

Library Catalog

図書目録 2018

化学・材料技術

Chemistry and material technology

A decorative graphic on the left side of the page, consisting of several overlapping grey hexagons of varying shades, arranged in a cluster.

高分子・樹脂・成形
微粒子・分散
表面化学・接着・塗膜
電池・無機材料
電子材料・電子デバイス
光学材料・ディスプレイ
材料共通技術・生産・製造
化粧品
自動車
環境・機械
特許・知的財産

書籍申込書

★A4 サイズにコピーしてお使いください

- お申込み後、書籍・請求書・納品書を宅配便またはメール便にてお送りいたします。
- お申込みされてから7日間（土日祝日を除く）経っても請求書・書籍が届かない場合は、お手数ですが弊社までご一報ください。
注）未刊のものにつきましては、発刊後にお送りいたします。
- 下記の個人情報は業務連絡、セミナー、書籍のご案内・企画・サービス等におのみ使用させていただきます。

※印があるところは必須項目です。□は選択式です。レ印をご記入ください。

ご購入の書籍①	※ 書籍番号は各書籍ページの右下に記載しています	
	書籍番号： ()	
書籍タイトル： _____		冊数： _____
ご購入の書籍②	※ 書籍番号は各書籍ページの右下に記載しています	
	書籍番号： ()	
書籍タイトル： _____		冊数： _____
ご購入の書籍③	※ 書籍番号は各書籍ページの右下に記載しています	
	書籍番号： ()	
書籍タイトル： _____		冊数： _____

会社名 団体名	※	住所	〒 _____
所属	※		
役職			
氏名	ふりがな ※		
電話番号	※	FAX 番号	※
E-mail	※		
送付先	上記の住所と違う場合のみご記入ください		
S&T会員 登録	※ <input type="checkbox"/> 登録する・E-mail 案内希望 <input type="checkbox"/> 登録する・郵送 DM 案内希望 <input type="checkbox"/> 既に登録済 <input type="checkbox"/> 登録しない	【S&T 会員とは】 ◆ S&T会員は登録・年会費ともに無料です。 ◆ 弊社よりセミナー・書籍の案内を E-mail または郵送 DM にてお送りいたします。 ◆ 弊社のセミナー・書籍を5%割引いたします。 ※提携会社商品など割引対象にならないものがあります。 ◆ 弊社ウェブサイトで便利な会員機能（ご登録情報の入力呼び出し）が利用できます。 ◆ 弊社ウェブサイトでマイページが利用でき、会員情報や案内希望が簡単に変更できます。	

お支払いについて	※ 振込予定日をご記入ください。未刊書籍の場合、請求書の発送が発刊後となります。		
	銀行振込	(振込予定日	月 日)

その他、通信欄

送信先

FAX 03-5733-4187



サイエンス & テクノロジー

研究・技術・事業開発のためのセミナー/書籍

サイエンス&テクノロジー株式会社

TEL 03-5733-4188 FAX 03-5733-4187

〒105-0013

東京都港区浜松町1-2-12 浜松町F-1ビル7F

<https://www.science-t.com>

書籍のご購入方法

書籍はFAX、またはインターネットにてご注文いただけます。

FAXをご利用の場合、専用申込用紙に必要事項をご記入のうえ、FAXでお申込みください。
インターネットをご利用の場合、弊社ウェブサイトにてお申込み下さい。
ウェブサイトのURL・FAX番号は下記にございます。

お申込みを確認次第、商品・請求書・納品書をお送りします。
未発刊のものは発刊後に商品・請求書・納品書をお送りします。

各種割引特典がございます。

■ 早期申込み割引価格 ■

発刊日申込み受付分まで早期申込み割引を実施しているケースがございます。
詳細は、弊社ウェブサイトの各書籍ページにてご確認ください。

■ S&T会員割引価格 ■

弊社の「S&T会員」に登録(無料)をされた場合、弊社発刊書籍を定価より5%割引いたします。
※一部例外書籍がございます。
※何度でもご利用いただけます。

その他、特別割引が適用される書籍もございますので、詳しくは弊社ウェブサイトをご覧ください。

お支払いについて

代金は銀行振込にて、原則として商品到着後1ヶ月以内にお支払いください。
原則として領収書の発行はいたしません。
振込手数料はお客様がご負担ください。

商品の送料について

送料は一部の商品を除き、当社にて負担いたします。

クーリングオフについて

返品の場合は商品到着後8日以内に商品と請求書をご返送ください。
返品時の送料はお客様がご負担ください。

個人情報の取り扱いについて

ご記入いただいた個人情報は、事務連絡・発送の他、情報案内等に使用いたします。
詳しくはウェブサイトをご覧ください。

FAX 03-5733-4187

URL <https://www.science-t.com>

検索サイトで

サイエンス&テクノロジー

検索 

狙いどおりの触覚・触感をつくる技術

～製品に触覚・触感を付与&再現するための技術集～

2017年11月発刊	B5判上製本 653頁
75,000円(税抜き)	ISBN978-4-86428-162-1

※申込みはHPでも出来ます！

M041 狙いどおりの触覚・触感

著者

野々村 美宗 宮岡 徹 村山 正宜 大石 康博 西田 由浩 田中 政弘 大岡 昌博 小村 啓 岡本 正吾 永野 光 昆野 雅司 堀切川 一男 山口 健 柴田 圭 萬 秀憲 保井 秀太 山本 洋紀 八坂 一彦 桃 秀人 望山 洋 嵯峨 智 竹井 邦晴 西松 豊典	山形大学 静岡理工科大学 (国研)理化学研究所 (国研)理化学研究所 名古屋工業大学 名古屋工業大学 名古屋大学 名古屋大学 名古屋大学 名古屋大学 東北大学 東北大学 東北大学 東北大学 東北大学 大王製紙(株) 大王製紙(株) 京都大学 高知医療学院 高知大学 筑波大学 熊本大学 大阪府立大学 信州大学	竹村 研治郎 橋 学 佐伯 光哉 相澤 淳平 川堰 宣隆 船山 俊克 川崎 和男 菅野 米藏 高嶋 一登 池野 慎也 石田 謙司 堀江 聡 暮沼 佑士 佐々木 和也 石川 智治 米田 守宏 西垣 智之 若原 章博 大越 誠 井上 真理 山崎 栄次 野村 俊夫 宮本 圭介	慶應義塾大学 日産自動車(株) 兵庫県立工業技術センター 長野県工業技術総合センター 富山県工業技術センター 大阪大学 大阪大学 (株)アイプラスプラス 九州工業大学 九州工業大学 神戸大学 (株)センサーズ・アンド・ワークス 特種東海製紙(株) 宇都宮大学 宇都宮大学 奈良女子大学 京都バイル繊維工業(株) ビクケミー・ジャパン(株) 京都府立大学 神戸大学 三重県工業研究所 (株)リニティラボ (株)アントンパール・ジャパン	下条 誠 篠田 裕志 嶋海 拓志 山本 晃生 木村 文信 梶本 文裕 坂本 真樹 渡邊 淳司 五味 裕章 高柳 慎也 雨宮 智浩 伊藤 翔 岩崎 健一郎 玉城 絵美 澤田 秀之 柳田 康幸 中野 拓哉 橋口 哲志 丸山 尚哉 丸山 昌徳 高尾 英邦 石塚 裕己 菅田 正夫	東京大学 東京大学 東京大学 東京大学 東京大学 電気通信大学 電気通信大学 日本電信電話(株) 日本電信電話(株) 日本電信電話(株) 日本電信電話(株) 日本電信電話(株) H2L(株) 早稲田大学 早稲田大学 名城大学 名城大学 立命館大学 タッチエンズ(株) オーギャ 香川大学 香川大学 知財コンサルタント&アナリスト
--	---	---	--	--	--

目次

<p>第1章 触覚:このあやふやな世界</p> <p>第2章 ヒトが触覚をとらえるメカニズム</p> <p>1節 受容器が捉える触覚</p> <p>2節 皮膚感覚を形成する神経回路とそのメカニズム</p> <p>3節 諸個人が持つ触覚の内的特性</p> <p>4節 触覚の錯覚</p> <p>5節 多感覚情報を圧縮するクロスモーダル知覚とその活用</p> <p>6節 眼で触り手で見る表面質感</p> <p>7節 触覚刺激の違いによる触覚記憶の特性</p> <p>8節 誰も知らない「好触覚をつくる」</p> <p>第3章 狙いどおりの触覚をつくるための「触覚と材料特性の関係」</p> <p>1節 触れてみたくなるテクスチャの理解と設計</p> <p>2節 レオロジー測定による化粧品の摩擦・力学的特性の評価</p> <p>3節 グリップ用ゴム材料の握り心地の客観評価と粘着特性の測定</p> <p>4節 樹脂表面テクスチャにおける粗さ感評価の決定要因</p> <p>5節 精密切削加工を用いたプラスチック成形品の触覚制御</p> <p>6節 “人を科学した”高触感内装材の開発</p> <p>7節 発泡ビーズの特性がクッションの触覚に与える影響</p> <p>8節 ティッシュペーパーの紙質・摩擦特性と肌触り感の相関</p> <p>9節 新規高級印刷紙の開発と官能評価・触覚センサの活用</p> <p>10節 布の視覚的触覚評価における体験的知識の影響と力学的特性の関係性</p> <p>11節 布の接触冷温度の客観的評価</p> <p>12節 静電植毛におけるバルクサイズや長さで変化する風合い心地と、手触り・肌感覚をもたらす添加剤技術</p>	<p>第4章 狙いどおりの触覚・触感をつくるための「触覚センサ・デバイスの原理と開発事例」</p> <p>1節 触覚センサの検出機能と動作原理</p> <p>2節 触覚ディスプレイにおける触覚提示原理</p> <p>(1) 空中の任意の位置に振動触覚をもたらす空中超音波触覚提示技術</p> <p>(2) 電気刺激を用いた皮膚感覚神経刺激による触覚提示技術</p> <p>(3) 形状記憶合金ワイヤの微小振動を利用した触覚提示技術</p> <p>(4) タッチパネルのための機械刺激と摩擦刺激による触覚提示機能</p> <p>(5) 熱放射を利用した形状提示技術</p> <p>(6) 人間の風向知覚特性を考慮した風覚提示技術</p> <p>(7) 多様な硬軟触感を提示する表面触覚制御技術</p> <p>(8) 複合現実空間における痛覚・温冷覚提示技術</p> <p>3節 触覚をとらえるセンサ、触覚をもたらすデバイス開発事例</p> <p>(1) 異物感を与えない柔軟触覚センサ、小型・薄型の3軸触覚センサ</p> <p>(2) 曲面への実装を叫ぶるしなやかな超薄型触覚フィルム</p> <p>(3) 柔軟な素材表面を高精度で測定するMEMS触覚センサ</p> <p>(4) 大面積印刷技術による触覚・摩擦・温度分布が計測可能な電子皮膚</p> <p>(5) 視覚情報額への触覚提示に代替する視覚障害者用補助具</p> <p>(6) 力感の大きさ・方向をダイナミックに変化させる携帯デバイス</p> <p>(7) 低侵襲手術への応用を目的とした小型触覚センサ</p> <p>(8) 磁気流体を用いた高解像度柔軟触覚ディスプレイ</p> <p>(9) 指先による仮想能動触を利用した疑似力覚提示インタフェース</p> <p>(10) 手指の深部感覚を提示するゲームコントローラ</p> <p>4節 触覚・触感インタフェースにおける「特許・ライセンス動向」</p> <p>～Immersion Corporationの取り組みを中心に～</p>	<p>第5章 狙いどおりを確かめるための「触覚の定量化・数値化技術」</p> <p>1節 多様な触覚を微細に表現するオノマトペによる質感評価システムと個人差把握への応用</p> <p>2節 専門家と幼児の触覚における感性評価の差異</p> <p>3節 高齢者および若年者の手の平性状が接触判断に及ぼす影響</p> <p>4節 熟練者の感覚技能を継承する風合いの客観評価</p> <p>5節 官能検査法の特徴比較と実施時における留意点</p> <p>6節 機械受容器の発火状態の定量化と触覚の推定</p> <p>7節 幾何学的指紋パターンを施した触覚接触子による肌触り・質感の数値化と波形分析</p> <p>8節 使用感の官能評価に近いデータを機器測定で得るための工夫</p>
--	---	--

〈本書概要〉

「狙いどおりの触覚」を実現するには？

触覚センサの検出機能と応用事例
多種多様な触覚提示技術の原理と事例

「狙いどおりの触感」を実現するには？

物理特性と触感の関係をひもとく研究事例
触覚の定量化・数値化技術と定量化事例

プラスチックの破損・破壊メカニズムと 耐衝撃性向上技術

2017年2月発刊

B5判並製本 279頁

55,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-152-2

※申込みはHPでも出来ます！

M036 耐衝撃性樹脂

検索 

著者

足立 忠晴
石川 優
永田 員也
真田 和昭

豊橋技術科学大学
山形大学
富山県立大学
富山県立大学

浦川 理
宮保 淳
白石 浩平
松尾 雄一

大阪大学
アルケマ(株)
近畿大学
三菱電機(株)

目次

第1章 衝撃工学の基礎理論

- 1節 はじめに
- 2節 応力波
- 3節 棒内に発生する衝撃応力
- 4節 応力波の反射と透過
- 5節 応力波の伝播と振動
- 6節 構造物の衝撃応答
- 7節 衝突と衝撃荷重
- 8節 衝突時における応力波の伝播の影響
- 9節 衝突による接触部の局部変形の影響
- 10節 衝突により生じる衝撃荷重と構造物内の応力
- 11節 まとめとして
- 12節 力学的特性に及ぼす動的効果の概要

第2章 樹脂材料のぜい性破壊(衝撃破壊)の機構と タフニング化

1節 固体樹脂の弾性と変形

2節 塑性変形と延性破壊の機構

1. 結晶性高分子の塑性変形
2. 非晶性ガラス状高分子の塑性変形
3. ネッキングとソフトニング
4. 配向硬化
5. 延性断断
6. 変形速度が延性破壊に及ぼす影響
7. 一軸伸張クリープ負荷による塑性変形と破壊

3節 樹脂材料のぜい性破壊(衝撃破壊)の機構

1. ひずみの拘束による応力集中の機構
2. ボイドの形成によるぜい性的な破壊
3. ガラス状非晶性高分子のぜい性的破壊
4. 結晶性高分子のぜい性的破壊

4節 樹脂のぜい性破壊(衝撃破壊)に影響する要因

1. 製品の形状がぜい性破壊に及ぼす影響
2. 温度、変形速度がぜい性破壊に及ぼす影響
3. 静水圧力がぜい性破壊に及ぼす影響
4. 熱履歴がぜい性破壊に及ぼす影響
5. 劣化がぜい性破壊に及ぼす影響
6. 分子量分布の幅がタフネスに及ぼす効果
7. 結晶構造のタフネスに及ぼす効果
8. 分岐がタフネスに及ぼす影響
9. 相溶性のブレンドがタフネスに及ぼす影響

5節 プラスチックのタフニング

1. 樹脂の分子構造の制御によるタフニング
2. 複合化によるひずみの拘束の緩和

第3章 材料開発による耐衝撃性向上への取り組み

1節 フィラーによるプラスチックの耐衝撃性改善

1. はじめに
2. フィラー充填によるPPの衝撃強度向上
3. フィラー充填による弾性率と衝撃強度のバランス設計
4. エラストマーとフィラー併用による
衝撃強度改善の相乗効果
5. フィラーによるPP衝撃強度改善のメカニズム

2節 ポリマーアロイによる耐衝撃性向上のための理論と その実際

1. 耐衝撃性アロイ材料の構造
2. クレーズとせん断降伏
3. ゴム分散系アロイの耐衝撃性

3節 自動車内装部品に使える

天然ゴム複合化による高強度ポリ乳酸樹脂の開発

1. 軟質素材と相溶化剤添加によるPLLA物性改善
2. NR/ENR/加水分解抑制剤PCDI系による物性改善

4節 リサイクルポリプロピレン樹脂の耐衝撃性改善技術

はじめに

1. リサイクルPPの耐衝撃性改善
2. 流動性調整剤による流動性改善

おわりに

5節 ナノ構造制御による透明性を維持した PMMA耐衝撃性向上技術

はじめに

1. 透明樹脂としてのアクリル
2. アクリルの高機能化技術
3. ガラス代替に向けた
アルケマの新規ナノ構造PMMAシートShieldUp®
4. ShieldUp®の自動車用グレージングへの用途展開
5. 今後のShieldUp®の用途展開

おわりに

二軸押出機

～スクリュ設計・混練・分散・品質予測と応用技術～

2016年11月発刊

B5判上製本 385頁

60,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-147-8

※申込みはHPでも出来ます！

M034 二軸押出機

検索 

著者

(有)エスティア 代表取締役 工学博士 橋爪 慎治

【著者紹介】

1968年、(株)神戸製鋼所入社。高分子加工技術の開発、装置設計に従事し多くの混練・押出技術を開発。現実に即した新規理論の創出、ロングファイバーベレット技術、ナノ分散技術、諸問題に対応するための独自設備の考案等多くの功績を残した。2007年、(有)エスティア設立。現在、国内外数社の顧問として技術指導を行っている。二軸押出機に関する技術講演では具体的に分かりやすい解説に定評があり、受講者の支持を集めている。分散理論、装置機構、スケールアップ・分散品質の予測・解析、操業時に発生する不具合対処法、二軸押出機の新規応用技術まで明快に説くことのできる稀有な存在である。この他、1989年・日本レオロジー学会有効賞受賞／共著書籍6冊、技術論文50以上、取得特許180以上の実績がある。

目次

緒言

第1章 樹脂流動に関する数値解析の基礎知識

1. 基本的な数値解析の導入

第2章 二軸押出機及び応用技術開発の歴史と現状

1. 現存の混練作用機種の大分類と二軸押出機の位置付け
2. 二軸押出機に関する技術発達の経緯
3. 二軸押出機の主要ミキシングエレメントの混練特性
4. スクリュ設計

第3章 二軸押出機分散現象の評価技術

1. せん断分散に対する従来の考え方
2. 理想的破砕分散理論(最小空間の瞬間的混練現象の解明)
3. メルトフラクチャ現象に伴う分散特性

第4章 二軸押出機分散現象の相対的評価技術
(コンピュータ解析技術)

1. スクリュの流動解析・分散性評価

第5章 材料から見た分散特性

1. ナノコンポジット強度向上技術の現在までの展開
2. 二軸押出機を用いたポリマーロイの製造

第6章 二軸押出機の特異性能技術

1. 二軸押出機の脱気技術
2. 伸長流動分散技術
3. ナノ分散を二軸押出機で実現する

第7章 二軸押出機の分散品質スケールアップ技術

1. 高分子分散技術におけるスケールアップ技術
2. 分散品質の予測技術

第8章 二軸押出機応用技術と発生する諸問題

1. 二軸押出機運転時の問題点と解決策
2. 混練物質、押出し分散操作の問題点とその解決(押出機の可能性を広げる)
3. 特殊目的の混練押出

解説内容

第1章では、本書の全体を通して関与する技術の基本となる樹脂の流動に関する計算式について解説します。

第2章では、二軸押出機の構成技術を詳説します。各部件の役割が理解でき、各ユニットで生じる問題点と解決策が分かります。また、各種ミキシングエレメントの特性・混練・分散性能や溶融・破砕分散・分配分散・堰止・昇圧ゾーン等、各ゾーンの目的・役割を解説します。エレメント選定、スクリュの組み方の考え方が分かります。

第3章では分散品質予測の為の押出機内の材料挙動解析について、各分散相の単位でその挙動を解析する絶対的解析手法を解説。分散にどのような作用を施すことが、良い分散に繋がるかを理論と実験の両面から迫ります。

第4章では押出機内における材料挙動解析について、分散相が混ざった材料全体で解析する相対的解析手法を解説。分散の優劣を決める因子は何か？高精度な解析ができるようになった種々のコンピュータ解析の特徴とその有用性、解析に活用するための基礎データ採取実験の方法まで解説します。

第5章ではナノコンポジット、ポリマーアロイといった機能材料が二軸押出機でどのように作り出されるのかを解説。また、これらの材料が耐衝撃性を発現するメカニズム、「バウンドラバー説」、「バウンドポリマー現象」などを解説します。

