

「炭素繊維・応用製品市場の徹底分析」 目次

第1章 総論

- 1 炭素繊維の開発と市場開拓
 - 1.1 PAN系炭素繊維(ポリアクリロニトリル系炭素繊維)の開発の歴史
 - 1.2 PAN系炭素繊維メーカーの生産体制
 - 1.2.1 炭素繊維各社の生産能力
 - 1.2.2 PAN系炭素繊維の地域別、繊維別生産能力
 - 1.2.3 企業グループ別生産能力
 - 1.3 炭素繊維プリカーサ開発と生産
- 2 PAN系炭素繊維の市場
 - 2.1 PAN系炭素繊維市場の概況
 - 2.2 炭素繊維の用途別市場展望
 - 2.2.1 スポーツ・レジャー用途
 - 2.2.2 航空機用途
 - 2.2.3 産業用途
 - (1) 圧力容器
 - (2) 自動車用途
 - (3) 風力発電
 - (4) 土木建築用途
 - (5) 高圧電線心材用途
 - (6) 電子機器筒体用途
- 3 ピッチ系炭素繊維
 - 3.1 ピッチ系炭素繊維開発の歴史
 - 3.2 ピッチ系炭素繊維のメーカー別、繊維別生産能力
 - 3.3 ピッチ系炭素繊維の市場展望
 - 3.3.1 メゾフェーズピッチ系炭素繊維
 - 3.3.2 等方性ピッチ系炭素繊維
- 4 炭素繊維複合材料供給組織体制(サプライチェーン)
 - 4.1 サプライチェーンの概況
 - 4.2 炭素繊維複合材料・中間材加工業者
 - 4.2.1 織・編み物加工業者
 - 4.2.2 国内の中間加工業者の系列状況
- 5 まとめ

第2章 マトリックス樹脂の動向

- 1 はじめに
- 2 熱硬化性樹脂
 - 2.1 エポキシ樹脂
 - 2.2 フェノール樹脂
 - 2.3 ポリイミド樹脂

- 2.4 不飽和ポリエステル樹脂
- 2.5 ビニルエステル樹脂
- 2.6 ビスマレイミド樹脂
- 2.7 シアネートエステル樹脂
- 3 熱可塑性樹脂
 - 3.1 ポリアミド樹脂
 - 3.2 ポリプロピレン樹脂
 - 3.3 ポリフェニレンサルファイド樹脂
 - 3.4 ポリエーテルイミド樹脂
 - 3.5 ポリカーボネート樹脂
 - 3.6 ポリエーテルエーテルケトン樹脂
- 4 炭素繊維強化炭素(C/C)複合材料

第3章 CFRP(炭素繊維強化プラスチック)の動向

- 1 CFRPとは
 - 1.1 炭素繊維の種類
- 2 CFRPの需要動向
 - 2.1 現在の用途別需要実績
 - 2.2 今後の需要予測
 - 2.3 炭素繊維の価格推移
 - 2.4 CFRPの形状
 - 2.5 CFRPの成形技術
 - 2.6 CFRPのリサイクル技術
- 3 CFRPの国内動向
- 4 CFRPの海外動向

第4章 炭素繊維複合材料の応用分野別市場動向

- 1 スポーツ・レジャー分野
 - 1.1 釣竿
 - 1.2 ゴルフシャフト・ヘッド
 - 1.3 テニスラケット
 - 1.4 その他のスポーツ用品
- 2 輸送分野
 - 2.1 自動車
 - 2.2 レーシングカー
 - 2.3 鉄道車両
 - 2.4 船舶
 - 2.5 その他
- 3 航空宇宙分野
 - 3.1 民間航空機

