	.....	2 - 143
B 56 羽立化工	.....	2 - 143
B 57 JX日鉱日石エネルギー	.....	2 - 144
B 58 日本ポリマー産業	.....	2 - 145

B 59 日本カーボン	.....	2 - 146
B 60 サンワトレーディング	.....	2 - 148
B 61 横浜ゴム	.....	2 - 149
B 62 日立化成	.....	2 - 151
B 63 川崎重工業	.....	2 - 152
B 64 有沢製作所	.....	2 - 154
B 65 新日本住金マテリアルス	.....	2 - 155
B 66 フジワラ	.....	2 - 156
B 67 三菱重工業	.....	2 - 157
B 68 ジャムコ	.....	2 - 159
B 69 宇部興産	.....	2 - 161
B 70 トヨタテクノクラフト	.....	2 - 164
B 71 キャップ	.....	2 - 165
B 72 タカギセイコー	.....	2 - 167
2-4 学術機関	.....	2 - 168
C 1 東京大学	.....	2 - 168
C 2 名古屋大学	.....	2 - 172
C 3 金沢工業大学	.....	2 - 175
C 4 近畿大学	.....	2 - 176
C 5 信州大学	.....	2 - 178
C 6 福井大学	.....	2 - 181
C 7 ふくいCFRP研究開発・技術経営センター	.....	2 - 183
C 8 フラウンホッファー研究機構	.....	2 - 185
C 9 各国の複合材料研究開発プロジェクト	.....	2 - 189
第3章 CFRP/CFRTPの技術動向	.....	3 - 1
3-1 特許から見たCFRP/CFRTPの技術開発動向	.....	3 - 1
1. マトリックスの樹脂別	.....	3 - 1
1-1. CFRP (CF強化熱硬化性樹脂組成物)	.....	3 - 1
1-1-1 エポキシ樹脂	.....	3 - 1
(1) エポキシ樹脂 / CF	.....	3 - 1
(2) エポキシ樹脂 / PES / CF	.....	3 - 1
(3) ビスフェノールF使用エポキシ樹脂 / CF	.....	3 - 2
1-1-2 フェノール樹脂	.....	3 - 3
1-2 CFRTP (CF強化熱可塑性樹脂組成物)	.....	3 - 3
1-2-1 PPS	.....	3 - 3
1-2-2 PEEK	.....	3 - 3
1-2-3 フッ素樹脂・フッ素ゴム・エラストマー	.....	3 - 4
2. CFのタイプ・形態別	.....	3 - 4
2-1 長繊維	.....	3 - 5
2-2 ピッチ系CF	.....	3 - 6
2-2-1用途	.....	3 - 6
2-2-2 熱可塑性樹脂	.....	3 - 7
2-2-3 摩擦・摩耗	.....	3 - 8
2-2-4 シール材・軸受・塗料・塗装	.....	3 - 8
3. CFメーカー別開発動向 (自動車分野)	.....	3 - 10
3-2 CFRP/CFRTPの成形技術	.....	3 - 34
第4章 CFRP/CFRTPのコスト構成とコストダウン技術開発状況	.....	4 - 1
第5章 CFRP/CFRTPの用途状況	.....	5 - 1
5-1 用途状況概要	.....	5 - 1

5-2 航空・宇宙用途	.....	5 - 3
5-3 輸送機器用途	.....	5 - 5
5-4 産業用途	.....	5 - 7
①風力発電	.....	5 - 7
②圧力容器	.....	5 - 8
③土木建築、インフラ	.....	5 - 9
④産業機器	.....	5 - 11
1) ロール	.....	5 - 11
2) ロボット部材	.....	5 - 12
3) 工作機器	.....	5 - 12
⑤電気(情報、家電)	.....	5 - 14
1) パソコン	.....	5 - 14
2) デジカメ	.....	5 - 14
3) 電動工具部品	.....	5 - 15
4) 掃除機	.....	5 - 15
5) ドローン	.....	5 - 16
⑥その他	.....	5 - 17
1) ATM部品	.....	5 - 17
2) 軸受、ベアリング部品	.....	5 - 18
3) パイプ他部材	.....	5 - 18
5-5 スポーツ・レジャー、その他用途	.....	5 - 19
①自転車	.....	5 - 19
1) フレーム	.....	5 - 19
2) 釣具	.....	5 - 20
3) ゴルフ	.....	5 - 21
4) ラケット	.....	5 - 22
5) 傘骨、杖	.....	5 - 22
6) パチンコ台	.....	5 - 23
7) 車椅子	.....	5 - 23
第6章 CFRP/CFRTPのサプライチェーン	.....	6 - 1
第7章 国内外クルマメーカーと有力tier1メーカーの戦略分析	.....	7 - 1
7-1 自動運転の調査資料より抜粋	.....	7 - 1
7-2 発泡技術と樹脂グレージング	.....	7 - 3
7-3 クルマメーカーとtier1メーカーの共同開発例	.....	7 - 5
第8章 CFRP/CFRTPの技術動向と課題を踏まえた将来性	.....	8 - 1
第9章 CFRP/CFRTP市場の推移と今後の予測	.....	9 - 1
第10章 その他トピックスー自動運転とCFRP/CFRTPとの接点、その他ー	.....	10 - 1
10-1 マルチマテリアルの考え方とステージ	.....	10 - 1
(1) 材料の領域	.....	10 - 2
(2) 部品の領域	.....	10 - 3
(3) 車両の領域	.....	10 - 4
10-2 コラボを巡る気になる動き	.....	10 - 7

《 調査企画担当 》

CFRP/CFRTP の全体像と分野別用途・技術動向から見た将来展望

2017年 7月20日発行

頒価：200,000 円（税込）KTR コンサル会員価格

250,000 円（税込）非会員

(有) カワサキテクノリサーチ

調査企画プロジェクトチーム

代表 川崎 徹

主担当 江口英樹

〔連絡先〕

〒541-0047

大阪府中央区淡路町4丁目3番8号 TAIRIN ビル6F

(有) カワサキテクノリサーチ

TEL：06（6232）1055

FAX：06（6232）1056

Email ktr@kawasaki-tr.com

《 無断での複写複製を禁ず 》