第6章では高純度な樹脂材料を得る脱気技術や、分散粒子径がほぼ同一にできる、スケールアップが容易に実現できる等のメリットがある伸長流動分散技術について、せん断流動分散との違い、その技術について理論と応用・実現技術を解説。また二軸押出機では困難とされてきた、ポリマーナノコンポジット、ポリマーアロイの製造技術も解説します。

第7章ではスケールアップの基本的な考え方と、相似則を用いた従来のスケールアップの手法と実際(限界)を解説します。そして±1～2%の誤差範囲で分散品質を予測できる手法を概念だけでなく、実験例も交え詳説します。

第8章ではフィラ濃度が上げられない／サージング・ベントアップ・フィードネック現象／ホップブリッジ／樹脂の変色／圧力計や樹脂温度計に起因する問題など、操業時の諸問題の原因と対応する工夫を解説します。

エポキシ樹脂の〇〇化／機能性の向上

2016年9月発刊

B5判並製本 287頁

50,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-141-6

※申込みはHPでも出来ます！

M029 エポキシ樹脂

検索 

著者

久保内 昌敏
荒尾 与史彦
高橋 昭雄
山田 保治
岸 肇
小迫 雅裕
石井 利昭
有田 和郎
竹市 力

東京工業大学
東京工業大学
横浜国立大学
神奈川大学
兵庫県立大学
九州工業大学
(株)日立製作所
DIC(株)
豊橋技術科学大学

川口 正剛
榎本 航之
菊地 守也
並木 陽一
有光 晃二
鈴木 弘世
西澤 仁
若林 一民
鈴木 靖昭

山形大学
山形大学
山形大学
ポリマテック・ジャパン(株)
東京理科大学
(株)ダイセル
西澤技術研究所
エービーエス リサーチ
鈴木接着技術研究所

目次

第1章 エポキシ樹脂の基礎、硬化剤の選定・使いこなしと硬化メカニズム

1. エポキシ樹脂
2. エポキシ樹脂主鎖の化学構造と特徴
3. エポキシ硬化剤の化学構造と特徴

第2章 エポキシ樹脂の耐熱性向上

- 第1節 エポキシ樹脂における耐熱性設計とその向上策
- 第2節 エポキシ樹脂のシランカップリング剤架橋、ハイブリッド化による耐熱性向上

第3章 エポキシ樹脂の強靱化

一 改質剤による強靱化メカニズムの違い一

1. ゴム添加エポキシ樹脂の強靱化メカニズム
2. 熱可塑性樹脂添加エポキシ樹脂の強靱化メカニズム
3. エポキシ/ブロック共重合体ブレンドの相構造形成と強靱化

第4章 フィラー充填によるエポキシ樹脂の機能性向上

- 第1節 ナノコンポジットを用いた高熱伝導性エポキシ絶縁材料
- 第2節 フィラー充填によるエポキシ樹脂の熱応力低減化
- 第3節 エポキシ樹脂の耐水性・耐食性の向上

第5章 機能の両立性とエポキシ樹脂の分子設計

第6章 ハイブリッド・複合化で機能性向上

- 第1節 エポキシ樹脂とポリベンゾオキサジン、ポリイミドとの複合化による機能性向上
- 第2節 ZrO₂ナノ微粒子を用いたエポキシ樹脂の高屈折率化

第7章 エポキシ樹脂の硬化物性の把握と硬化速度コントロール

- 第1節 熱硬化型エポキシ樹脂の硬化率測定・硬化挙動解析
- 第2節 エポキシ樹脂硬化物の動的粘弾性測定データの解釈
- 第3節 エポキシ樹脂におけるUV硬化制御

第8章 エポキシ樹脂の透明性向上

1. 脂環式エポキシ樹脂の合成法
2. 脂環式エポキシ樹脂の種類と性状
3. 脂環式エポキシ樹脂の反応性と硬化物物性
4. 脂環式エポキシ樹脂の代表的な用途
5. LED封止材

第9章 エポキシ樹脂の難燃化技術

1. 高分子の燃焼と難燃機構
2. エポキシ樹脂難燃化の実際技術

第10章 エポキシ樹脂の接着性とエポキシ樹脂系接着剤の接着力・密着力向上

1. エポキシ樹脂系接着剤とは
2. エポキシ樹脂系接着剤の設計
3. エポキシ樹脂系接着剤のタイプ
4. エポキシ樹脂系接着剤の性能
5. 接着界面の応力緩和を目的にしたエポキシ樹脂の機能化変性
6. 接着促進剤による接着性の向上技術

第11章 エポキシ樹脂の耐久性評価と寿命予測法

1. エポキシ樹脂の劣化について
2. アレニウスの式に基づいた温度による劣化および耐久性評価法
3. アイリングモデルによるストレス、湿度負荷および水浸漬条件下の耐久性加速試験と寿命推定法

第12章 環境対応バイオマス由来エポキシ樹脂と機能性向上

1. モデル反応
2. 爆砕リグニン系エポキシ樹脂
3. リグノフェノール系エポキシ樹脂
4. 麦わらリグニン系エポキシ樹脂
5. リグニン系エポキシ樹脂の応用

カーボンブラック 全容理解と配合の技術

…選定・配合・混練・分散…「悩むあなたに贈る カーボンブラックハイブル」

2016年7月発行

B5判並製本 143頁

40,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-140-9

※申込みはHPでも出来ます！

M028 カーボンブラック

検索 

著者

材料技術研究所 技術コンサルタント 技術士[化学部門] 渡辺 聡志

【著者紹介】

大手化学企業研究職を経て1988年、旧東芝シリコン(株)入社。2002年技術コンサルティング会社を設立、現場技術者に寄り添った実用的な技術指導を行っている。カーボンブラック分野では、三菱化学の「3030B」や、電気化学工業のアセチレン法カーボンブラックの新規開発に参画、新たな設計思想を有するカーボンブラックを生み出した。技術情報誌「月刊 Polyfile」において2006年4月から年間連載した“知ってるつもりのカーボンブラック”では、カーボンブラックという素材の本質とユーザーが押さえておくべき技術情報を、優れた文才と豊富な知見をもとに、明快かつユーモア溢れる軽快な語り口で解説し、大きな反響を呼んだ。その他特許・学会招待講演・専門書執筆・技術講演多数。カーボンブラックの原材料製造から特性改質、配合設計、混練技術、量子論的解析に至る全ての技術要素を、明快に説くことのできる稀有な存在である。

趣旨

ゴムの補強材、インクの着色材、乾電池の電解液保持材、プラスチックの導電付与材・・・と、多彩な能力を示すカーボンブラック。それぞれの分野では、製品品質を左右する重要な配合材料となっています。

既存のカーボンブラックに関する技術論の多くは、カーボンブラックメーカーと限られた大学からの発信でした。当然、売るための誇張が過度に盛り込まれ、あるいは特定条件下の挙動が一般論化されていました。そのような情報を参考にしていただけのでは、カーボンブラックの活用はおろか誤用の危険性も捨て切れません。

本書は「売るためのカーボンブラック論」ではなく、「使うためのカーボンブラック論」で構成されています。さらに「カーボンブラックとは、どのような物質なのか」が本質的に理解されるように、多くの頁を充てました。

本書を通して、客観的で正確なカーボンブラックの姿と性質を学んでいただき、新たな発想の下での自由な製品展開が図られることを、出版の目的としています。

目次

概観 カーボンブラック

◆用途 ◆分析 ◆需要 ◆選定

第1部 全容理解

1. 概要

- 1.1 工業材料としての歴史
- 1.2 分類の変遷
- 1.3 製造法
- 1.4 用途と需給

2. 構造

- 2.1 電子論
- 2.2 結晶子
- 2.3 表面官能基
- 2.4 単位形状

3. 性状

- 3.1 造粒体
- 3.2 改質手法
- 3.3 熱的挙動
- 3.4 表面修飾

4. 属性

- 4.1 粒子径の概念
- 4.2 ストラクチャー
- 4.3 純度
- 4.4 着色力
- 4.5 その他の属性

第2部 配合設計論

1. 顔料活用のための選択と配合技術

- 1.1 顔料用グレードの特徴
- 1.2 インキにおける透過光と散乱光
- 1.3 ビヒクルへの相溶性と分散性
- 1.4 漆黒の濁色

2. 導電性付与のための選択と配合技術

- 2.1 「導電性カーボンブラック」商品考
 - 2.2 導電性組成物設計の基本
 - 2.3 ストラクチャーの構成
 - 2.4 導電性特有の混練と養生
- #### 3. ゴム物性制御のための選択と配合技術
- 3.1 基本的な考え方
 - 3.2 強度向上と属性選択
 - 3.3 分散阻害因子と対応策
 - 3.4 混練の技術

第3部 付帯情報

1. 近い関係にある材料

- 1.1 ススの性質
 - 1.2 黒鉛と黒鉛粉
 - 1.3 白炭の導電性
 - 1.4 ホワイトカーボン
- #### 2. 取り上げられていない論点
- 2.1 ラジカル捕捉能

「春夏秋冬 カーボンブラック」

- ・カーボンブラックとの出会い
- ・新型カーボンブラックの印象
- ・新しいカーボンブラックへの幻影
- ・カーボンブラックの技術講演を通して
- ・ほんとうの あとがき

・筆者のカーボンブラック関連文献リスト
・技術用語解説

【新装増補版】燃料油・潤滑油・グリース・添加剤の基礎と 添加剤の分離分析方法

2016年3月発行

B5判上製本 399頁

50,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-136-2

※申込みはHPでも出来ます！

M027 潤滑油

検索 

著者

石油分析化学研究所 研究所長 工学博士(大阪大学) 技術士(化学部門) 藤田 稔

【著者紹介】

昭和28年大阪大学工学部応用化学科を卒業し、昭和石油(株)(現昭和シェル石油(株))に入社。同社中央研究所の研究部長、主幹研究員を経て、その後富士シリシア化学(株)の常勤技術顧問を務めた。在職中は電気絶縁油、油圧作動油、高塩基性船用シンダグ油などの研究開発と商品化、潤滑油及び添加剤の分離分析方法の開発、流動点降下剤の新合成法の開発と組成の解明、およびカナダ・オイルサンド油からグリーン燃料油の製造開発研究等を遂行し、産業界、工業界に大きく貢献した。現在、石油分析化学研究所所長として国内外の技術指導、大学講師、潤滑油セミナー、研究開発、図書出版等を行っている。

趣旨

石油の時代は今後100～200年は続くと思われる。石油ほど安価で使いやすく、重要なエネルギーで、またあらゆる機械・装置の潤滑油になりうるものはない。石油の王者としての地位は不動である。

本書では石油燃料油の製造方法と用途、燃料油添加剤の化学構造と作用機構、そして新たに新燃料油(シェールガス、シェールオイル、オイルサンド油等)の開発動向について述べた。潤滑油とグリースはあらゆる機械・装置の運転に必須で、トライボロジー技術の向上により省エネルギー、省力化、長寿命化が達成され非常に大きい利益をもたらすものである。そのキーになるのが添加剤であり、添加剤の化学構造と作用機構についても詳述した。さらに潤滑油の市場調査、競争他社品の解明や新製品の開発のため潤滑剤および添加剤の分離分析は重要である。本書では特に重要なテクニック、ノウハウに注目し、解説する。

石油、添加剤、鉄鋼・重工、電力、化学関連企業など燃料油と潤滑油を使用している企業の新入社員や営業販売をしている方々へ、平易な解説で技術情報を網羅した教育用図書として、また中堅技術者や研究者の方々には最新の技術動向を含めた、研究開発戦略・更なるノウハウ構築への手引書としてお役にたてばこれに過ぐる喜びはない。

目次

第1章 燃料油および添加剤の基礎知識

- 第1節 燃料油の製造方法
- 第2節 燃料油の種類と性状
- 第3節 新燃料油の開発動向(★)
- 第4節 燃料油の製造における触媒の役割
- 第5節 石油精製触媒の製造方法
- 第6節 燃料油添加剤の化学構造と作用機構

第2章 潤滑油、グリースおよび添加剤の基礎知識

- 第1節 潤滑油・グリースの種類と性状
- 第2節 潤滑油の製造方法と組成
- 第3節 潤滑油の試験方法とその意義(★)
- 第4節 グリースの製造方法と組成(★)
- 第5節 グリースの試験方法とその意義
- 第6節 潤滑油添加剤の化学構造と作用機構(★)
- 第7節 潤滑油添加剤の市場動向
- 第8節 潤滑剤の化学構造と性状・性能との関連
- 第9節 弾性流体潤滑入門
[Elastohydrodynamic Lubrication, EHL]

第10節 潤滑剤と軸受金属材料との相互作用

- 第11節 生分解性潤滑油、グリースおよび添加剤類の開発動向
- 第12節 潤滑管理入門
- 第13節 潤滑油の使用限界と交換基準

第3章 潤滑油および添加剤成分の分離・分析方法

- 第1節 潤滑油および添加剤の化学構造と成分分離・分析方法
- 第2節 グリースの化学構造と成分分離・分析方法
- 第3節 合成潤滑油の化学構造と機能および成分分離・分析方法
- 第4節 石油ワックスの化学構造と成分分離・分析方法
- 第5節 石油精製工場におけるスケール、スラッジおよび残さの成分分離・分析方法
- 第6節 赤外線吸収スペクトル法による潤滑油添加剤分析の実際
- 第7節 潤滑油摩擦調整剤(フリクションモディファイア)の化学構造と機能および成分分離・分析方法
- 第8節 潤滑油新商品の開発における分離・分析方法の重要性とその応用事例

※(★)印の部分は増補にもない、新たに追加した部分です。

本書のポイント

「今使っている製品のままでいいのか、他にもっと適したものがあるのか？」を確かめるためにー

→より良い潤滑効果を得る為には、使用製品の成分を知り、不具合の原因、使用目的・条件に合った成分組成を知る必要があります。本書では成分と性能の関係や試験法、成分の分析方法を詳述しながら、潤滑剤ユーザーの悩みどころを解消に導きます。

「市場製品の解明から、自社製品の『強み』をさらにのばすために／潤滑剤を一から学ぶ『基本のキ』から、知りたいー

→燃料油・潤滑油・グリースを基礎から学びたい、新人担当者・営業・マーケティング担当者の方の教科書として最適！
また、新製品を開発する上での、成分分離・分析方法の重要性とその応用事例を、著者が行った実験データを交えながら詳述、中堅技術者の方にも有用な技術情報が詰まっています。

熱可塑性CFRP 技術集

—材料・成形・加工・リサイクル—

2015年11月発行

B5判上製本 384頁

※申込みはHPでも出来ます！

60,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-129-4

M021 熱可塑性CFRP

検索 

著者

■編著者 山根 正睦 福井大学

■著者

鵜澤 潔 金沢工業大学
 影山 裕史 金沢工業大学
 井上 隆 山形大学
 松本 信彦 三菱ガス化学(株)
 宮保 淳 アルケマ(株)
 西田 裕文 ナガセケムテックス(株)
 竹内 博紀 サカイオーベックス(株)
 仲井 朝美 岐阜大学
 鮑 力民 信州大学
 剣持 潔 信州大学
 藤田 浩行 兵庫県立工業技術センター
 土谷 敦岐 東レ(株)
 富岡 和彦 東レプラスチック精工(株)
 富永 雄一 (国研)産業技術総合研究所
 島本 太介 (国研)産業技術総合研究所
 堀田 裕司 (国研)産業技術総合研究所

馬場 俊一 サンワトレーディング(株)
 三浦 浩 (株)佐藤鉄工所
 大芝 一也 (株)駿河エンジニアリング
 吉田 透 (株)キャップ
 近江 善夫 ヘレウス(株)
 長岡 猛 名古屋大学
 深川 仁 岐阜大学
 寺 信行 (株)スギノマシン
 杓名 宗春 (株)最新レーザ技術研究センター
 西薮 和明 近畿大学
 田邊 大貴 大阪大学
 杉山 和夫 八戸工業高等専門学校
 岡島 いづみ 静岡大学
 佐古猛 静岡大学
 藤井 透 同志社大学
 大窪和也 同志社大学

目次

第1章 熱可塑性CFRPの材料特性と普及に向けた研究開発の現状

- 第1節 熱可塑性CFRPの材料特性と研究開発動向および今後求められる取り組み
 第2節 自動車部材としての熱可塑性CFRPへの期待と適用に向けた必要技術・検討項目

第2章 熱可塑性CFRPの材料技術

- 第1節 熱可塑性コンポジットの材料技術とその変遷
 第2節 CFRPにおける樹脂の含浸性改善
 第3節 高機能ポリアミド樹脂の熱可塑性CFRPへの適用と特性
 第4節 リサイクル可能なアクリル系熱可塑性コンポジットの開発と特性
 第5節 炭素繊維への高含浸・高密度性を有する現場重合型熱可塑性樹脂の特性とFRTPへの応用
 第6節 高繊維技術を用いた熱可塑性CFRP用中間材料の開発
 第7節 連続繊維を用いた熱可塑性CFRPのための繊維状中間材料と引抜成形システムによるハイサイクル成形
 第8節 高繊維体積含有率(高力学特性・高耐熱性)を実現できる連続繊維強化熱可塑性プラスチックの溶液ブリプレグ法の開発
 第9節 工業用マシンを用いた熱可塑性CFRP用複合糸とテキスタイルプリフォームの開発
 第10節 炭素繊維強化ペレットの開発と材料特性・用途事例
 第11節 熱可塑性CFRP押出素材の材料特性・成形加工法

第12節 マイクロ波プロセスの熱可塑性CFRPへの応用～繊維/樹脂界面の分析, マトリックス樹脂の熱劣化抑制, 成形～

第3章 熱可塑性CFRPの成形加工技術

- 第1節 熱可塑性コンポジットの成形技術
 第2節 連続繊維熱可塑性CFRP・GFRPとハイブリッド成形
 第3節 熱可塑性CFRP用ハイブリッド成形機及び自動マテハン技術の開発
 第4節 ハイブリッド成形技術開発の取り組み
 第5節 通電抵抗加熱金型を用いた熱可塑性CFRPの短時間プレス成形技術
 第6節 LFT-D工法による成形技術
 第7節 熱可塑性CFRPのプレス成形工程における予備加熱技術
 第8節 熱可塑性CFRPの切削・接合技術～熱硬化性CFRPとの比較を交えて～
 第9節 ウォータージェットによる切削加工技術
 第10節 レーザによるCFRPの二次加工技術

第4章 リサイクル技術

- 第1節 熱可塑性CFRPのマテリアルリサイクル
 第2節 熱硬化性CFRPのリサイクル
 [1] 電解酸化法によるリサイクル技術とビジネスモデル
 [2] 亜臨界・超臨界流体法によるCFRPのリサイクル技術
 [3] 炭素繊維のリサイクルおよび再生炭素繊維の利用に必要な視点

生体適合性制御と要求特性掌握から実践する 高分子バイオマテリアルの設計・開発戦略

2014年5月発刊

B5判並製本 432頁

60,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-105-8

※申込みはHPでも出来ます!