- 3.2 ロケット・人工衛星
- 3.3 ヘリコプター
- 3.4 ジェットエンジン
- 4 土木建築分野
 - 4.1 補強材
 - 4.2 建築資材
 - 4.3 橋梁
- 5 エネルギー分野
 - 5.1 風力発電
 - 5.2 燃料電池
 - 5.3 リチウムイオン電池
 - 5.4 電線
 - 5.5 耐圧容器
 - 5.6 海底油田
- 6 一般産業用
 - 6.1 コンポジットロール
 - 6.2 医療機器
 - 6.3 モバイル機器筐体
 - 6.4 ロボットハンド
 - 6.5 ブレーキディスク
 - 6.6 断熱材

第5章 メーカー動向

- 1 PAN系炭素繊維メーカーの動向
 - 1.1 東レ
 - 1.2 東邦テナックス
 - 1.3 三菱レイヨン
 - 1.4 Hexcel
 - 1.5 CYTEC
 - 1.6 台湾プラスチック
 - 1.7 Zoltek
 - 1.8 SGLGroup
- 2 ピッチ系炭素繊維メーカーの動向
 - 2.1 クレハ
 - 2.2 三菱樹脂
 - 2.3 日本グラファイトファイバー
 - 2.4 大阪ガスケミカル
- 3 織物加工メーカーの動向
 - 3.1 サカイ産業
 - 3.2 綾羽工業
 - 3.3 松文産業
 - 3.4 日東紡績

- 3.5 シキボウ
- 3.6 一村産業
- 3.7 中国紡織
- 3.8 丸井織物
- 3.9 創和テキスタイル
- 4 プリプレグ加工メーカーの動向
 - 4.1 JX日鉱日石エネルギー
 - 4.2 日本ポリマー産業
 - 4.3 ミズノテクニクス
 - 4.4 エーシーエム
 - 4.5 サカイオーベックス
 - 4.6 ミツヤ
 - 4.7 丸八
 - 4.8 日本カーボン
- 5 成形加工メーカーの動向
 - 5.1 横浜ゴム
 - 5.2 日立化成
 - 5.3 川崎重工
 - 5.4 ジーエイチクラフト
 - 5.5 福井ファイバーテック
 - 5.6 有沢製作所
 - 5.7 新日鉄住金マテリアルズ
 - 5.8 フドー
 - 5.9 スーパーレジン工業
 - 5.10 フジワラ
 - 5.11 日機装
 - 5.12 UCHIDA

第6章 海外の市場動向

- 1 PAN系炭素繊維メーカーと新規参入企業動向
- 2 PAN系炭素繊維複合材料の海外市場
 - 2.1 CFRP 市場規模
 - (1) 米国
 - (2) 欧州
 - (3) アジア
 - 2.2 炭素繊維メーカーの特徴
 - (1) 韓国の動き
 - (2) 中国の動き
 - 2.3 炭素繊維の海外需要のトピックス
 - (1) 自動車用途
 - (2) 航空機用途
 - (3) 風力エネルギー産業用途

- 3 ピッチ系炭素繊維の国内外市場
- 4 炭素繊維の海外市場での将来展望

第7章 炭素繊維・複合材料の市場展望と課題

- 1 PAN 炭素繊維・複合材料の市場展望
 - 1.1 航空機用途の需要展望
 - 1.2 洋上風力発電装置の需要展望
 - 1.3 シェールガス革命に係わる CFRP 耐圧容器の
需要展望
 - 1.4 軽量化車体自動車の需要展望
 - 1.5 燃料電池車 (FCV) の需要展望
 - 1.6 供給炭素繊維の種類についての展望
- 2 ピッチ系炭素繊維・複合材料の市場展望

- 2.1 汎用炭素繊維の需要展望
- 2.2 低弾性率炭素繊維の需要展望
- 2.3 高弾性率、高熱伝導率炭素繊維の需要展望
- 3 炭素繊維・複合材料の今後の課題と展望
 - －炭素繊維産業発展の課題－
 - 3.1 コストと環境・エネルギー負荷の低減
 - 3.2 量産成形加工技術
 - 3.3 リサイクル
 - 3.4 サプライチェーン
 - (1) サプライチェーンに関連した
PAN 系炭素繊維メーカーの動き
 - (2) プリカーサの合併事業
- 4 おわりに