M017 生体適合性高分子

検索 

著者

- 藪島 由二 国立医薬品食品衛生研究所
- 岸田 晶夫 東京医科歯科大学
- 大矢 裕一 関西大学
- 田中 賢 山形大学
- 小林 慎吾 山形大学
- 塙 隆夫 東京医科歯科大学
- 菊池 正紀 (独)物質・材料研究機構
- 吉川 千晶 (独)物質・材料研究機構
- 岩崎 泰彦 関西大学
- 小林 知洋 (独)理化学研究所
- 長崎 幸夫 筑波大学
- 梅津 光生 早稲田大学
- 岩崎 清隆 早稲田大学
- 高井 まどか 東京大学

- 林 智広 東京工業大学
- 森田 成昭 大阪電気通信大学
- 石川 健次 テルモ(株)
- 大西 誠人 テルモ(株)
- 中岡 竜介 国立医薬品食品衛生研究所
- 小峰 秀彦 経済産業省
- 小泉 智徳 旭化成メディカル(株)
- 古川 克子 東京大学
- 陳 国平 (独)物質・材料研究機構
- 川添 直輝 (独)物質・材料研究機構
- 茂呂 徹 東京大学
- 亘理 文夫 北海道大学
- 谷下 一夫 早稲田大学
- 柏野 聡彦 三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)

目次

- 第1部 医療機器市場の拡大と新規製品の開発及び
実用化促進を支援する施策
- 第2部 バイオマテリアル三大材料
(セラミックス/金属/高分子)の中の高分子とは
- 第3部 バイオマテリアルに不可欠な特性と生体適合性
- 第4部 生分解・吸収性が不可欠な高分子バイオマテリアル
- 第5部 生体適合性/親和性発現に関与する高分子の
構造・運動性及び水和状態から設計指針を導く
 - 第1章 生体適合性理論の進展から導く
生体適合性発現メカニズム
 - 第2章 生体適合性発現メカニズムに関与する新しい
パラメーター「水和構造」から追及する
高分子設計指針
- 第6部 バイオマテリアルとしての高分子を合成から考える
- 第7部 高分子と界面が関わるさまざまな
生体適合性付与・向上アプローチ手法
 - 第1章 高分子と異種材料との複合活用による
生体適合性向上アプローチ
 - 第2章 高分子による化学的・物理的表面処理と
生体適合性の向上
 - 第3章 新コンセプト、自己組織化による高分子の
パターン化を行う生体適合性向上と新規製品
の開発と上市
- 第8部 バイオマテリアルの血液適合性評価と
高分子バイオインターフェースの解析技術
 - 第1章 医療機器・材料の血液適合性評価と、
生体外(in vitro)で可能な評価手法の展望
 - 第2章 材料表面とバイオインターフェースにおける
各種挙動の解析
- 第9部 医療機器及び原材料に要求される規格と品質と
安全性データ
- 第10部 医療機器に実用化されている表面機能化
プロセスと高分子材料の不具合事例
 - 第1章 生体適合性高分子コーティングプロセスの
開発事例
 - 第2章 医療機器で実用化されている表面機能化
プロセスとそれらの優位性
 - 第3章 医療用高分子材料の不具合事例と開発に
おける留意点について
- 第11部 医療機器開発現場に見る高分子材料への
要求特性とニーズ
 - 【1】医療従事者の声から高分子へのニーズを読みとく
 - 【2】患者のQOLの向上に向けて進む透析技術と、
人工透析膜に使用される高分子材料の要求特性
 - 【3】急務は4 mm以下の小口径 人工血管に使用され
るポリマー材料への要求特性
 - 【4】再生医療の新展開を担う細胞足場材に使用される
高分子への要求特性
 - 【5】生涯入れ換える必要のない人工関節を目指して
 - 【6】歯科治療の進歩を主導する高分子材料と
更なるニーズ
- 第12部 事業化を目指すために ~医工・産官学連携
のさまざまなカタチと具体的連携法~
 - 第1章 ニーズとシーズの融合に向けて:医工・産官学
連携の課題と展望
 - 第2章 材料メーカーの医療機器産業への円滑な参入
を実現する医工連携のカタチ

懸濁重合における粒子径制御・均一化と 不具合対策・機能性粒子調製技術

2014年8月発行

B5判並製本 269頁

※申込みはHPでも出来ます！

50,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-109-6

M019 懸濁重合

検索 

著者

- 田中 真人 新潟大学
- 高田 重喜 (株)クラレ
- 長井 勝利 山形大学
- 西川 徹 日油(株)
- 高木 和行 みづほ工業(株)
- 安田 昌弘 大阪府立大学
- 酒井 俊郎 信州大学
- 尾見 信三
- 大久保 政芳 (株)スマート粒子創造工房
神戸大学 ラジャモンコン工科大学

- 南 俊充 (株)神鋼環境ソリューション
- 菊池 雅彦 (株)神鋼環境ソリューション
- 田口 佳成 新潟大学
- 幡手 泰雄 (株)MCラボ
- 吉田 昌弘 鹿児島大学
- 武井 孝行 鹿児島大学
- 塩盛 弘一郎 宮崎大学
- 中谷 浩 日本ゼオン(株)

ポイント

～こんなことが分かります～

- 【その1】基礎がよく分かる！基本知識の習得・再確認に役立つ
- 【その2】分散安定剤(懸濁安定剤)と重合開始剤の種類と使いこなし
- 【その3】攪拌・重合反応操作・装置の最適化でモノマー液滴径→ポリマー粒子径を制御する方法
- 【その4】ラボ・生産スケールで起こる不具合の事例と対策・スムーズなスケールアップの実現方法
- 【その5】研究開発のヒントが満載！複合粒子・マイクロカプセル粒子の調製レシピ事例

目次

第1章 懸濁重合の基礎

1. 懸濁重合反応系
2. 懸濁重合の分類
3. 反応・粒子生成機構(ポリスチレン・ポリ塩化ビニルの重合反応速度式例)
4. 懸濁安定剤種と安定化機構
5. 懸濁重合におけるポリマー粒径制御の考え方

第2章 重合処方に用いられる分散安定剤・開始剤の働き

- 第1節 ボーバルの基本物性・微細構造・水溶液の性質と塩ビ懸濁重合用分散剤としての特徴
- 第2節 固体微粉末のエマルジョン安定化作用機構とポリマー粒子調製例
- 第3節 界面活性剤(分散安定剤、乳化剤)
- 第4節 有機過酸化化物開始剤の種類と求めるポリマー物性・重合条件に適した選定方法

第3章 懸濁重合操作における液滴径及び

ポリマー粒子径の制御

- 第1節 液滴の分散挙動と攪拌操作・反応装置条件設定による粒子径制御
- 第2節 高せん断力乳化・分散装置を用いたプロセスと液滴/粒子径制御のポイント
- 第3節 ガラス球充填層による液滴径の制御と管型反応器を用いた連続重合プロセス
- 第4節 超音波を用いた乳化剤フリーエマルジョンの調製と懸濁重合

第4章 攪拌槽・重合プロセス中におこる不具合とその対策

- 第1節 懸濁重合プロセスで発生するトラブルと解決策
- 第2節 懸濁重合槽におけるスケールアップ

第5章 機能性粒子の調製

- 第1節 懸濁重合による複合粒子(マイクロカプセル)の調製例
- 第2節 固体微粉末を利用した複合微粒子及びマイクロカプセルの調製
- 第3節 各種機能性マイクロカプセル粒子の調製と用途展開
- 第4節 懸濁重合法トナーとその調製プロセス、粒子径・複合化・構造制御の方法
- 第5節 水媒体不均一系重合による異相構造粒子・異形粒子・マイクロカプセル粒子の調製

目からウロコの導電性組成物 設計指南

～組成物設計講演録シリーズ【導電性設計】～

2013年4月発行

B5判並製本 143頁

40,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-063-1

※申込みはHPでも出来ます！

M009 導電

検索 

発刊にあたって

本書籍は2012年3月15日に東京都内で開催された、同名の技術講演会の内容を骨格に据えてあります。その内容に、更に導電性組成物設計者に必要とされる多面的な技術情報を加筆して構成されています。「講演会の再現録」と「導電性組成物の基本的設計技術書」という、ふたつの要素を無理なく融合させた形式を取る書籍となっています。本来絶縁性である高分子に対して、その真逆の性質である導電性や静電気非帯電性を付与した組成物は、高付加価値材料として多方面で活躍しています。導電性組成物は、電気制御を可能とする新たな付加価値材料群として、更なる展開が期待されています。

一方、現実の姿に眼を向ければ、製造現場や開発現場において、さまざまな技術障壁が待ち構えています。たとえば、導電材料が選べない・コンパウンドが分散不良を起こす・物性が毎回安定しない・正確な導電性が測定できない・経時に導電性が低下する・・・等々、具体的な障壁を挙げれば枚挙に暇がありません。

本書は導電性組成物の配合設計歴30年の著者が、実際に自ら配合を行い実証された知見、あるいはマズプロ製造を経て製品化された経緯の中から得られた教訓を中心に、構成されています。観念的な抽象論に染まることのない本書の内容は、製造開発現場において「活きた情報源」としての価値が、十二分に発揮されるものと信じています。

著者

材料技術研究所 技術コンサルタント 技術士[化学部門] 渡辺 聡志

【著者紹介】

低硬度導電性および半導電性安定化シリコンゴムという技術領域を開拓した技術者として知られる。日米での特許多数。導電性カーボンブラックの設計にも精通し、三菱化学の「3030B」やアセチレン法カーボンブラックの新規開発に参画。

また、組成物の導電性測定を妨げる最大要因である接触抵抗を、完全に分離除外できる新測定法「グラフ化法」を提唱し、導入企業は増加中である。電気計測系技術や電波吸収体設計の著作も数多い。導電性組成物分野において、原材料製造から配合設計、混練加工、電気測定、量子論的理論解析に至る全ての技術要素を、明快に説くことのできる専門家である。

目次

- ☆ 大好評の「目からウロコシリーズ」の第2弾！ 導電性組成物のデタラメと真実をいざ公開！
 ☆ 「やみくも」な配合。大吉が出るまでおみくじを全部引く・・・それはダメです。(本書「日常の現場風景」より)
 ※ 本書を読めば、導電性組成物に対する素直な理解が叶い、この分野に残る悪しき因習とも決別できる！

1枚目 まどいのウロコ まずは、あなたを悩ます無責任情報の一掃から

- 1.1 金属粉や導電材料の基本情報に 既に曖昧とウソが 混在する事実
- 1.2 昔の方は信じた導電性組成物理論の数々 明らかな間違いの理由
- 1.3 カーボンブラックメーカーが販売目的で説く、選択論と混練論のデタラメ

2枚目 しぶといウロコ 導電性付与材料を正しく理解する

- 2.1 金属材料を使いこなす技 日本には専業メーカーが無いという現実からの考察
- 2.2 炭素材料を使いこなす技 カーボンブラック・黒鉛・備長炭の個性と制御
- 2.3 「CNTを用いた配合設計は即刻中断！」を勧める 5つの論拠

3枚目 しびれるウロコ 導電性測定技術

- 3.1 導電性と絶縁性が ゴチャマゼの導電測定の現状 更に公的規格の不在
- 3.2 テスター計測と四探針法測定における 怖い、見えない落とし穴
- 3.3 貴社のお客様が既に間違っているから、混迷深まる導電性測定の風景

4枚目 ウロコの中のウロコ 設計者のための視点・論点・サイエンス

- 4.1 オモテに出ないが重要！ 導電性組成物が絡む深刻な製品事故解説
- 4.2 キャリアとポリマーの界面を しつこいほどに考察しよう
- 4.3 均一分散のための配合技術と混練技術 装置とプロセスの科学と制御

5枚目 締めくくりは ウロコが取れたあなたに向けた 総括講義

- 5.1 導電性組成物設計に欠かせない視点と洞察力

フィルムの加工トラブル対策技術

2012年8月発行

B5判上製本 334頁

60,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-053-2

※申込みはHPでも出来ます!

M002 フィルム加工

検索 

発刊にあたって

フィルム製造技術は近年、機能性高分子フィルムとして、コーティングや蒸着などの表面処理からラミネートなどの二次加工、さらには成膜・延伸技術の発達により、非常に多岐にわたる分野で応用されています。また、様々な分野での応用から海外企業の参入、台頭が目立つようになってきています。そのような市場の現状の中、国内企業にとって重要なのは、いかに低コストで高品質の製品を作るかということが大きな注目点になっていることは間違いのないでしょう。また、高性能・多機能性の要求を満たすフィルムを製造するためには、装置や樹脂の流動・加工条件が複雑を極め、それと同時にフィルムの製造加工のあらゆる工程の中で様々なトラブルが発生していることも看過できない現状です。

本書では、フィルム加工技術に焦点をおき、コーティングや表面処理、ラミネーティング技術だけではなく、フィルム製造における一連の流れの中で問題視されている静電気やテンション制御などにも言及し、各方面の専門家の方々にご協力をいただいたうえで、現場の実用化段階で発生する問題点に対する対策法を、広範囲にわたり記述いただきました。

現場で技術に従事している技術者の方のみならず、研究や開発など、フィルム加工に携わるすべてのの方々にとって、より効率よく、高品質な製品の製造のための一助になれば幸いです。(企画担当)

著者

- | | | |
|---------------------|-----------------|------------------|
| ■金子 四郎 (有)金子技術事務所 | ■小川 俊夫 金沢工業大学 | ■畑野 真人 (株)フジキカイ |
| ■林 昭 r-ICB蒸着装置開発研究所 | ■稲岡 正晃 MSR(株) | ■福島 和宏 プロマテック(株) |
| ■小島 啓安 (有)アーステック | ■菊池 清 セン特殊光源(株) | ■和泉 健吉 シンド静電気(株) |
| ■松本 宏一 松本技術士事務所 | ■木下 忍 岩崎電気(株) | ■鈴木 輝夫 春日電機(株) |
| ■平山 正廣 凸版印刷(株) | ■寺田 要 三菱電機(株) | ■稲永 健 シーズシー(有) |
| ■増田 淳 東ソー(株) | ■後藤 義光 旭化成(株) | |

目次

第1章 フィルム塗工現場における課題とトラブル対策

- 第1節 ダイコート技術の概要と課題・問題点及びトラブル対策
- 第2節 グラビアコート技術の概要と課題・問題点及びトラブル対策
- 第3節 コンマコート技術の概要と課題・問題点及びトラブル対策

第2章 PVDにおけるトラブル事例と対策

- 第1節 フィルム蒸着加工における問題点と対策
- 第2節 スパッタリングにおける成膜過程の問題

第3章 ラミネート加工時におけるトラブル事例とその対策

- 第1節 ドライ・ラミネーションにおける基礎及び主なトラブル対策
- 第2節 ノソルベント・ラミネーションにおける基本構成とトラブル対策による歩留向上
- 第3節 押出コーティング・ラミネーション理論、装置、加工技術と品質管理・保証
- 第4節 共押出コーティング・ラミネーション法のトラブル対策
- 第5節 ラミネート加工前後のトラブル対策

第4章 フィルムへの適切な表面処理法とその実例

- 第1節 コロナ処理による表面改質のプロセス
- 第2節 プラズマ処理表面改質の実用化と応用展開
- 第3節 電子線照射による表面改質と応用実例
- 第4節 UVオゾンによる表面改質と歩留向上へのノウハウ

第5章 ウェブハンドリング主要工程の課題及びその対策

- 第1節 ロールtoロール制御システム構築における課題とトラブル対策
- 第2節 ウェブ搬送及び巻取工程における欠陥

第6章 フィルムのスリット加工及び包装工程におけるトラブル対策

- 第1節 スリッターの基礎技術と不具合対応
- 第2節 包装工程における製袋充填自動包装機の最適化及び改善事例

第7章 フィルム製造・加工プロセスにおける静電気防止対策

- 第1節 各プロセスにおける帯電実例及び防止策
- 第2節 除電器の適切な使用方法
- 第3節 フィルム製造・加工時における静電気の適切な測定方法

第8章 フィルム製造工程における異物付着対策とクリーン化技術

- 第1節 フィルム製造工程で求められるクリーン化技術とは?
- 第2節 クリーンルームの4原則
- 第3節 作業員教育とまとめ

微粒子スラリーの分散・凝集状態と分散安定性の評価

2016年2月発行

B5判並製本 192頁

45,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-131-7

※申込みはHPでも出来ます！

M025 スラリー評価

検索 

著者

武田 真一	武田コロイドテクノ・コンサルティング(株)	中村 彰一	大塚電子(株)
山口 哲司	(株)堀場製作所	新井 武彦	英弘精機(株)
浦谷 善紀	ベックマン・コールター(株)	森 隆昌	法政大学
谷川 和美	日本ルフト(株)	福山 紅陽	FIA
佐々木 邦雄	日本ルフト(株)	河野 誠	(株)カワノラボ

目次

第1章 スラリーにおける分散・凝集状態とその分類

1. スラリー調製時の分散・凝集状態
2. スラリー貯蔵時の分散安定性

第2章 分散・凝集状態および分散安定性の評価手法

第1節 分散・凝集状態および分散安定性評価の重要性と評価手法の分類

1. 分散・凝集状態(分散性)評価および分散安定性評価の重要性
2. スラリーが用いられる製造プロセスと評価項目

第2節 粒子径分布測定による評価

- [1] レーザー回折・散乱法/動的光散乱法
- [2] コールターカウンター法
- [3] 自然沈降分析法および遠心沈降分析法
- [4] 超音波減衰分光法

第3節 ゼータ電位測定による評価

- [1] 顕微鏡電気泳動法
- [2] レーザー・ドップラー式電気泳動法
- [3] 超音波法

[4] ESA(電気音響効果)法

第4節 粘度・動的粘弾性測定による評価

1. 粘度と粘弾性の違い
2. 粘度, 粘弾性を測定する装置
3. 粘度測定
4. 動的粘弾性測定

第5節 沈降静水圧法・浸透圧測定法・直接観察法による評価

1. 沈降静水圧法による評価
2. 浸透圧測定法による評価
3. 直接観察法による評価

第3章 微粒子の分散・凝集性を支配する界面特性とその評価法

第1節 微粒子界面特性評価の重要性と評価手法の分類

1. 微粒子/ 溶媒界面特性の分類
2. 分散性における界面特性の重要性
3. 微粒子/ 溶媒界面の評価手法

第2節 電位差滴定法

1. 金属酸化物粒子表面の酸塩基的特性と帯電状態
2. 表面電荷密度と界面エネルギー
3. 電位差滴定法による粒子表面の酸・塩基的特性評価法
4. 粉体pHの測定例
5. 電位差滴定を用いた濡れ性評価法

第3節 パルスNMR法

1. 界面エネルギー評価としてのHDP (Hansen Dispersibility Parameter) 値評価

第4節 めれ性評価法

1. めれ性と接触角
2. 表面張力
3. 接触角と表面張力との関係
4. 分散性とめれ性との関係
5. 接触角測定
6. 表面張力測定

第5節 磁化率測定法

1. 粒子分析の実際
2. 磁化率による粒子評価法の原理
3. 磁気泳動法による磁化率の求め方と解析
4. 体積磁化率の活用

正しい分散剤の選定・使用方法と、〈一発必中シリーズ書籍 第2弾〉 分散体の塗布性を上げる添加剤技術

2013年7月発刊

B5判並製本 167頁

50,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-070-9

※申込みはHPでも出来ます！

M011 分散剤

検索 

発刊にあたって

本書では、分散実験をする研究者・配合設計者、あるいは分散剤そのものの構造と役割の理解、選定の方法を模索されている方々を対象として記述している。したがって分散に関する理論を説明するのが趣旨ではない。現象の理解と分散不具合の解決にむけて、分散剤を中心に糸口を提示したい。また分散体本来の特性を引き出すために、塗布性を向上させる添加剤技術に関しても述べる。いくつかの事例を通じて、分散配合の考え方を深めることを狙いとする。

2013年 若原 章博

著者

ビックケミー・ジャパン(株) 添加剤技術部 部長 若原 章博

目次

第1章 粒子分散安定化の必要なのはどんな分野か？

1. アプリケーションの変遷を眺めてみる
2. 分散が効かっている現象は？

第2章 分散の基礎について整理しよう！

1. まず分散の過程をおさらい
2. どんな分散機を選ぶ？
3. 分散体は最終の使用環境まで見て完結する
4. 分散される粒子表面はどんな特性を持つ？
5. 溶媒とは無関係ではない
6. 分散剤を選ぶうえでの考え方は？

第3章 湿潤分散剤の構造について整理しよう！

1. 分散剤のほとんどはポリマー
2. 湿潤剤と分散剤という区分
3. 分散剤の構造要素は吸着基と相溶性鎖である
4. 低分子量タイプにはどんなものがある？
5. 高分子量タイプの特徴は？
6. 極性で相溶性をコントロール
7. 分子量も分散安定に影響する
8. 脱凝集タイプとコントロール凝集タイプに分けられる
9. 微分散安定化には分子構造が制御された分散剤が最良
10. 水系で分散したい！
11. 分散剤の膜物性への影響

第4章 粒子特性に応じて分散剤を選ぶ；事例

1. 無機顔料及びファイバーの分散は表面の酸性・塩基性が重要
2. カーボン系粒子の分散にはアミンとπ電子
3. チタン白とカーボンブラックの混合系
4. 古くて新しいシリカ粒子の分散
5. セラミック粒子の分散と充填率及び電池・電極での分散
6. フレック顔料を分散安定化しよう
7. 有機顔料の分散
8. 顔料誘導体(シナジスト)とはなにか？

第5章 製造仕様に着目して分散剤を選ぶ

1. スラリー分散と分散樹脂配合、何に配慮する？
2. 共通ペーストで生産性向上
3. ユニバーサルカラントで汎用性を高める
4. 顔料濃度が高くてペーストが乾いてしまうと
5. 後添加で色分かれを改良できないか？

6. 配合決定の手順を考える

第6章 事例検討・分散配合

1. フレック顔料を分散し、沈降を防止するには？
；メタリック塗装
2. る過性もよくなる；インクジェットでの分散例
3. 粉状でも分散に効果がある；粉体塗料での顔料分散

第7章 関連技術で分散を確かなものに！

1. 粘性コントロール剤・粘性付与剤
2. 泡・わきの防止
3. 付着性・密着性もコーティングの重要課題
4. 下地への濡れ性をあげる
5. スリップ性とバランスを取る
6. 添加剤により表面張力を上げる
7. 保護テープのはがしやすさ
8. 付着防止や液をはじかせる

第8章 ナノ粒子でどんなことができているか？の例

1. ナノ粒子で耐スリキズ性を塗膜に付与できる！
2. ではなぜナノ粒子で耐スリキズ性があがるのか？
3. ナノ粒子の種類・表面修飾を変えれば適性が調整できる
4. ナノ粒子により架橋点を増やしてスリキズ防止
5. 使い勝手のよいカーボン・ナノチューブの分散液
6. ナノ粒子で紫外線をカット
7. フィルムに混ぜるナノ粒子でUVカット

第9章 用語の説明

1. レオロジー・粘性のことばを理解しよう！
2. TI値はチキソトロピックの指標かしら？

第10章 どんな評価方法があるか？

1. 塗膜の表面張力を測定するときには接触角の変化に注意が必要
2. 動的表面張力を測定しよう
3. 静的表面張力で得られる情報
4. 静的表面張力測定には攪拌に注意！
5. 光沢値・ヘイズ・DOIの測定
6. 簡単な測定で現象の理解を！
7. 分散剤の大きさは？分散体の保護層の厚さはどのくらい？

粉体・微粒子のサイズリダクション(粉砕・分級)技術 —最適化と操作ノウハウ—

2012年11月発刊 B5判並製本 421頁

60,000円(税抜き) ISBN978-4-86428-058-7

※申込みはHPでも出来ます!

M005 粉砕・分級

検索 

ポイント

急速に進歩する最先端技術。近年では製品の小型化・高性能化に多くの企業が努力し競争をしています。高度に発展した社会では、同様に高度なサイズ・リダクションを要求され、如何に多くの機能を有し、且つコンパクトにするかが重要な課題となっています。

- 正確な粒子径測定法を知る。
- 各種粉砕機の特徴と選定法から見つける!
- 粉砕による粉体・粒子の活性化で新素材の開発を!!
- 高精度な分級操作の実現のためには??
- 噴霧乾燥の原理から装置の操作法まで!
- 粉体ハンドリングの各工程トラブルに対応!

本文抜粋

ジェットミルは、流体エネルギーを利用した全く可動部分のない微粉砕機であり、1940年ころから実用化され始めたといわれ、医薬品等の微粉砕機として特殊な産業分野で使用されていた。最近では、各産業分野での超微粉砕の要求が高まるにつれ……それらの要求に応えるべく新製品の開発及び改良が重ねられてきた。……また衝突板式ジェットミルが開発され、気流式分級機と組み合わせることで、従来粉砕困難であった難粉砕性物質も微粉砕を可能にした。さらに特殊なガスを利用した雰囲気下で微粉砕を行うことで、従来の空気雰囲気下では達成できない微粉域まで粉砕する事を可能にした最新の技術を紹介する。

(第2章6節より)

著者

- 鈴木 道隆 兵庫県立大学
- 伊串 達夫 (株)堀場製作所
- 東尾 順平 トレック・ジャパン(株)
- 齋藤 文良 東北大学
- 伊藤 光弘 太平洋セメント(株)
- 福井 武久 (株)栗本鐵工所
- 院去 貢 寿工業(株)
- 星野 高明 リックス(株)
- 牧野 晃久 福岡県工業技術センター
- 周善寺 清隆 福岡県工業技術センター
- 波多 英寛 熊本大学
- 杉山 浩之 日本ニューマチック工業(株)

- 長谷川 政裕 山形大学
- 加納 純也 東北大学
- 細川 晃平 ホソカワミクロン(株)
- 吉田 英人 広島大学
- 石戸 克典 トリプルエーマシン(株)
- 秋山 聡 日清エンジニアリング(株)
- 福井 国博 広島大学
- 吉井 英文 香川大学
- 飯島 富士夫 大川原化工機(株)
- 田中 真人 新潟大学
- 羽多野 重信 (株)ナノサイズ
- 小波 盛佳 フルード工業(株)

目次

第1章 粉体・微粒子の基本物性及び表面評価測定法

- 第1節 粉体・微粒子の基本物性及び評価
- 第2節 粒子径及び粒子径分布測定法
- 第3節 粉体の帯電測定技術

第2章 粉体・微粒子のための粉砕技術の基礎と応用

- 第1節 粉砕操作の基礎及び基本理念
- 第2節 乾式および湿式粉砕技術の基礎
- 第3節 ボールミルの特徴・構造とその選定
- 第4節 ビーズミルの特徴および選定とその使用法
- 第5節 超音速湿式ジェットミルの特徴
及び分散原理とその事例

第6節 乾式ジェットミルの原理とその最新技術

第7節 粉砕助剤の活用方法

第8節 粉砕におけるメカノケミカル効果とその工学的活用方法

第9節 粉砕工程におけるシミュレーション

第10節 粉砕工程の新たなニーズへの対応

第3章 粉体・微粒子製造プロセスにおける分級操作

第1節 分級の操作原理と分級効率

第2節 湿式分級装置の特性及び粒子径に関する分級操作

第3節 乾式分級装置の特性及び操作法

第4節 篩い分け操作の基礎と最適な選定

第5節 分級操作におけるトラブル事例とその対策

第4章 粉砕と分級の相互関係及び
連続運転システムとその最適化

第5章 噴霧乾燥技術の基礎と応用

第1節 噴霧乾燥の基礎

第2節 噴霧乾燥装置の特徴と微粒化機構

第3節 噴霧乾燥におけるトラブル事例とその対策

第4節 噴霧乾燥によるマイクロカプセル化

第6章 粉体ハンドリングにおける
トラブル事例及びその解決法

第1節 粉体貯槽におけるトラブル事例・要因及びその対策

第2節 粉体の供給および軽量におけるトラブルと対策

第3節 粉体の輸送におけるトラブルと対策

微粒子の触媒活性・表面処理と 粉体への機能性ナノコーティング

2011年11月発刊

B5判並製本 253頁

50,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-029-7

※申込みはHPでも出来ます!

A070 コーティング

検索 

発刊にあたって

粉体は様々な産業に利用されていますが、粉体はバルクの性質に加え、大きさや形といった粒子の性質および表面の性質が複雑に絡み合っただけで制御が非常に困難です。一方、製品に粉体を配合する場合は何らかの表面処理を行います。その場合にはノウハウとして伝承されることが多かったと思います。

筆者は化粧品分野で粉体を扱いました。粉体によって共存する成分が分解したり、親水・疎水のバランスによって乳化系での粉体の挙動が異なったりすることから、実用的な観点で粉体の表面を調べました。粉体と共存する油脂の酸化や香料成分の分解などは従来余り測定されておらず、簡便な測定方法から研究をスタートさせました。その結果、粉体の「あるがままの表面」が明らかになってきました。

触媒活性の強いものは香料などを分解させ製品の劣化を促進する悪者ですが、その力を使えば表面処理を簡単にできると考えられます。「あるがままの表面」をそのまま使って表面処理を行うことは、力づくで処理するよりずっと自然にできます。ある環状シロキサンを使うと「自己組織化」のような作用で1ナノメートル以下の薄い網目状の均一な膜ができます。この膜に覆われることで粉体の触媒活性は封鎖され、また、この方法では色も形も変えることなく粉体を疎水性にすることができます。

このナノ膜には付加することのできる基があり、そこに付加反応させることで様々なペンダント基を入れることができます。このように2段階の反応で機能性を付与できることからこの方法を機能性ナノコーティングと呼んでいます。

第I部では粉体の基本的な性質を、第II部では機能性ナノコーティングができるまでのあらましが書いてあります。この考え方は化粧品以外の様々な分野にも応用できると考えております。

著者

福井技術士事務所 代表 / 一般社団法人 日本化学会 フェロー / 元・(株)資生堂 研究員
工学博士、技術士(化学部門)

福井 寛

目次

第I部：粉体の特徴、触媒活性と粉体への表面処理

～基礎編～

第1章 粉体の特徴

1. 粒子の性質
2. 表面の性質

第2章 触媒活性

1. 触媒
2. 触媒反応の測定と解析
3. 触媒活性の発現機構
4. 固体酸・塩基
5. 酸化・還元
6. 光触媒

第3章 表面処理の種類

1. 固相による方法
2. 液相での反応
3. 気相による方法

第II部：無機粉体の触媒活性と

それを利用した機能性ナノコーティング

第1章 粉体の酸・塩基とその評価

1. イソプロピルアルコールの脱水・脱水素選択性と酸・塩基
2. 体質顔料へのアルカリ金属添加効果

第2章 粉体による油脂の酸化

1. 含水酸化クロムによる油脂の酸化
2. 熱測定による粉体の油脂酸化能の評価

第3章 粉体による香料成分の分解

1. 窒素気流中での粉体によるリナロールの分解
2. 空気存在下での粉体によるリナロールの分解

第4章 粉体によるプロピレンオキシドの反応

1. 粉体上でのプロピレンオキシドの異性化
2. 粉体によるプロピレンオキシドの重合

第5章 粉体によるスチレンの重合

1. スチレンによる粉体の気相処理

第6章 粉体によるジメチルシロキサンとの重合

1. CVDによる粉体へのジメチルシロキサンの処理
2. 粉体による環状ジメチルシロキサンの液相での重合
3. 低温プラズマを用いたジメチルシロキサンの表面処理

第7章 シリコンナノコーティング

1. コーティング方法
2. MS-粉体表面のポリマーの構造
3. タイプ I のPMS-粉体のキャラクタリゼーション
4. タイプ II のキャラクタリゼーション
5. 粉体表面でナノ膜が形成される理由
6. ナノコーティングされた粉体の性質

第8章 シリコンナノコーティングされた粉体の焼成

1. PMS-マグネタイトの焼成
2. PMS-二酸化チタンの焼成

第9章 機能性ナノコーティング

1. ペンダント基の付加
2. アルキル基の付加
3. アルコール性尿酸基の付加
4. イオン交換基の付加

第10章 機能性ナノコーティングの応用

1. 化粧品への応用
2. 塗料への応用
3. 高速液体クロマトグラフィー用カラム充填剤
4. その他の応用

超微粒子の分散技術とその評価

2009年2月発行

B5判上製本 352頁

60,000円(税抜き)

ISBN978-4-903413-59-4

※申込みはHPでも出来ます!

A034 超微粒子

検索 

著者

■光石一太 岡山県工業技術センター
 ■木俣光正 山形大学
 ■坪川紀夫 新潟大学
 ■桐野智明 東海カーボン(株)
 ■藤巻正典 DIC(株)
 ■院去貢 寿工業(株)
 ■秋山聡 (株)日清製粉グループ本社
 ■長谷川政裕 山形大学
 ■福山紅陽 協和界面科学(株)
 ■大島広行 東京理科大学

■芝田準次 関西大学
 ■後藤邦彰 岡山大学
 ■松山達 創価大学
 ■長井勝利 山形大学
 ■大佐々邦久 山口大学
 ■澤口孝志 日本大学
 ■日笠茂樹 岡山県工業技術センター
 ■長井淳 ノリタケ機材(株)
 ■大坪泰文 千葉大学
 ■椿淳一郎 名古屋大学

目次

第1章 分散・安定化のための、微粒子の表面処理・改質技術

- 1節 シランカップリング剤による微粒子の分散性向上
1. カップリング剤の作用機構
 2. 微粒子表面の水の影響
 3. 微粒子へのカップリング剤の固着性
 4. 樹脂中への微粒子の高充填化
 5. 物理吸着シラン剤の長所と短所
 6. 樹脂改質剤としてのシラン剤の応用
- 2節 シリカ微粒子の表面処理およびシリカコーティング処理技術
1. 分散性の評価
 2. 金属アルコキシドの加水分解を利用したシード粒子成長法
 3. シリカコーティングによる高分散化
- 3節 グラフト化による微粒子の表面処理・改質技術
1. ナノ粒子表面のグラフト化の方法
 2. ナノ粒子表面からのグラフト重合
 3. 表面官能基と末端反応性ポリマーとのグラフト反応(Grafting onto法)
 4. 乾式系におけるナノ粒子表面へのグラフト反応
 5. グラフト化によるナノ粒子の分散性制御
 6. ポリマーグラフトナノ粒子表面への機能付与
- 4節 カーボンブラック粒子の表面処理・改質技術
- ・カーボンブラックとは、酸化処理/有機化処理
 自己分散型カーボンブラック/グラフト処理
- 5節 顔料を事例とした表面処理技術
- ・ロジン処理/界面活性剤処理/顔料誘導体処理/ポリマー処理/マイクロバブル化顔料

第2章 微粒子の粉碎技術と粒径・粒形制御

- 1節 ビーズミルによる湿式粉碎・分散技術
- ・粉碎とナノ分散の違い/粉碎/ナノ分散
- 2節 乾式分級機による微粒子の粒子径制御
- ・性能表示/分級機の種類/分級に影響を及ぼす因子/分級技術の応用
- 3節 超微粉碎技術としての粉碎助剤の活用法
1. 乾式粉碎における粉碎助剤の効果
 2. 乾式超微粉碎における粉碎助剤の効果
 3. 乾式粉碎における粉碎助剤の作用機構

第3章 気中における粒子の付着・帯電メカニズムと分散

- 1節 気中における粒子の付着メカニズム
- 2節 気中における粒子の帯電と付着
- 3節 気中における微粒子分散技術

第4章 液中(水系)における微粒子の分散技術と安定化

- 1節 水系における微粒子の分散技術と安定化
- 2節 水系:無機微粒子の分散技術とその安定化(事例)
- 3節 水系:金属酸化物微粒子の分散技術とその安定化
- 4節 水系:高分子微粒子の分散技術とその安定化

第5章 液中(非水系[溶媒中])における微粒子の分散技術とその安定化

- 1節 非水系における微粒子の分散技術とその安定化
- 2節 非水系(溶媒中):無機微粒子の分散技術とその安定化および濃度依存
- 3節 非水系(溶媒中):金属酸化物微粒子の分散技術とその安定化
- 4節 非水系(溶媒中):高分子微粒子の分散技術とその安定化

第6章 高分子材料への微粒子の分散技術とその安定化

- 1節 無機微粒子の分散技術とその安定化(シリカ微粒子)
- 2節 無機微粒子の分散技術とその安定化～事例～
- 3節 分散ペーストにおける粉末分散技術とその安定化

第7章 分散系の挙動特性と分散性の評価

- 1節 微粒子のぬれ性とその評価
- 2節 粒径別によるゼータ電位の測定とその評価
- 3節 SP値による微粒子分散性の評価
- 4節 微粒子分散系のレオロジー評価
- 5節 微粒子の沈降挙動の制御と評価
- 6節 スラリー中の微粒子集合状態の評価

<樹脂・金属・セラミックス・ガラス・ゴム> 異種材接着／接合技術

2017年7月発行	B5判並製本 379頁
50,000円(税抜き)	ISBN978-4-86428-157-7

※申込みはHPでも出来ます！

M040 異種材接着・接合技術

著者

鈴木 靖昭	鈴木接着技術研究所	野田 尚昭	九州工業大学
長岡 崇	大成プラスチック(株)	高木 怜	九州工業大学
宮下 貴之	ポリプラスチック(株)	佐藤 昌之	ヤマセ電気(株)
片山 聖二	大阪大学	前田 知宏	輝創(株)
中田 一博	大阪大学	遠山 達也	日本アレックス(株)
森 邦夫	(株)いおう化学研究所	松本 章一	大阪府立大学
中山 義一	(株)中野製作所	中田 大策	(株)三井化学分析センター
泉 由貴子	(株)東レリサーチセンター	山根 健	山根健オフィス
山崎 美稀	(株)日立製作所	深川 仁	岐阜大学
堀内 伸	(国研)産業技術総合研究所	田畑 晴夫	長野実装フォーラム

目次

<p>1章 各種異種材料接着・接合技術の原理と接着剤の特徴および最適選定法</p> <p>はじめに</p> <p>1節 各種異種材料接着・接合技術の原理と接着剤選定法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 化学的接着説 2. 機械的接着説 3. からみ合いおよび分子拡散説 4. 接着仕事 5. Zismanの臨界表面張力による接着剤選定法 6. 溶解度パラメーターによる接着剤の選定法 7. 接着材と接着剤との相互の物理化学的影響を考慮した接着剤選定法 <p>2節 主な接着剤の種類と特徴</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 耐熱性航空機構造用接着剤 2. エポキシ系接着剤(液状) 3. ポリウレタン系接着剤(室温硬化形) 4. SGA(第2世代アクリル系接着剤) 5. 耐熱性接着剤 6. 吸油性接着剤 7. 紫外線硬化形接着剤 8. シリコン系接着剤 9. 変成シリコン系接着剤 10. シリル化ウレタン系接着剤 11. 種々の接着剤の接着強度試験結果 12. 各種被着材に適した接着剤の選び方 <p>2章 最適表面処理法の選定指針と異種材料接着技術の勘どころ</p> <p>1節 材料別の表面処理技術と理想的界面の設計</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 金属の表面処理法 2. プラスチックの表面処理法 3. ガラスの表面処理法 4. セラミックスの表面処理法 5. ゴムの表面処理法 6. 難接着材料の表面処理法 7. プライマー処理法 <p>2節 異種材料接着技術の勘どころ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 樹脂×金属 2. 樹脂×ガラス 3. 樹脂×セラミックス 4. 樹脂×ゴム <p>3章 多種多様な異種材料直接接合技術</p> <p>1節 最新の異種材料接着・接合技術の概要とそのメカニズム</p>	<p>2節 湿式・乾式表面処理による異種材料の一体化技術</p> <ol style="list-style-type: none"> [1] 接合強度40MPa以上を実現する金属と樹脂の射出接合 [2] レーザ処理を行った金属と異種材料の直接接合技術 [3] 融点差が不要なガラス繊維強化樹脂の二重成形技術 <p>3節 樹脂・金属成形品同士の接合をも叶える異種材接合技術</p> <ol style="list-style-type: none"> [1] 金属表面に形成した隆起微細構造を用いた金属とプラスチックの直接接合技術 <p>4節 短時間で固化・強化する樹脂材料と金属材料のレーザー直接接合技術</p> <ol style="list-style-type: none"> [1] レーザによるプラスチックの溶融・発泡を利用する金属とプラスチックの接合技術 <p>5節 構造部材・組み立て現場における適用性に優れた異種材接合技術</p> <ol style="list-style-type: none"> [1] アルミニウム合金と炭素繊維強化熱可塑性樹脂との摩擦重ね接合法 <p>6節 材料依存性が低い異種材料接合技術</p> <ol style="list-style-type: none"> [1] 異種材料の分子接合技術とその利用事例 <p>7節 他部品・意匠面へダメージを与えない多点同時カシメを可能にする異種材接合技術</p> <ol style="list-style-type: none"> [1] 赤外線カシメによる異種材料の接合技術 <p>8節 新規高分子材料開発による異種材接合の実現</p> <ol style="list-style-type: none"> [1] ゴムと樹脂の分子架橋反応による結合技術を使用したゴム製品の開発 [2] エポキシモリスの多孔表面を利用した異種材接合 <p>4章 異種材接合特性に及ぼす影響と接合評価事例</p> <p>1節 金属／高分子接合界面の化学構造解析</p> <p>2節 SEM/TEMIによる樹脂-金属一体成形品の断面観察</p> <p>3節 金属表面粗さ・有効表面積が界面強度に及ぼす影響</p> <p>4節 接合体強度および破壊様式に影響する異種材接合界面端部の特性</p> <p>5節 樹脂-金属接合特性評価試験方法の国際規格化</p> <p>5章 異種材接合技術が切り拓く可能性</p> <p>1節 BMWIにおけるさらなる車体軽量化のためのマルチマテリアル化と接着・接合技術の将来展望</p> <p>2節 航空機複合材料の動向と接着・接合技術</p> <p>3節 鉄道車両用構体の材料と接着技術</p> <p>4節 エレクトロニクス実装における異種材料接着・接合動向</p>
---	---

超撥水・超撥油・滑液性表面の技術

2016年1月発行

B5判並製本 242頁

50,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-134-8

※申込みはHPでも出来ます！

M026 超撥水

検索 

著者

穂積 篤 (国研)産業技術総合研究所
眞山 博幸 旭川医科大学
小川 一文 香川大学
河村 剛 豊橋技術科学大学
松田 厚範 豊橋技術科学大学
山中 基資 名古屋市工業研究所
中野 万敬 名古屋市工業研究所
鈴木 道隆 兵庫県立大学
大津 康德 佐賀大学
石井 大佑 名古屋工業大学
亀川 孝 大阪大学・大阪府立大学
山下 弘巳 大阪大学
遠藤 洋史 富山県立大学

吉田 裕安材 信州大学
天神林 瑞樹 慶應義塾大学
白鳥 世明 慶應義塾大学
吉田 絵里 豊橋技術科学大学
及川 祐梨 弘前大学
沢田 英夫 弘前大学
幅崎 浩樹 北海道大学
中山 勝利 北海道大学
松尾 仁 (株)FT-Net
檜垣 勇次 九州大学
高原 淳 九州大学
吉田 直哉 工学院大学
福山 紅陽 FIA

目次

第1章 固体表面の濡れの理論と撥水・撥油のメカニズム

1. 濡れ性の評価指標である接触角と撥水(油)性・親水(油)性の定義
2. 固体表面における液滴の濡れを説明する理論
3. 動的濡れ性の概要と重要性
4. 最近の超撥水・超撥油性の定義
5. 超撥水・超撥油性表面の作製手法概論

第2章 超撥水性表面を形成する材料と表面処理技術

- 第1節 超撥水性フラクタル構造を形成する材料の設計指針
- 第2節 化学吸着単分子膜を用いた超撥水表面
- 第3節 ゼルゲル法を用いた超撥水表面の作製
- 第4節 ゲル化剤の自己組織化を利用した超撥水コーティングの開発
- 第5節 ナノ粒子塗布による透明機能性膜
- 第6節 自己組織化プロセスを用いた吸着性超撥水・ハニカム状多孔質膜の形成
- 第7節 プラズマCVDによる超撥水性薄膜合成
- 第8節 二酸化チタンとポリテトラフルオロエチレンを用いた自浄作用を有する超撥水性薄膜の形成
- 第9節 微細リソグラフィー加工技術による超撥水性フィルムの作製
- 第10節 天然由来化合物を用いた生分解性超撥水性不織布の作製

第3章 超撥水性+超撥油性表面を形成する材料と表面処理技術

- 第1節 交互積層法(LBL法)による超撥水・超撥油表面
- 第2節 超撥水・超撥油性高分子微粒子の合成とその塗布による表面改質
- 第3節 含フッ素コンポジット類による超撥水・超撥油性(超両疎水性)、超撥水・超親油性および超撥油超親水性改質膜の作製と応用
- 第4節 陽極酸化技術による金属表面の超撥水・超撥油性
- 第5節 海外における超撥水・超撥油表面の技術開発動向

第4章 液滴除去性を重視した滑液性表面を形成する材料と表面処理技術

- 第1節 動的濡れ性(接触角ヒステリシス)の制御技術
- 第2節 オムニフォビシティ滑液表面(SLIPS)の作製
- 第3節 潤滑性流体の表面固定化による滑液性表面
- 第4節 高度な滑水性を有する無機酸化物表面の形成

第5章 静的・動的接触角と付着性の評価方法

1. めくれ性と接触角
2. 表面張力
3. 接触角と表面張力との関係
4. 防汚性
5. 耐指紋性
6. 静的接触角と動的接触角
7. 滑落角と動的撥水性
8. 評価方法

ダイ塗布の流動理論と 塗布欠陥メカニズムへの応用および対策

←一発必中シリーズ書籍 第3弾→

2015年7月発行

B5判並製本 97頁

40,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-121-8

※申込みはHPでも出来ます!

M023 ダイ塗布

検索 

発行にあたって

本書は、ダイ塗布を中心に、その使用制約条件と発生の可能性のある塗布欠陥の発生メカニズムを解説しています。長年の経験から、初めて見た欠陥を対策するには、過去の類似欠陥の例に当てはめて対策するのではなく、理論的に発生メカニズムを解明することが解決に繋がると信じております。このため、塗布に関連した理論についても必要最小限の部分を平易に解説しました。

本書のようなアプローチは慣れるまでに時間がかかるかも知れませんが、その有効性は極めて大きいと思います。本書が、読者の皆様がエキスパートと呼ばれるための一助となれば幸いです。

著者

上席化学工学技士 [元・富士フイルム(株)フェロー] 宮本 公明

目次

第1章 ダイ塗布の概要

- 1 塗布って何だろう? ~塗布の定義~
- 2 ダイ塗布の特徴は塗布量定量性
~種々の塗布方式の比較~
- 3 物性
 - 3.1 粘度の定義は剪断応力の比例定数だけではない!
~塗布液の粘度~
 - 3.2 表面張力の定義は液面の張力だけではない!
~塗布液の表面張力~
 - 3.3 固体と液体の分子間力が濡れ性を決める!
~支持体の濡れ性~

第2章 液膜の流動理論

- 1 序論
- 2 運動量の液中での収支を取ってみる! ~潤滑理論式の導出~
- 3 潤滑理論の応用
 - 3.1 スリット内の流れは放物線速度分布~スリット内の流れ~
 - 3.2 ダリッパ-支持体間の流れは放物線速度分布
~スロット塗布のヒート部流れ~
 - 3.3 自由表面のある流れも潤滑理論
~スライド面上の流れ~
- 4 フィルムプロファイル方程式
 - 4.1 支持体面方向の流れは膜厚を変化させる!
~フィルムプロファイル方程式の導出~
 - 4.2 支持体が凹凸だと塗布液は凹凸を埋める!
~レベリング問題~
 - 4.3 表面の濡れ性の違いがハジキを発生させる!
~ハジキ問題~
- 5 液中の固体壁のまわりには薄い液膜がある! ~境界層理論~
 - 5.1 液膜中の速度分布は単純な微分方程式で表せる!
~境界層方程式の導出~
 - 5.2 カーテン塗布のガイドバーの効果はブラジウスの効果と同じ! ~ブラジウスの境界層~
 - 5.3 カーテン塗布のヒール現象はサキアディスの効果
~サキアディスの境界層~

まとめ

第3章 ダイ塗布の特徴

- 1 ダイ塗布共通の特徴は何? ~ダイ塗布の種類~
- 2 スロット塗布ではメナスカス形状が塗布量限界を決める!
~スロット塗布の歴史と特徴~
- 3 スライド塗布では潤滑理論が塗布量限界を決める!
~スライド塗布の歴史と特徴~

- 4 カーテン塗布では境界層理論が塗布量限界を決める!
~カーテン塗布の歴史と特徴~
- 5 スロット、スライド、カーテン以外のダイ塗布はあり得ない!
~3種類のダイ塗布方式の差異の考察~

第4章 新規材料創成への塗布の応用

- 1 序論
- 2 プリントドエレクトロニクスでは粒子の好ましい配向
制御が必要! ~粒子分散液塗布による構造形成~
 - 2.1 粒子分散物塗膜の例
 - 2.2 球状粒子の構造形成メカニズム
 - 2.3 平板粒子の構造形成メカニズム
- 3 タブーであった表面間力によるハジキ流動を利用!
~撥水性を利用したパターンニング~
 - 3.1 パターニングの例
 - 3.2 ハジキ現象のメカニズム

第5章 塗布欠陥

- 1 塗布欠陥の対策は、差別点による特徴付けから! ~序~
- 2 リンギはほとんどすべての塗布方式で発生する! ~リンギ~
 - 2.1 リンギの特徴
 - 2.2 リンギの発生メカニズム
- 3 すべての高速塗布での最大の問題 ~空気同伴~
 - 3.1 空気同伴の特徴
 - 3.2 空気同伴のメカニズム
- 4 支持体の凹凸が解消できなければ発生 ~レベリング~
 - 4.1 レベリングの特徴
 - 4.2 レベリングのメカニズム
- 5 原因はさまざま! 振動の周波数から考える!
~外乱による段ムラ~
 - 5.1 段ムラの特徴
 - 5.2 段ムラの周波数特性
- 6 層を重ねるときにはここに注意! ~界面不安定性による段ムラ~
 - 6.1 段ムラの特徴
 - 6.2 段ムラのメカニズム
- 7 要因効果に着目! ~風ムラ~
- 8 スロット・スライドで減圧が強いと失敗!
~ウィーピングとリブレット~
- 9 発生箇所もさまざま! 位置情報から異常を発見!
~スジ状欠陥~
- 10 分子間力の仕業ではあるが... ~ハジキ~
- 11 欠陥対策は原因を除くことだけではない。メカの理解で
対処法を考える! ~まとめ~

長期信頼性・高耐久性を得るための 接着/接合における試験評価技術と寿命予測

2013年8月発行

B5判並製本 326頁

55,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-075-4

※申込みはHPでも出来ます！

M012 接着信頼性

検索 

ポイント

業界で著名な執筆陣が総力を結集！
300点以上に及ぶ図表と、長年にわたる信頼性・耐久性評価試験の
事例と解析から導き出す接着/接合の高品質保証のために特化した1冊！

◎接着/接合のメカニズムと表面界面を知る！

- ・分子と分子はどのように引き合う？
- ・界面自由エネルギーと表面自由エネルギーの関係は？
- ・高信頼性接着のためには、まずは界面を知るところから始まる！

◎どの表面改質が高信頼性接着に必要？

- ・材料ごとに分けられた適切な表面処理法を細かく解説
- ・それぞれの表面処理がもたらす効果は？

◎劣化要因を知り、加速試験による評価法を理論的に習得！

- ・温度、湿度、クリープ、疲労…故障発生メカニズムとは？
- ・劣化要因による加速試験！試験結果からの評価は？

◎寿命予測を踏まえ、実例を多用した信頼性評価！

- ・各劣化要因とそれを踏まえた寿命予測法を詳細に解説
- ・耐用年数経過後の安定率はどれくらい？
また、どう予測する？

◎電子・電気機器、車載機器の信頼性評価の事例から学ぶ！

- ・電子部品の寿命に与えるストレスの多様化に対応する！
- ・ユーザーが期待する寿命を検証するための解析手順を公開
- ・実装技術の高耐熱化は必要不可欠！車載機器からの観点による熱疲労信頼性評価

著者

- 三刀 基郷 接着技術コンサルタント
- 平原 英俊 岩手大学
- 柳原 榮一 神奈川県技術アドバイザー
- 鈴木 靖昭 元 中部大学/名城大学

- 原賀 康介 (株)原賀接着技術コンサルタント
- 松岡 敏成 三菱電機(株)
- 山際 正憲 日産自動車(株)

目次

第1章 接着メカニズムと界面相互作用エネルギー

1. 表面の科学
2. 界面の科学
3. 接着の科学

第2章 接着界面観察における分析機器の活用とその分析法

1. 表面分析方法の分類
2. 各種表面分析機器の特徴と活用方法
3. 表面処理剤の化学状態分析
4. シランカップリング剤の吸着重量の測定
5. ゴムと金属の接着界面分析
6. 樹脂と金属の接着界面分析
7. 表面処理剤の安定化とはく離現象に関わる因子

第3章 接着剤の表面処理と解析評価及び信頼性・耐久性との関係

- 第1節 接着接合に必要な表面処理技術
- 第2節 被着材への具体的な効果
- 第3節 表面の解析技術

第4章 劣化要因と各条件における耐久性加速試験

- 第1節 接着接合部劣化による故障発生メカニズム

第2節 加速試験と加速係数

- 第3節 温度による加速
- 第4節 温度、湿度、及びストレスによる加速
- 第5節 繰返し応力による加速(疲労)
- 第6節 クリープ破壊

第5章 高信頼性接着の基本条件と耐久性評価及び寿命予測

- 第1節 信頼性の高い接着を実現するための正しい基礎知識
- 第2節 接着耐久性の評価と寿命予測法
- 第3節 製品の耐用年数経過後の安全率の裕度の定量化法

第6章 品質保証のための電子部品の信頼性試験

1. 電子部品の寿命分布の特徴
2. 摩耗故障の寿命分布の検証
3. 電子部品の信頼性試験結果の解析事例

第7章 高耐熱実装における接合部の熱疲労信頼性評価

1. 高耐熱モジュールの課題
2. 新構造の熱応力に対する信頼性評価
3. Ag 接合層の信頼性評価

機能性ハードコート材料技術

～技術動向、UV硬化、ハイブリッド、トレンド技術、応用・評価～

2013年6月発行

B5判並製本 316頁

60,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-073-0

※申込みはHPでも出来ます!

M006 ハードコート

検索 

発行にあたって

本書では総合的に「機能性透明ハードコート」として、市場・技術動向から各種化学材料(モノマー・オリゴマー、UV硬化型、有機・無機ハイブリッド型、ゾルゲル法、UV硬化型有機・無機ハイブリッド、ポリシロキサン系、ウレタン系アクリル系、フッ素系、撥水・撥油剤)から、試験・評価方法、また応用・トレンド技術も含めてまとめました。

また、当社ではこれらハードコート関連セミナーの参加者も多くご要望も多いため、本書を企画いたしました。みなさまの研究開発・技術力向上へと、お役に立てる1冊となることを願っております。(書籍担当)

著者

- 桐原 修 バイエル マテリアルサイエンス(株)
- 佐内 康之 東亜合成(株)
- 朝田 泰広 大成ファインケミカル(株)
- 佐熊 範和 アトミクス(株)
- 矢澤 哲夫 兵庫県立大学
- 山田 保治 神奈川大学【前 京都工芸繊維大学】
- 兼松 孝之 DIC(株)
- 杉本 英樹 名古屋工業大学
- 中西 英二 名古屋工業大学
- 谷口 孝 ティーエーケミカル(株) 顧問

【元 東レ 機能材料研所長】

- 村口 良 日揮触媒化成(株)
- 丹羽 淳 (株)KRI
- 伊藤 隆彦 (株)フロロテクノロジー
- 石田 康之 東レ(株)
- 岩谷 忠彦 東レ(株)
- 高田 育 東レ(株)
- 小長谷 重次 名古屋大学
- 清水 武洋 伊藤光学工業(株)
- 渡部 秀敏 日立化成テクノサービス(株)
- 唯岡 英介 日立化成テクノサービス(株)
- 南保 幸男 南保技術研究所【元 日華化学 部長】

目次

第1章 機能性ハードコート材料における市場・技術動向

1. ハードコートへのアプローチ
2. ハードとソフト
3. ハードコート・プラスチック塗装の歴史
4. ハードコートの現状
5. 機能性ハードコート材料の技術動向
6. 機能性ハードコートとその材料系
7. 機能性ハードコートの産業構造
8. 今後の方向性

第2章 UVハードコート用モノマー・オリゴマーの特徴と機能性付与

1. 一般的なハードコート材料の種類と特徴
2. 基材に反りや変形をもたらす要因
3. ハードコート用モノマー・オリゴマーへの機能性付与

第3章 UVハードコート膜の調製とその評価

1. UV硬化アクリルモノマー、オリゴマー
2. UV硬化アクリルポリマーの設計
3. IMD (In-mold Decoration)、IML (In-mold Label) にUVポリマーを利用した例
4. 光学フィルム用向けUVポリマーを使用した例

第4章 有機・無機ハイブリッドハードコート技術

- 第1節 無機・有機ハイブリッドハードコート材料の設計と機能性向上
- 第2節 ゾルゲル法による機能性ハードコート剤の設計とその評価及び最新動向

第5章 UV硬化型有機・無機ハイブリッドハードコート技術

- 第1節 UV硬化型有機・無機ハイブリッドハードコート剤～シリカ/アクリル～
- 第2節 UV硬化型無機・有機ハイブリッドハードコート材料～ポリシロキサン・アクリル～

第6章 その他ハードコート技術におけるトレンド技術

- 第1節 ウレタンアクリレート系ハードコート材料の柔軟性向上
- 第2節 ポリシロキサン系材料によるハードコート技術
- 第3節 ナノ粒子配合によるハードコート膜形成～シリカ系ナノコンポジット～
- 第4節 フッ素系撥水撥油剤による耐指紋性・防汚技術
- 第5節 フッ素系コーティングによる防汚技術と耐久性評価
- 第6節 ナノ凹凸構造を有する指紋付着防止フィルム(高撥油性の付与 一指紋汚れの“付きにくさ”・ナノ凹凸構造の形成 一指紋汚れの“見えにくさ”)
- 第7節 フィルムの滑り性とフイバーによる耐スクラッチ性の向上

第7章 ハードコートの応用技術

- 第1節 眼鏡用プラスチックレンズへのハードコート技術～無機・有機ナノ複合体による耐衝撃性ハードコートの開発～
- 第2節 ガラスコートによる表面機能化技術～ガラスの低温成膜～

第8章 指紋を目立たせない防汚性、耐指紋性の評価技術

1. 防汚性の評価
2. 耐指紋性の評価
3. 付着防止のための機能性コーティング剤
4. ナノシリカ系コーティングによる表面改質
5. 使用時想定での加速・促進試験とその試験装置
6. 実際の塗膜での防汚機能の劣化と保証に関するまとめ

～基礎から密着性・処理・評価がわかる！～ 無電解めっき技術

2012年11月発行

B5判並製本 196頁

55,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-060-0

※申込みはHPでも出来ます！

M003 無電解めっき

検索 

発刊にあたって

- ◎ 過去に当社で開催しためっき関連の講習会では、下記のようなお客様の声がありました。
- ◎ そのような背景で、技術者・研究者の声を反映した内容にすべく、実務に活かせる、無電解めっきの基礎技術を中心に、密着性・構造・物性・信頼性評価などを取り入れました。ぜひお役立ていただけますと幸いです。
- ◎ 本書は下記のような方に最適！
- ・めっき膜の密着性向上、メカニズム、評価方法を知りたい
 - ・粒子成長、結晶化、めっき電極形成を知りたい
 - ・トラブル解明に役立てたい
 - ・めっきの応力、分析、結晶構造の制御を知りたい
 - ・めっきの研究を始めたい
 - ・製品への応用・開発に役立てたい
 - ・浴条件を知りたい
 - ・結晶や欠陥をコントロールしたい！

著者

- 柴田 正実 山梨大学
- 岩井 良太 関東化学(株)
- 藤波 知之 日本エレクトロプレイティング・エンジニアーズ(株)
- 渡辺 純貴 日本カニゼン(株)
- 北 晃治 奥野製薬工業(株)

- 堀内 伸 (独)産業技術総合研究所
- 中尾 幸道 (独)産業技術総合研究所
- 芝田 隼次 関西大学
- 日野 実 岡山県工業技術センター
- 村上 浩二 岡山県工業技術センター

目次

第1章 めっき皮膜構造・物性と無電解めっきの基礎

第1節 金属結晶構造と物性

- ・結晶構造、機械的性質、物理的性質

第2節 基材のバルク・表面物性および金属皮膜との密着性

- ・基材の結合
- ・基材の表面物性
- ・界面の密着強度

第3節 無電解めっき皮膜構造・物性および残留応力と密着性

第4節 無電解めっきの溶液化学

- ・めっきに用いる緩衝液
- ・めっき液における錯形成反応

第5節 無電解めっきの電気化学

- ・電極電位、電極反応速度
- ・析出メカニズム、原理、無電解めっきの析出過程

第2章 各種無電解めっき技術

第1節 無電解金めっき(Au)技術

- ・基本的な浴の構成とその問題点
- ・シアン系、ノーシアン無電解金めっき
- ・新しい無電解金めっき

第2節 無電解金めっき浴および白金族の無電解めっき浴

- ・無電解金めっき浴の分類、成分の働き
- ・置換型無電解金めっき(置換金、下地触媒金)
- ・自己触媒型無電解金めっき
- ・無電解パラジウムめっき、無電解白金めっき

第3節 無電解ニッケル(Ni)めっき技術

- ・無電解Niめっき液
- ・無電解Niめっき浴の運用条件
- ・めっき浴の連続運用
- ・熱処理

- ・無電解Niめっき皮膜の物性

- ・無電解Ni合金めっき
- ・無電解Ni複合めっき

- ・無電解Niめっきの応用
- ・最近のトレンド

第4節 プラスチックへの無電解めっき技術

- ・ABS、前処理工程、無電解めっき、電気めっき
- ・ポリアミド樹脂
- ・変性ポリフェニレンエーテル樹脂
- ・ポリカーボネート樹脂、PC-ABSアロイ樹脂
- ・ポリブチレンテレフタレート樹脂
- ・ポリアセタール
- ・スーパーエンブラ
- ・エポキシ樹脂
- ・フィラー(充填剤)
- ・今後の展開

第3章 高密着性無電解めっきに向けた金属触媒の調整と評価

- ・コロイドの固定化・吸着
- ・貴金属コロイドの無電解めっき触媒への応用
- ・密着強度測定
- ・めっきメカニズムの解析

第4章 無電解ニッケルめっき廃液の処理とリサイクル技術

- ・溶媒抽出と抽出剤の発展
- ・分離係数と抽出等温線
- ・レアメタルリサイクルのための溶媒抽出(コバルト、ニッケル、無電解Niめっき廃液)
- ・リサイクルの展望

第5章 無電解めっき膜の分析・信頼性評価

- ・表面解析法
- ・無電解めっき膜の分析例(表面形態、めっき膜の断面、皮膜の元素分析)
- ・めっき膜の密着性の指針

欠陥を出さない！ 良い塗布膜を得るためのコントロール技術

←一発必中シリーズ書籍 第1弾→

2012年7月発刊

B5判並製本 197頁

50,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-046-4

※申込みはHPでも出来ます！

M001 塗布膜

検索 

発刊にあたって

近年、塗膜およびコーティングの高機能化と高品位化に伴い、欠陥を出さない細部にわたるプロセス制御が求められている。コーティングとは、塗液を液膜へと拡張し、溶剤を乾燥し固着させるプロセスと定義されるが、材料科学では、大きいエネルギー変化を伴う現象として理解できる。また、コーティングは広範囲な要素技術の集積であり、様々な視点でのアプローチが求められる。よって、プロセスの高精度化には、熱力学や流れ解析、および応力解析などの基礎技術の適用が不可欠である。

本書では、濡れの基礎理論から始まり、表面処理、乾燥、加工技術、デバイス応用技術、膜評価などのコーティングに関する内容について広範囲に記述する。また、各種トラブルの解析手法や事例を多く盛り込んでいる。本書はポイントとなる内容を一発で(ダイレクトに)分かるように、見出しを具体的に示した。また、本書内に掲載した実験データ等の多くは著者が取得した内容であり、測定手法およびノウハウを含めて記載している。よって、詳細な実験データや方法を記載し、読者が再実験も可能な内容とした。

日々の開発製造現場における基礎として、本書の内容を役立てていただければ幸いである。 2012年 河合 晃

著者

長岡技術科学大学 博士(工学) 河合 晃

目次

第1章 濡れ性を制御する！

1. 表面粗さと素材割合によって接触角は変化する
2. 表面の現象は表面エネルギーと表面積に強く依存する
3. 接触角をエネルギー的に解析する
4. 多くの濡れ挙動は分散極性と拡張係数により説明できる
5. 撥水表面は濡れにくい
6. 凸部では濡れにくく凹部では濡れやすい

第2章 濡れ欠陥の発生要因を見極める！

1. 接着層には多くのピンホールが生じる
～VF (viscos finger) 変形～
2. ピンホールは拡張モードで解決する
3. ピンニングにより濡れは支配される
4. 塗膜の熱処理により溶液中の付着性をコントロールする
5. 乾燥時の液体メナスカスの挙動を追う

第3章 塗膜の凝集性を制御する！

1. 塗膜の表面には極薄硬化膜ができています
2. 高分子膜の表面粗さをナノスケールで制御する
3. ナノコンピュータ法により
高分子集合体の凝集性を解析できる
4. 高分子膜中への
アルカリ水溶液の浸透により応力が変動する
5. 塗膜の熱処理により界面への溶液浸透は加速する

第4章 表面および界面特性を制御する！

1. 塗膜の付着性の最適化には
表面エネルギーの極性成分の設定が有効である
2. ウェットエッチングは塗膜の内部応力をコントロールできる
3. シランカップリング処理により固体表面を疎水化できる
4. シランカップリング処理には
最適な処理温度と処理時間がある
5. シランカップリング処理により
密着性は改善するが付着性は劣化する
6. 界面構造の解析により付着性をコントロールできる

第5章 乾燥プロセス・装置を制御する！

1. 塗膜の乾燥による硬化メカニズムを明確にする
2. スピンコート法による塗膜の膜質は均一である
3. 熱処理によって大気中の付着力は増加する

4. 減圧乾燥によって

- 塗膜の内部応力を精密にコントロールできる
- 超臨界と凍結乾燥法により溶剤のラプラス力を低減できる

第6章 乾燥欠陥を抑制する！

1. 塗膜のクラック発生を抑制する
2. 乾燥むらは乾燥時の対流が原因である
3. ウォーターマーク(乾燥痕)は対流とピンニングで生じる
4. 塗膜内のガス発生により微小剥離が生じる
5. 微細パターンにより微小気泡の付着脱離が解析できる

第7章 微粒子の凝集性を制御する！

1. 小さいサイズの微粒子ほど凝集を支配する
2. 微粒子の凝集はサイズに依存する
3. 粒子サイズが小さいほど微粒子の凝集力は下がる

第8章 微細パターンの付着を制御する！

1. リソグラフィにより高分子パターンは形成される
2. 塗膜ランパターンは先端から剥離する
3. 微細加工パターンの付着性は付着面積に比例する
4. 溶液中の塗膜パターンの
付着力は乾燥雰囲気比べて低下する
5. 高分子パターンと基板界面は
微細空洞(vacancy)が形成されている

第9章 塗膜の評価解析方法

1. 屈折率により膜の浸透・膨潤が解析できる
2. 原子間力顕微鏡(AFM)により
微細加工パターンの付着性が解析できる
3. 原子間力顕微鏡(AFM)を
用いて微小固体のヤング率を測定する
4. 原子間力顕微鏡(AFM)でナノ気泡・ナノ液滴が解析できる
5. 相互作用力を実測し付着力を推定する
6. 液滴の瞬間濡れを計測する

第10章 塗膜の実用分野

1. CVD膜の被覆性およびボイド形成は段差形状に依存する
2. 薄膜の加工技術が半導体集積回路は発展を支えてきた
3. 最先端エレクトロニクスにも塗膜が使われている
～MEMSにおける薄膜技術～
4. コーティング膜の信頼性を解析する

高分子
樹脂
成形

微粒子
分散

表面化学
接着
塗膜

電池
無機材料

電子材料
電子デバイス

光学材料
ディスプレイ

材料共通技術
生産
製造

化粧品

自動車

環境
機械

特許
知的財産

剥離対策と接着・密着性の向上

2010年5月発行

B5判上製本 436頁

60,000円(税抜き)

ISBN978-4-903413-89-1

※申込みはHPでも出来ます!

A055 剥離

検索 

著者

- 三刀基郷 元/大阪市立大学
- 前田重義 (株)日鉄技術情報センター
- 山辺秀敏 住友金属鉱山(株)
- 黒田敏雄 大阪大学
- 高橋誠 大阪大学
- 古川信之 佐世保工業高等専門学校
- 肥田敬治 日本ペイント(株)
- 江口力人 元/ロームアンドハウス(株)
- 鈴木靖昭 元/日本車輛製造(株)、中部大学
- 薄井洋行 鳥取大学
- 坂口裕樹 鳥取大学
- 若原章博 ビックケミー・ジャパン(株)
- 山廣幹夫 チッソ石油化学(株)
- 山田和典 日本大学
- 貞本満 三井化学(株)
- 菊池清 セン特殊光源(株)
- 本間精一 本間技術士事務所
- 小川俊夫 金沢工業大学
- 松本宏一 松本技術士事務所

- 岡本敏 住友化学(株)
- 馬場茂 成蹊大学
- 日野実 岡山県工業技術センター
- 村上浩二 岡山県工業技術センター
- 河合晃 長岡技術科学大学
- 岩森晁 東海大学
- 森竜雄 名古屋大学
- 堀田篤 慶應義塾大学
- 小川倉一 三容真空工業(株)
- 蔵岡孝治 神戸大学
- 星埜由典 技術コンサルタント
- 小関健一 千葉大学
- 水口眞一 水口技術士事務所
- 地畑健吉 接着コンサルタント
- 山崎義弘 早稲田大学
- 稲男洋一 リンテック(株)
- 菅沼克昭 大阪大学
- 若林一民 エービーエスリサーチ
- 花畑博之 旭化成イーマテリアルズ(株)

目次

第1章. 高分子、金属、無機材料、製品における

接着性・密着性の向上

- 第1節 界面の相互作用と接着性・密着性、耐久性の向上
- 第2節 樹脂(高分子)/金属接着界面の結合と劣化のメカニズム
- 第3節 各種金属材料における接着性の改善
- 第4節 セラミックスおよび金属ガラスの接着・密着性の改善と向上技術
- 第5節 陽極接合の原理と実際
- 第6節 ポリイミド材料の接着性制御
- 第7節 UV硬化材料における密着性の向上
～硬化収縮の低減～
- 第8節 ゴム金属加硫接着剤の接着技術と最新動向
- 第9節 接着トラブルの事例とその対策
～金属・プラスチック・ガラス、その他～
- 第10節 リチウムイオン電池用電極活物質の集電体からの剥離対策

第2章. 添加剤・フィラーによる接着性・密着性、剥離の改善

- 第1節 付着性付与剤・顔料分散技術の応用
- 第2節 プラスチック系シラン化合物の特殊な表面処理方法とプラスチックフィルムへの密着性向上

第3章. 表面処理による接着性・密着性、剥離の改善

- 第1節 高分子材料のグラフト化による接着性と自着性の改善
- 第2節 プラズマ表面処理による高分子の接着性改善
- 第3節 平滑面を損なわないUVオン表面処理技術
- 第4節 プラスチック成形品の表面特性と密着性向上

第4章. フィルムにおける接着性・密着性、剥離の改善

- 第1節 プラスチックフィルムの表面処理と接着性改善
- 第2節 フィルムの各種ラミネート工程における接着性・剥離性の改善
- 第3節 液晶ポリマーフィルムの導体と密着性の改善

第5章. 薄膜における密着性改善・剥離対策

- 第1節 付着試験に伴う薄膜の応力場の考察および薄膜の密着性改善
- 第2節 めつ膜の密着性改善・剥離対策
- 第3節 レジスト膜における付着・剥離コントロール
- 第4節 乾燥工程における膜剥離トラブル、対策
- 第5節 高分子フィルム上に形成した金属薄膜の展延性および密着性
- 第6節 有機薄膜の剥離対策、密着性の向上
- 第7節 ポリマー材料とダイヤモンドライカーボン(DLC)の密着性評価
- 第8節 低温プロセスによるITO薄膜形成と付着力向上技術
- 第9節 有機無機ハイブリッドハードコート膜及びガスバリア膜の作製とその膜特性

第6章. 塗膜、インク、粘着剤、接着剤、半導体実装における密着性改善・剥離対策

- 第1節 塗料の密着と塗膜物性
- 第2節 UVラジカル重合硬化型ジェットインクの設計と密着性制御
- 第3節 印刷インキ、包装材料における剥離対策、密着性の向上
- 第4節 粘着剤の設計と粘着製品のトラブル対策
- 第5節 粘着剤・粘着テープにおける剥離メカニズムの解析と評価
- 第6節 光学用粘着剤に用いるシリコン系剥離材のトラブル
- 第7節 接着剤・シーリング剤の接着性・密着性改善
- 第8節 導電性接着剤技術の信頼性の改善対策
- 第9節 半導体実装における接着性・密着性の向上

高分子
樹脂成
形

微粒子
分散

表面化学
接着
塗膜

電池
無機材料

電子材料
電子デバイス

光学材料
ディスプレイ

材料共通技術
生産
製造

化粧品

自動車

環境
機械

特許
知的財産

リチウムイオン二次電池の長期信頼性と性能の確保

— 劣化メカニズム・劣化解析・寿命予測・安全性向上のために —

2016年10月発行

B5判上製本 445頁

※申込みはHPでも出来ます！

60,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-145-4

M032 LIB信頼性

検索 

監修

小山昇 エンネット(株)

著者

小山昇	エンネット(株)	幸琢寛	技術研究組合リチウムイオン電池
山口秀一郎	エンネット(株)		材料評価研究センター
合田素人	(株)野村総合研究所	加藤史朗	(株)KRI
奥山裕貴	(株)野村総合研究所	雨堤徹	Amaz技術コンサルティング(合)
佐藤登	名古屋大学 兼 エスベック(株)	曾根理嗣	(国研)宇宙航空研究開発機構
青木靖仁	(株)東レリサーチセンター	中村光雄	富士重工業(株)
鈴木宏輔	群馬大学	有馬理仁	大和製罐(株)
櫻井浩	群馬大学	田口義晃	(公財)鉄道総合技術研究所
鳶島真一	群馬大学	虎井総一郎	横河電機(株)
福井正博	立命館大学	小林恭一	東京理科大学
小林弘典	(国研)産業技術総合研究所	林良樹	(株)コベルコ科研
木野幸一	(国研)産業技術総合研究所	池田孝	(株)コベルコ科研
米村雅雄	(共)高エネルギー加速器研究機構 兼 総合研究大学院大学	坪田隆之	(株)コベルコ科研
石川喜久	(共)高エネルギー加速器研究機構	菅原秀一	泉化研(株)
神山崇	(共)高エネルギー加速器研究機構 兼 総合研究大学院大学		

目次

第1章 電池の特性、劣化および性能確保の課題

- 第1節 はじめに
- 第2節 電池反応の基礎特性
- 第3節 汎用電池の構成材料
- 第4節 劣化度・寿命予想の評価方法の現状と今後の展開

第2章 リチウムイオン二次電池の用途展開と市場動向

- 第1節 車載用・定置用LIB市場をはじめとする
リチウムイオン二次電池の市場動向と将来展望
- 第2節 中国市場を舞台に始まる
電池競合シナリオとビジネスモデル

第3章 劣化(性能不良)診断のための評価法

- 第1節 電池の構成材料別 劣化挙動解析とその評価方法
- 第2節 充放電時の電極厚み(膨張収縮)評価
—高精度Operandoでの観察—
- 第3節 高輝度・高エネルギーX線を用いたコンプトン
散乱法による放電過程における電極内の
リチウム濃度変化の直接観測
- 第4節 パルス中性子ビームを用いた充放電反応の
非破壊イメージング

第4章 劣化(性能不良)診断からの寿命予測

- 第1節 Newmanモデルを応用した劣化評価
- 第2節 交流インピーダンス法による電池の劣化度評価
- 第3節 充放電曲線と劣化度・寿命の評価
- 第4節 1/2乗則による寿命予測と性能の劣化メカニズム解明
- 第5節 カルマンフィルタを用いた高精度残量推定手法

第5章 異常発熱・発火に至るメカニズムと 安全性確保への考え方

- 第1節 安全性を損なうメカニズムと事故事例
- 第2節 設計および製造工程における安全性への配慮
- 第3節 消防法上の危険物施設としての安全対策と
運用に関する特例措置

第6章 電池の安全性評価試験と各種法規制への対応

- 第1節 安全性試験の目的と試験法 概要
- 第2節 リチウムイオン二次電池の
過充電状態における発熱解析
- 第3節 車載用電池の安全性課題と国連規制対応への取り組み
- 第4節 国内外の安全性試験規格の概要
- 第5節 UN規格(国連危険物輸送基準勧告)と輸送実務

第7章 バッテリーマネジメントシステム(BMS)の基礎 および各用途における制御技術事例

- 第1節 BMS設計の基本的な考え方
- 第2節 BMS計測データをを用いたリチウムイオン二次電池
の劣化診断の研究事例
- 第3節 宇宙におけるリチウムイオン二次電池の長期運
用を実現する技術背景—「れいめい」衛星等の
小型衛星からのレッスンズ・ラーンドとして—
- 第4節 蓄電池電車に適用可能な電池モジュールの
温度変動環境下における容量減少率推定
- 第5節 次世代自動車におけるリチウムイオン二次電池
の使い方と電池劣化の影響

高分子
樹脂
成形微粒子
分散表面化学
接着
塗膜電池
無機材料電子材料
電子デバイス光学材料
ディスプレイ材料共通技術
生産
製造

化粧品

自動車

環境
機械特許
知的財産

リチウムイオン電池活物質の開発と電極材料技術

2014年1月発行

B5判並製本 459頁

※申込みはHPでも出来ます！

70,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-089-1

M015 リチウムイオン電池

検索 

発刊にあたって

本書では、LIBの性能を左右する材料でありながら、これまでの解説書では総論的に語られることの多かった正極・負極活物質の開発例を中心に構成しています。現行材料の改良や新規材料の検討例に加え、より簡便で低コストな合成方法等について、豊富な電気化学特性データを交え、その研究者自身に解説頂いています。また、新たな活物質の特性を活かすためのバインダー選定や電極形成法等の材料技術についても解説しています。

LIBの高性能化に向けた新たな活物質・電極材料技術開発のヒントが大いにまつた本書は、現在研究開発を行っている方や、新規参入を検討している方のお役にたつ一冊です。
(書籍企画担当)

《本書の見どころ》

◎5V級スピネル正極の開発と、高電圧に耐える電解液の検討例

◎ガラス結晶化法・炭化水素ガス熱分解法・高周波誘導加熱法など、リン酸鉄リチウムの生産コスト低減に向けた新たな粒子合成・炭素被膜プロセスの提案

◎自動車メーカによるPHEV・EV向け正極設計の解説！ 入出力とエネルギー密度、安全性を満足するLVP材料開発

◎鉄資源による低コストな正極活物質の高性能化検討

◎本格的な実用化が迫る合金負極、既存正極と組み合わせた全電池による充放電特性・安全性評価データを豊富に公開！
体積膨張抑制に向けた、構造変化の観察、組成・粒子形状の制御による豊富なアプローチ例

著者

- | | | |
|---------------------|---------------------|----------------------|
| ■金村 聖志 首都大学東京 | ■小島 敏勝 (独)産業技術総合研究所 | ■大久保 将史 (独)産業技術総合研究所 |
| ■辰巳 昭昭 (独)産業技術総合研究所 | ■池内 勇太 (独)産業技術総合研究所 | ■西原 洋知 東北大学 |
| ■井手本 康 東京理科大学 | ■向井 孝志 (独)産業技術総合研究所 | ■森谷 隆 東北大学 |
| ■野口 健宏 日本電気(株) | ■坂本 太地 (独)産業技術総合研究所 | ■岩村 振一郎 北海道大学 |
| ■中島 昭 日揮触媒化成(株) | ■山野 晃裕 (独)産業技術総合研究所 | ■福井 弘 東レ・ダウコーニング(株) |
| ■常盤 和靖 東京理科大学 | ■片岡 理樹 (独)産業技術総合研究所 | ■稲葉 聡 同志社大学 |
| ■八尾 健 京都大学 | ■森下 正典 (独)産業技術総合研究所 | ■薄井 洋行 鳥取大学 |
| ■西島 主明 シャープ(株) | ■幸 琢寛 (独)産業技術総合研究所 | ■坂口 裕樹 鳥取大学 |
| ■江崎 正悟 シャープ(株) | ■境 哲男 (独)産業技術総合研究所 | ■多湖 雄一郎 大同特殊鋼(株) |
| ■谷口 泉 東京工業大学 | ■平山 雅章 東京工業大学 | ■木村 優太 大同特殊鋼(株) |
| ■本間 剛 長岡技術科学大学 | ■菅野 了次 東京工業大学 | ■宇井 幸一 岩手大学 |
| ■小松 高行 長岡技術科学大学 | ■田淵 光春 (独)産業技術総合研究所 | ■水畑 穰 神戸大学 |
| ■中村 龍哉 兵庫県立大学 | ■蔭山 博之 (独)産業技術総合研究所 | ■荻原 隆 福井大学 |
| ■内田 悟史 関西大学 | ■渋谷 英香 (株)田中化学研究所 | ■齋島 真一 群馬大学 |
| ■山縣 雅紀 関西大学 | (株)田中化学研究所 | ■園山 範之 名古屋工業大学 |
| ■石川 正司 関西大学 | ■中原 謙太郎 日本電気(株) | ■武田 保雄 三重大学 |
| ■瀧本 一樹 富士重工業(株) | ■直井 勝彦 東京農工大学 | ■今西 誠之 三重大学 |
| ■柳田 英雄 富士重工業(株) | ■堤 宏守 山口大学 | ■脇坂 康寿 日本ゼオン(株) |
| ■波戸崎 修 富士重工業(株) | ■富田 靖正 静岡大学 | ■高橋 直樹 日本ゼオン(株) |
| ■小野田 雅重 筑波大学 | ■朝倉 大輔 (独)産業技術総合研究所 | ■富川 真佐夫 東レ(株) |

目次

第1部 リチウムイオン電池の高エネルギー密度化に向けた活物質および電極形成技術の開発指針

第2部 正極活物質

- 第1章 層状酸化物系
- 第2章 スピネル系
- 第3章 ポリアニオン系
- 第4章 リチウム過剰層状酸化物・固溶体系
- 第5章 硫黄系
- 第6章 その他の正極活物質

第3部 負極活物質

- 第1章 合金系
- 第2章 チタン酸リチウム
- 第3章 その他酸化物系・コンバージョン反応系

第4部 バインダーの材料技術・高機能化の進展と電極特性の向上効果

- 第1章 水系バインダーの開発と電極特性向上効果
およびスラリー作製のポイント
- 第2章 ポリイミドバインダーの開発と高性能電池への適用

イオン伝導体の材料技術と測定方法

2011年12月発刊	B5判上製本 339頁
60,000円(税抜き)	ISBN978-4-86428-033-4

※申込みはHPでも出来ます!

A072 イオン伝導材料

検索 

著者

■緒方 直哉

(有)緒方材料科学研究所、千歳科学技術大学名誉教授、上智大学名誉教授

■奥村 壮文 (株)日立製作所

■西村 伸 九州大学

■河野 通之 エレクセル(株)

■富永 洋一 東京農工大学

■北島 峻輔 東京農工大学

■米丸 裕之 日本ゼオン(株)

■京兼 純 明石工業高等専門学校

■英 謙二 信州大学

■淵上 壽雄 東京工業大学

■稲木 信介 東京工業大学

■南 秀人 神戸大学

■安仁屋 勝 熊本大学

■高橋 東之 茨城大学

■淡野 照義 東北学院大学

■牧浦 理恵 大阪府立大学

■北川 宏 京都大学

■古澤 伸一 群馬大学

■松田 厚範 豊橋技術科学大学

■日下部 征信 新潟工科大学

■印田 靖 (株)オハラ

■中島 薫 元・ソニー(株)

■韓 礼元 (独)物質材料研究機構

■柳田 真利 (独)物質材料研究機構

■島本 秀樹 パナソニック エレクトロニックデバイス(株)

■前嶋 宏行 パナソニック エレクトロニックデバイス(株)

■三宅 直人 旭化成イーマテリアルズ(株)

■濱上 寿一 久留米高等専門学校

■安積 欣志 (独)産業技術総合研究所

■河村 純一 東北大学

目次

第1章 イオン伝導材料の特性・開発動向と特性向上【有機材料: 固体(ポリマー)、ゲル】

- 第1節 有機イオン伝導材料の研究動向と合成の設計指針
- 第2節 カーボネート系ポリマーによるイオン伝導度の向上
- 第3節 イオン伝導性高分子
- 第4節 超臨界二酸化炭素処理による固体高分子電解質複合材料の解離促進とイオン伝導挙動への影響
- 第5節 ポリエーテル系の固体電解質
- 第6節 高イオン導電性フッ素系ゲル電解質
- 第7節 イオン性液体のためのゲル化剤の開発とそのゲル電解質

第2章 イオン伝導材料の特性・開発動向と特性向上【有機材料: 液体】

- 第1節 イオン液体の構造と物性および電解反応への応用
- 第2節 イオン液体におけるカプセル化・高機能ポリマー微粒子化

第3章 イオン伝導材料の特性・開発動向と特性向上【無機材料: 固体(ガラス・セラミックス)】

- 第1節 高速イオン移動現象の基礎とそれに応用した超イオン導電材料の設計
- 第2節 超イオン導電体の構造・物性と結晶化学
- 第3節 超イオン導電体の光学的特性
- 第4節 ヨウ化銀ナノ粒子の室温超イオン伝導と相転移のナノサイズ効果
- 第5節 無機酸化物イオン導電体材料と薄膜化および応力センサー
- 第6節 無機固体酸イオン伝導体とその複合化
- 第7節 イオン伝導ガラスーイオン伝導とガラス構造・評価ー
- 第8節 イオン伝導性ガラスセラミックス

第4章 イオン伝導性材料の応用技術 ーどのように性能向上しているか?ー

- 第1節 リチウムイオン二次電池
- 第2節 イオン液体を用いた色素増感太陽電池
- 第3節 電気二重層キャパシタ用電解液の性能向上
- 第4節 燃料電池への応用
- 第5節 水素ガスセンサー
- 第6節 イオン導電性高分子アクチュエータ

第5章 イオン伝導度の測定方法

1. イオン伝導度の測定手法
2. 液体のイオン伝導度測定法
3. 固体のイオン伝導度測定法
4. イオン輸率の測定方法
5. 複合体・不均一系のイオン伝導度
6. まとめとイオン伝導度の基本的問題

<補遺> 電気回路と複素インピーダンス
A-1. 回路要素のインピーダンスと等価回路表示 A-2. 応答関数と複素アドミタンスの一般理論

高分子樹脂成形

微粒子分散

表面化学接着塗膜

電池無機材料

電子材料電子デバイス

光学材料ディスプレイ

材料共通技術生産製造

化粧品

自動車

環境機械

特許知的財産

<テクニカルトレンドレポート> シリーズ1 [FOWLP・FOPLP／混載部品化] 次世代半導体パッケージの開発動向と今後必要なパッケージング・材料技術

ebook対応

2017年7月発行

B5判並製本 114頁

20,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-156-0

※申込みはHPでも出来ます!

M039 半導体パッケージ

検索

著者

(有)アイパック 代表取締役 越部 茂

【経歴】

1974年 大阪大学工学部卒業
1976年 同大学院工学研究科 前期課程終了
1976年 住友ベークライト(株)入社 フェノール樹脂、半導体用封止材料等の開発に従事
1988年 東燃化学(株)入社 半導体用シリカ、民生用シリコンゲル等の開発に従事
2001年 有限会社アイパック設立

技術指導業を担当、寄稿・セミナー等で新旧技術を紹介。(日経エレクトロニクスや韓国版「電子材料」誌で長期連載)

半導体および光学分野の素材開発において国内外の複数メーカーと協力を行っている。また海外の研究機関や業界団体(サムスンSAIT、台湾工業技術研究院、台湾TDMMA等)でも活動中で半導体・電子機器分野の最新情報に明るい。

本分野での特許出願多数(約200件)、日本のパッケージング分野で、創生期から現在そして今後も最前線で活動し続ける数少ない技術者の一人である。

目次

はじめに

Chapter1 創生期(～1974年)のパッケージング技術

1. 半導体開発の動き
2. 実装技術の標準化
3. 封止技術の標準化と量産化方法の確立
 - 3.1 封止方法 一気密封止と樹脂封止へ
 - 3.2 封止材料 一金属・セラミックス・樹脂へ

Chapter2 成長期(～1994年)のパッケージング技術

1. 半導体開発の急加速化と生産工程
 - 1.1 前工程における高集積化の流れ
 - 1.2 後工程における極小型PKGの追求とPKG形状の進化
2. 実装技術の進化と自動化
3. 封止技術
 - 3.1 封止方法 一気密封止から樹脂封止へ
 - 3.2 封止材料の諸元
 - 3.2.1 封止材料組成と開発経緯
 - 3.2.2 封止材料原料に求められる品質と開発経緯
 - 3.2.3 封止材料の製造方法
 - 3.2.4 封止材料の評価方法と装置

Chapter3 成熟期(～2014年)のパッケージング技術

1. PKGへの要求(軽薄短小・大容量・高速・低コスト化)と対応
 - 1.1 前工程PKG(WLP)の誕生と具体的開発例
 - 1.1.1 WL CSP; FIWLPの製造法と課題
 - 1.1.2 FOWLPの製造法と課題
 - 1.1.3 TSVPの製造法と課題
 - 1.2 後工程PKG(ALP)の生き残りかけた戦略 一高密度PKGの開発へ—
 - 1.2.1 CSP(Chip Size Package)
 - 1.2.2 積層PKG 一CoC・PoP・FOPLP—
 - 1.3 前後工程および関連工程の枠を越えた複合工程PKGの動き
2. 実装技術動向
3. 封止技術の動向一低コスト化と新規PKGへの対応—

- 3.1 封止方法 一汎用ALP・先端ALP・WLPへの対応—
 - 3.1.1 ALPに対する封止方法
 - 3.1.2 WLPに対する封止方法
- 3.2 封止材料の諸元
 - 3.2.1 封止材料組成の開発経緯
 - 3.2.2 封止材料原料
 - 3.2.3 封止材料の製造方法
 - 3.2.4 封止材料の評価方法

Chapter4 今後(2015年～)のパッケージング技術

1. 今後の半導体PKGの進化の方向性と開発動向
 - 1.1 軽薄短小化の追求 一高集積・高密度化を推し進めるFOWLP—
 - 1.2 混載部品化という新しい路線
 - 1.3 ニーズ高まるパワーデバイス
2. 次世代PKGの封止技術の現状と既存封止技術が抱える課題
 - 2.1 封止方法
 - 2.1.1 FO型PKG(FOWLP・FOPLP)の封止方法
 - 2.1.2 混載部品の封止方法
 - 2.1.3 パワーデバイスの封止方法
 - 2.2 封止材料
 - 2.2.1 FO型PKGに使用されている封止材料
 - 2.2.2 混載部品に使用されている封止材料
 - 2.2.3 パワーデバイス用封止材料とその要求特性
3. 今後求められる次世代封止技術
 - 3.1 FO型PKGの成長のカギを握る“薄層封止技術”
 - 3.2 混載部品の信頼性を保証するための“混載封止技術”
4. 薄層封止と混載封止の実現に必要な次世代封止技術
 - 4.1 薄層材料とその要求特性・材料技術
 - 4.2 混載材料(3次元シート材料)とその要素技術
 - 4.3 今後必要となる混載材料の信頼性評価方法
5. 次世代材料開発に必要な基本知識
6. 液状封止技術・材料の諸元

まとめ

生体データ活用の最前線

～スマートセンシングによる生体情報計測とその応用～

2017年4月発刊	B5判上製本 519頁
60,000円(税抜き)	ISBN978-4-86428-151-5

※申込みはHPでも出来ます！

M035 生体データ

著者

◆編著 板生 清 ウェアラブル環境情報ネット推進機構/東京大学

◆著者	アスタミューゼ(株)	今西 明	関西学院大学	柳沼 義典	(株)富士通研究所
川口 伸明	横浜国立大学	王 文彪	PwCあたら有限責任監査法人	猪又 明大	(株)富士通研究所
杉本 千佳	横浜国立大学	板生 研一	WINフロンティア(株)	楠亀 弘一	バナナ女子大学(株)
枋久保 修	岡山大学	駒澤 真人	WINフロンティア(株)	久保 博子	奈良女子大学
笠原 真悟	筑波大学	幸島 明男	(国研)産業技術総合研究所	黒木 友裕	(株)竹中工務店
川原崎 雅敏	ヒロオカクリニック	谷口 和弘	広島市立大学	荒川 俊也	愛知工科大学
弘岡 泰正	慶應義塾大学	坂本 啓司	(株)構造計画研究所	楠山 倫生	(株)富士通
木村 雄弘	早稲田大学	田中 孝之	北海道大学	山添 雅秀	(株)富士通
戸川 達男	山梨大学	日下 聖	北海道大学	横山 清子	名古屋市立大学
瑞 雅典	山梨大学	土谷 圭央	北海道大学	高橋 一誠	筑波大学
田村 卓也	九州大学	中西 敦士	トリプル・ダブリュー・ジャパン(株)	伊東 敏夫	芝浦工業大学
澤田 廉士	ライフベネフィット総合研究所	加藤 真悟	東京工業大学	河端 隆志	関西工業大学
山越 憲一	セイコーエプソン(株)	道関 隆国	立命館大学	大島 成通	名城大学
小須田 司	NTTコミュニケーションズ(株)	駒場 祐介	(株)富士通研究所	横田 紘幸	愛知医科大学
村本 健一	NTTコミュニケーションズ(株)	笹本 勇輝	(株)富士通研究所	小山 勇也	創価大学
小島 圭子	(株)カオテック研究所	堀田 真路	(株)富士通研究所	西山 道子	創価大学
雄山 圭弓	関西学院高等部	鷺澤 史歩	(株)富士通研究所	渡辺 一弘	創価大学
丹羽 時彦	Tuan D.Pham Linkoping University	中田 康之	(株)富士通研究所	細谷 聡	信州大学
辻野 順子	姫路日ノ本短期大学				

目次

総説	生体データの活用が社会にもたらすもの	第3節	バイタルセンサーを用いた施設型見守りシステム
第1章	生体データ活用と成長市場：生体情報センシングの未来予想図	第4節	作業者の腰への負担計測と軽減に向けたセンサ内蔵ウェアの開発
第2章	生体データの計測原理とスマートセンシングの要素技術	第5節	ウェアラブルセンサを用いた排泄予知システム
第3章	医療分野におけるスマートセンシングとその生体データの有用性・応用	第6節	尿発電を用いたおむつ用尿失禁センサシステム
第1節	予防医療に必要な日常生活における生体情報とセンサ・ICT・医療システム	第6章	安心・安全・快適な住環境の創出に向けた生体データの活用
第2節	在宅医療における生体情報リアルタイムモニタリングの重要性と臨床応用	第1節	住まいに溶け込む生体情報計測が果たす役割とヘルスケア・スマートタウンへの展開
第3節	ウェアラブル心電計とスマートフォンを用いた心疾患監視・警報システムの開発	第2節	スマートハウスにおける高齢者・在宅患者の自立生活支援のための健康モニタリングシステムの研究開発～KIDUKUプロジェクト～
第4節	遠隔生体情報モニタリングを用いた高齢者見守りの取り組みと睡眠時無呼吸症候群の簡易診断と病態管理への応用	第3節	熱画像センサを用いた非接触温冷感センシング
第5節	スマートフォン/スマートウォッチの計測データを用いた不整脈・脳梗塞の早期発見に向けた取り組み	第4節	生体情報を活用したオフィス空間の空調・照明制御システムの開発
第6節	体温の謎とスマートセンシング	第7章	自動車のドライバーモニタリングにおける生体データ活用
第7節	ウェアラブルセンサによる胎児心拍測定技術の開発	第1節	ドライバーモニタリングのニーズとドライバー状態検出・推定手法
第8節	ウェアラブル血流量センサとその強皮症・脱水症診断などへの応用	第2節	イヤークリップ型センサによる脈波データ計測と眠気予兆で検知・警告するシステム
第9節	ウェアラブル身体活動・姿勢モニタリングと理学療法支援への応用	第3節	心拍・呼吸を用いた覚醒度推定とその維持向上のためのフィードバックシステム
第4章	健康管理・ヘルスケア分野における生体データの活用	第4節	快適性・省エネ化を両立する車内空調システム構築に向けた心拍データの活用検討
第1節	脈拍計測技術を活用したウェアラブル機器と健康サービスの展開	第8章	スポーツ分野における生体データ活用
第2節	ウェアラブル生体センサhitoe®とクラウドを活用した従業員の安全管理ソリューション	第1節	スポーツ選手のバイタルデータ収集とその活用の有用性-サッカー競技について-
第3節	指尖脈波データの解析から導き出す精神健康度とその応用	第2節	表面筋電計・モーションセンサを用いたサイバネティックトレーニング
第4節	心拍変動解析・自律神経計測による心身状態の可視化と応用サービス	第3節	センシティブ・ウェアによる動作計測と教示フィードバックシステム
第5章	高齢者見守り・介護・福祉分野における生体データの活用	第9章	生体データからヒトの感性を評価・定量化する～生理計測情報を用いた製品の感性・心地良さ・快適性の評価～
第1節	モバイル生体センシングによる遠隔見守りサービスの構築		
第2節	耳装着型ウェアラブルデバイスを用いた高齢者見守り支援システムの開発		

塗布型透明導電膜の 材料開発と成膜・パターン形成技術

2015年9月発刊	B5判並製本 292頁
50,000円(税抜き)	ISBN978-4-86428-123-2

※申込みはHPでも出来ます！

M024 塗布型透明導電膜 

著者

山田 直臣	中部大学	中澤 恵理	昭和電工(株)
一杉 太郎	東北大学	山木 繁	昭和電工(株)
中谷 健司	(株)タッチパネル研究所	内田 博	昭和電工(株)
鶴飼 育弘	Ukai Display Device Institute	田湖 次広	林純薬工業(株)
服部 寿	分析工房(株)	上野 啓司	埼玉大学
池上 和志	桐蔭横浜大学	阿澄 玲子	(独)産業技術総合研究所
吉村 和記	(独)産業技術総合研究所	川崎 晋司	名古屋工業大学
沼倉 研史	DKNリサーチLLC	渡邊 修	東レ(株)
笹村 悟	藤倉化成(株)	三好 健太郎	太陽日酸(株)
佐藤 正秀	宇都宮大学	坂井 徹	太陽日酸(株)
古澤 毅	宇都宮大学	Erkki Soininen	Canatu
鈴木 昇	宇都宮大学	永田 豊	Canatu
		小林 征男	小林技術士事務所

目次

第1章 透明導電膜の基礎と新たな展開	[3] 銀ナノワイヤインクによる透明導電膜の作製
第2章 透明導電膜の用途と要求特性	[4] 銀ナノワイヤフィルムのエッチング技術
第1節 タッチパネル	第2節 炭素系材料
第2節 ディスプレイ	[1] 塗布形成グラフェン透明導電膜
第3節 照明	[2] カーボンナノチューブ透明導電膜
第4節 有機系太陽電池	[3] ヨウ素内包カーボンナノチューブ透明導電膜
第5節 スマートウィンドウ	[4] 2層カーボンナノチューブの透明導電フィルムへの応用展開
第6節 フレキシブル透明導電膜の市場・用途展開動向	[5] 長尺カーボンナノチューブによる透明導電フィルム
第3章 塗布型透明導電膜の材料・成膜・パターン形成	[6] CNB™(カーボンナノバッド)透明導電フィルムとその応用
第1節 メタルメッシュ・ナノワイヤ	第3節 導電性高分子
[1] グラビアオフセット印刷法による銀メッシュパターン形成	
[2] 金属ナノワイヤの合成・形態制御・インク調製	

解説ポイント

- ◆各応用デバイスにおける透明導電膜の役割と要求特性、塗布型透明導電膜へのニーズ
- ◆フレキシブル透明導電膜の適用デバイスの市場・用途開発動向
- ◆メタルメッシュ/塗工・印刷・フォトリソ・ナノインプリント等、様々な成膜・パターン化法と性能
- ◆金属ナノワイヤ/合成・インク調製・塗布・印刷工程・焼成・保護膜形成、パーシャルエッチング技術
- ◆グラフェン/酸化グラフェンとその溶液調製、膜形成、還元法等のプロセス検討、デバイス適用事例
- ◆CNT/金属ハロゲン化銅ナノ粒子導入、ヨウ素内包、2層・長尺CNTを用いた高性能化へのアプローチ、および分散液調製、塗工プロセスの解説
- ◆CNB/フィルム加工方法と、光学特性・導電性、成形性、可とう性などの特性を活かして狙う用途
- ◆導電性高分子、PEDOT・PSS/極性有機溶媒処理、添加剤利用、気相重合法、他材料との組み合わせ等、高導電化の開発動向

プリントドエレクトロニクス用 導電性(ナノ)インク的设计・開発とプロセス最適化

2014年7月発刊

B5判並製本 240頁

※申込みはHPでも出来ます！

50,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-106-5

M018 導電性ナノインク

検索 

著者

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| ■菅沼 克昭 大阪大学 | ■古澤 毅 宇都宮大学 |
| ■神谷 渚 グラフェンプラットフォーム(株) | ■鈴木 昇 宇都宮大学 |
| ■清水 洋 (独)産業技術総合研究所 | ■蟹江 澄志 東北大学 |
| ■奥崎 秀典 山梨大学 | ■村松 淳司 東北大学 |
| ■尾身 拓哉 山梨大学 | ■志野 成樹 三菱製紙(株) |
| ■滝上 勇氣 山梨大学 | ■武居 正史 バンドー化学(株) |
| ■阿澄 玲子 (独)産業技術総合研究所 | ■金原 正幸 岡山大学/(株)コロイダルインク |
| ■KIM Yeji (独)産業技術総合研究所 | ■藤立 隆史 (株)ニッシン |
| ■島田 悟 (独)産業技術総合研究所 | ■小谷 一哉 (株)ニッシン |
| ■佐藤 井一 兵庫県立大学 | ■本田 剛 (株)ニッシン |
| ■山本 真理 (地独)大阪市立工業研究所 | ■内田 博 昭和電工(株) |
| ■柏木 行康 (地独)大阪市立工業研究所 | ■林 拓道 (独)産業技術総合研究所 |
| ■中許 昌美 (地独)大阪市立工業研究所 | ■Richard Lee Smith Jr 東北大学 |
| ■古賀 大尚 大阪大学 | ■有村 英俊 石原ケミカル(株) |
| ■能木 雅也 大阪大学 | ■大沢 正人 (株)アルバック |
| ■栗原 正人 山形大学 | ■武田 真一 武田コロイドテクノ・コンサルティング(株) |
| ■佐藤 正秀 宇都宮大学 | |

ポイント

<下記の技術・ノウハウ・ヒントについて解説：一部抜粋>

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| ○ナノ粒子の実用的かつ大量合成技術 | ○100℃以下で低温融着する銀ナノ微粒子の合成 |
| ○ナノ粒子配線の低温化、保護、分散剤の除去 | ○導電性の経時劣化対策と信頼性確保のための封止 |
| ○金属ナノワイヤ分散インクの調製・分散 | ○デバイス性能を犠牲にしない低温プロセスの構築 |
| ○常温形成可能な焼成フリー金属ナノインクの合成 | ○低耐熱基材に対応するパルス光・マイクロ波焼成 |
| ○互いの欠点を補う銅-銀ハイブリッドインク | ○基材との密着性を損なわない焼成、パターンニング |
| ○大気下で短時間で光焼結(フォトリソグラフィ)可能な導電性銅ナノインク | |

目次

- | | |
|---|--|
| 第1章 プリントド・エレクトロニクスのための
導電インク技術 | 第11章 液相法による低抵抗透明導電性ナノ粒子の
合成と透明導電性ナノインク開発 |
| 第2章 グラフェン大量生産と導電性インクの可能性 | 第12章 銀ナノ粒子による焼成不要の
導電性パターン形成技術 |
| 第3章 液晶性有機半導体の特性と
プリントドエレクトロニクス | 第13章 低温焼結性銀ナノインク・ペーストの開発と
電極配線・接合への応用 |
| 第4章 導電性高分子ナノコロイドインクを用いた
透明電極の作製 | 第14章 室温塗布プロセス用焼成フリー金属ナノインク |
| 第5章 カーボンナノチューブのインク化、均一薄膜化と
透明導電膜の作製 | 第15章 導電性インクのプラズマ焼結技術 |
| 第6章 短鎖有機分子修飾シリコンナノ粒子インク | 第16章 パルス光照射やマイクロ波加熱を用いた
焼成方法とそれに適した導電性インク |
| 第7章 ナノ粒子の実用的合成法と導電性インクに
適したナノ粒子設計 | 第17章 超臨界水熱合成法による銅ナノ粒子の合成、
インク化技術 |
| 第8章 銀ナノワイヤ透明導電膜 | 第18章 フォトリソグラフィプロセスに適応した
導電性銅ナノインクの開発と応用 |
| 第9章 100℃以下で低温融着する高純度銀微粒子
-その表面構造制御と低コスト・大量合成- | 第19章 インクジェット用導電性ナノ粒子インクの特性 |
| 第10章 金属ナノワイヤの合成、制御と分散インクの
調製、プリントドエレクトロニクスへの応用 | 第20章 ナノ粒子インク開発のための分散性及び
界面特性の評価 |

高分子
樹脂
成形微粒子
分散表面化学
接着
塗膜電池
無機材料電子材料
電子デバイス光学材料
ディスプレイ材料共通技術
生産
製造

化粧品

自動車

環境
機械特許
知的財産

<テクニカルトレンドレポート> シリーズ2 最新ディスプレイ技術トレンド 2017

ebook対応

2017年10月発行

B5判並製本 247頁

30,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-165-2

※申込みはHPでも出来ます！

M042 ディスプレイ技術トレンド

検索 

著者

Ukai Display Device Institute 代表 鶯飼 育弘

【経歴】

1968年 大阪大学 卒業、同年ホシデン(株) 入社

1979年から主にトップゲート型a-Si TFT-LCDのR&Dおよび事業化に従事。

1989年 Apple Macintosh potableに世界で初めて10型モノクロ反射型a-Si TFT-LCDが採用された。

世界で初めて民間航空機(ボーイング社777)コックピット用ディスプレイとしてTFT-LCDが採用された。

スペースシャトルのコックピット用ディスプレイとしても採用された。Du Pontとa-Si TFTとSeによる 直接変換型

X線ディテクタ(FPD:Flat Panel Detectorを開発実用化。

1999年 東京工業大学から工学博士号授与される。同年3月退職(退職時、開発技術研究所参事)。

1999年 ソニー(株)入社 STLCD技術部長としてLTIPS TFT-LCDの量産立ち上げに従事。

世界で初めてガラス基板上にLTIPS TFTによるシステム・オン・パネルの量産。

2002年からモバイルディスプレイ事業本部担当部長及びコーポレートR&Dディスプレイデバイス開発本部

Chief Distinguish Engineerとして、技術戦略・技術企画担当。In-Cell化技術を学業界に提唱し事業化を推進。

2008年3月 ソニー(株) 退職 2008年4月から現職

【その他】

九州大学大学院/大阪市立大学大学院非常勤講師歴任 矢野経済研究所 客員研究員

応用物理学会シニア会員 Society for Information Display Senior Member

「薄膜トランジスタ技術のすべて」「実践ディスプレイ工学」など著書多数

目次

はじめに

Chapter1 ディスプレイの技術推移

- 1.直視型フラットパネルディスプレイ(Flat Panel Display: FPD)
- 2.TFT-LCD vs. OLED
- 3.フレキシブルディスプレイ

Chapter2 Display Week 2017の基調講演

Chapter3 TFT-LCDの高コントラスト化技術

- 1.AUO社の2層構造LCDによる画素レベルのローカル・ディミングが可能なHDR対応LCD
- 2.LG Display 社の2層構造LCDによる高コントラストIPS モードLCD
- 3.ソニーの高品位LCD-TV
- 4.パナソニックのコントラスト比100万対1のIPS-LCD

Chapter4 TFT-LCDの広色再現範囲化技術

- 1.量子ドット(Quantum Dot: QD)とは
- 2.量子ドットによるTFT-LCDの広色域化
- 3.量子ドットのBLUへの実装方法
- 4.SIDにみる量子ドット適用BLU
- 5.カラーフィルタへの量子ドット適用
- 6.実用化への課題

Chapter5 フレキシブルディスプレイ

- 1.フレキシブルAMOLEDと製造工程
- 2.SID2017に見る革新技術
- 3.フレキシブルLCDの基本構造
- 4.バリア膜、封止材料の要求事項
- 5.視認性向上に求められる材料技術

Chapter6 薄膜トランジスタ(TFT)

- 1.TFTの種類と特徴
- 2.プロセス温度と各種TFTの移動度
- 3.各種TFTの移動度と曲げ半径
- 4.有機半導体材料の開発動向
- 5.有機半導体によるCMOS
- 6.ミストCVD
- 7.FLexEnable 社のOTFTの特性

Chapter7 マイクロLED(Light Emitting Diode)

- 1.マイクロLEDとは
- 2.ピック&プレイス技術を用いた直視型マイクロLEDディスプレイ
- 3.半導体集積技術を用いたマイクロLEDマイクロディスプレイ
- 4.マイクロLED はLED の用途を最大化する
- 5.マイクロLEDの開発・実用化状況
- 6.実用化されているマイクロLED の事例

Chapter8 量子ドットLED(QLED)

- 1.QLED の外部量子効率(EQE)推移
- 2.QLED 用電荷発生接合(Charge Generation Junction: CGJ)
- 3.QLED の課題と展望
- 4.最適化されたシェル層によるQLED ロールオフ低減
- 5.まとめ

おわりに

- ・知財戦略
- ・コモディティ化
- ・プラットフォーム戦略の構築
- ・若い研究者、技術者へのメッセージ

“新”光学レンズ技術

監修：村中技術士事務所 村中昌幸

～高度な製品仕様を実現させる設計ノウハウと材料・加工・評価～

2013年3月発刊	B5判並製本 414頁
60,000円(税抜き)	ISBN978-4-86428-065-5

※申込みはHPでも出来ます！

M010 光学レンズ

発刊にあたって

本書の対象である光学レンズの主たる学問領域は、言うまでもなく光学であるが、その実現には製品仕様に適した光学設計、レンズ材料、製造技術、測定評価など広範な技術が不可欠な総合技術である。『技術は進んでいるが、事業では・・・』と冷やかされない優れた応用商品を開発・製造するには、上記した技術分野はもとより、その境界領域を含め広範な分野の、しかもアカデミックな理論から工学技術・設計ノウハウ・加工技能に至る広範な知見を基に新たな光学レンズ技術を創造することが不可避である。

本書誕生の背景には、「失われた20年」と言われる我が国の現状がある。例えば、デジタル化・コンピュータ化・ソリッドステート化の進歩進展に伴い、製品自体のみならず、設計ソフト・生産技術・測定評価設備など全てでその見方に大きな変革が余儀なくされている。即ち、普通の製品なら特に原理・理論を知らなくても設計ツール、生産設備を購入すれば、それなりのものは誰でも作れるようになってきている。右肩上がりの成長期やバブルの状況では、技術的であれ経営的であれ少々難があっても問題が表立たないが、一旦伸びが鈍化、ましてやマイナス成長になると種々のボロが出て来る。我が国がそのような状況にあるにもかかわらず、旧態依然とした発想に固執していつまで終わりの見えない縮小均衡から脱し得ないという危機感である。…百科事典でないので本書で全てを網羅することは不可能である。頁数の制限により公知の球面加工や光学ガラスについては一部除外せざるを得なくなったことは、ご容赦戴きたい。本書が踏み台となって、必要に応じより高度な知見修得していただき、ガラパゴス化することなく新規な発想の技術開発に結びつくことを期待する。その結果として、終わりの見えない縮小均衡から脱し、持続的技術優位性を確保する技術並びに産業の発展に寄与することができれば望外の喜びである。本書が有効活用されることを心から祈念する。

著者

■村中昌幸	村中技術士事務所	■宮武直樹	(株)リコー
■河合滋	(株)オプト・イーカレッジ	■川本忠夫	(株)レンズ設計支援
■秋山健志	サイバネットシステム(株)	■祁華	HOYA(株)
■沖巖	サイバネットシステム(株)	■西澤紘一	諏訪東京理科大学
■安藤貴真	バナソニック フォト・ライティング(株)	■福田将彦	東芝機械(株)
■林善紀	(株)リコー	■福田達也	ミツエ・モールド・エンジニアリング(株)
■赤津和宏	(株)リコー	■山口修一	(株)マイクロジェット
■酒井浩司	(株)リコー	■大矢尚司	トライオプティクス・ジャパン(株)

目次

第1章 レンズにおける光学現象	第4章 光学レンズ材料の特性及び課題と応用
第1節 幾何光学	第1節 光学ガラス(レンズ素子)の基礎と応用
第2節 波動光学	第2節 次世代光学ガラス材料
第2章 光学設計技術およびシミュレーションソフト	第3節 熱可塑性プラスチック
第1節 光線追跡法によるレンズ設計	第4節 熱硬化性光学樹脂
第2節 波動光学・電磁光学領域における現象とその適用範囲	第5章 光学レンズ製造技術
第3章 各種光学レンズの設計手法	第1節 非球面加工
第1節 撮像用回折レンズの設計とナノコンボジット 白色回折レンズの開発	第2節 ガラスレンズのプレスモールド技術
第2節 自由曲面応用走査レンズの設計	第3節 プラスチックレンズ成形
第3節 光ピックアップ対物レンズの光学設計と評価	第4節 インクジェット法によるマイクロレンズ形成
第4節 眼鏡レンズの設計及び評価方法	第6章 光学レンズの仕様及び評価法
第5節 自由曲面レンズ・ミラーによる 超短投影液晶プロジェクタの光学設計	第1節 光学エレメントの仕様と評価法
	第2節 複合レンズの仕様と評価法

ガラス高機能化への加工技術書

～ガラス強化、表面微細加工、接着、コーティング～

2012年9月発行	B5判上製本 335頁
60,000円(税抜き)	ISBN978-4-86428-055-6

※申込みはHPでも出来ます！

M004 ガラス

ポイント

- ◎ガラスの破壊現象を知り、破損解析によって信頼性を勝ち取るためには！？
- ◎脆性材料であるガラスを強化することによって、高い強度を得る！
- ◎高平坦化、薄片化への要求に対応するための適切な研磨法は！？
- ◎ガラスの表面微細加工により、商品への対応を図る！
- ◎ガラス上へのコーティングにおける適切な手法を知る！
- ◎薄板ガラスの製法から商品応用化まで徹底解説！
- ◎ディスプレイ用カバーガラスなど製品応用への加工技術を理解！

本文抜粋

従来の磁場利用研磨法において媒介に使用するMFとMRFは、砥粒の分散性や流動性、また保持力に一長一短があり、研磨効率や加工精度の安定性の点で問題がある。そこで、MFの粒子安定性と流動性、MRFの粒子保持力を併せ持つ新たな磁気感応性流体である磁気混合流体MCF(Magnetic Compound Fluid)14)を媒介に使用する新しい磁場利用研磨法を筆者らが提案した。・・・

・・・これまで平面や小曲率鏡面の鏡面仕上げに適用したところ、その有効性が確認され、特に微細リブや溝を有する微細3D表面の研磨に有効であることが明らかになった。

(第3章5節より)

著者

- | | | |
|---------------------------|------------------------|-------------------------|
| ■伊藤 節郎 東京工業大学 | ■大森 整 (独)理化学研究所 | ■尾山 卓司 旭硝子(株) |
| ■稲葉 誠二 東京工業大学 | ■呉 勇波 秋田県立大学 | ■川島 敏 メルテックス(株) |
| ■吉田 智 滋賀県立大学 | ■郭 会茹 秋田県立大学大学院 | ■高橋 誠 大阪大学 |
| ■上部 隆男 (地独)東京都立産業技術研究センター | ■角田 光雄 文化女子大学(現文化学園大学) | ■須賀 唯知 東京大学 |
| ■加藤 保真 旭硝子(株) | ■角田 薫 文化学園大学 | ■吉田 昌弘 鹿児島大学 |
| ■長嶋 康仁 日本板硝子(株) | ■西井 準治 北海道大学 | ■武井 孝行 鹿児島大学 |
| ■田牧 純一 北見工業大学 | ■本間 剛 長岡技術科学大学 | ■湯浅 章 セントラル硝子(株) |
| ■久保 明彦 北見工業大学 | ■小松 高行 長岡技術科学大学 | ■藤田 卓 (株)機能性ガラス研究所 |
| ■畠田 道雄 金沢工業大学 | ■松村 隆 東京電機大学 | ■平尾 一之 京都大学 |
| ■土肥 俊郎 九州大学 | ■幸塚 広光 関西大学 | ■岩野 隆史 セントラルグラスファイバー(株) |
| ■山崎 努 九州大学 | ■内山 弘章 関西大学 | |

目次

第1章 主な種類のガラス組成及び特性	第2節 ガラスのモールドプレス技術およびナノインプリン
第2章 ガラス破壊現象の把握及び破損事故解析	ト技術
第1節 ガラスの破壊現象における破壊応力と破壊挙動	第3節 レーザーによるガラスの位置選択的urface改質と形態制御
第2節 ガラス製品の破損事故解析	第4節 ガラスの切削技術
第3章 ガラス強化法による高強度ガラスへのアプローチ	第6章 各種ガラスへのコーティングによる薄膜生成技術
第1節 物理強化ガラスの概論及びシミュレーション技術	第1節 ソルゲルウェットコーティング
第2節 ガラスの化学強化	第2節 ドライコーティング
第4章 ガラスの研削・研磨技術および表面形状評価	第3節 ガラス上への無電解めっき
第1節 ガラスのクラックフリー研削技術	第7章 ガラス接合・接着技術
第2節 固定砥粒によるガラス研磨技術	第1節 陽極接合
第3節 CMPによるガラスの超精密研磨技術	第2節 常温接合
第4節 ELID研削と磁性流体研磨(MRF)を相乗した超精密加工プロセス	第3節 パナジウム系の封着加工用鉛フリーガラスの開発
第5節 磁気混合流体(MCF)における研磨のメカニズム及び応用	第8章 薄板ガラスの成形加工技術と製品応用
第5章 ガラスの表面微細加工技術	第1節 フロート法
第1節 ガラスの洗浄技術	第2節 ダウンドロー法およびフュージョン法
	第3節 ディスプレイ用ガラスとナノテクノロジーへの応用

レオロジーなんかこわくない！ 数式のないレオロジー入門（第4版）

2016年8月発行

B5判並製本 317頁

50,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-142-3

※申込みはHPでも出来ます！

M030 レオロジー

検索 

発行にあたって

2006年の初版から10年目に第4版を発刊することになりました。これほど長い間皆様に読まれるとは想像もできず、講義を聞いた人も6500名を超えた位になりました。第3版の発行は2011年でしたので現在の仕事を始める前で会社員との二足のわらじでしたが、2013年に日本レオロジー学会の会長に就任し、会長としての世の中への恩返しを第2の人生で行うために、2014年に独立して上田レオロジー評価研究所の代表として、今まで以上に初学者のためのレオロジー入門講座に磨きをかけてきました。

そのような状況の中で廃刊ではなく第4版の依頼を受けたことは大変幸せに思います。レオメーターを直ぐに触れる環境の中で便利に使えるようになった装置をより広く使ってもらいたいということから、過去の講座で重要視していた古い測定経験の継承という色合いを少なくして、現在の環境で直ぐにでも使えるようにするという方法に変化してきています。

レオロジー討論会と関連深い日本化学会のコロイドおよび界面化学部会の副部長と日本レオロジー学会の会長を同じ時期に経験したことから、化粧品業界をターゲットとした感触とレオロジーを結びつけるサイコロロジー研究会の設立、希薄溶液で起こるレオロジー現象を対象にした希薄溶液の流動学研究会の設立など分散系を中心にしたレオロジーにも増して軸足を移した活動を続けている現在、第4版となるこの本が食品分野、医療分野など従来関連性のない分野の人たちがレオロジーを始めるきっかけになれば存外の幸せです。

第4版ではデータも最新となり、大幅に書き足したことで、初学者が少し興味を持って次の段階に進む時にでも役立つようにしてあります。

2016年 上田 隆宣

著者

上田レオロジー評価研究所 代表 上田 隆宣

目次

<※本書は以下のキーワードにわかりやすく触れています。>

1. はじめに
2. レオロジーとは？
【レオロジー測定、解析の意味】
【レオロジー (Rheology)】
【レオロジーとは？】
【日本でのレオロジー研究】
3. 静的粘弾性
【静的粘弾性測定】
【液体測定器具】
【コンプレートのせん断速度均一性】
【B型粘度計】
4. 動的粘弾性
【動的粘弾性測定】
【自由減衰法による動的粘弾性測定】
【強制振動による動的測定】
【歪み $\gamma(t) = \sin \omega t$ と考えた場合】
5. FTRM
【分散系の測定】
【RCP (raised cosine pulse) 法】
【RCPの応答波形】
【FT-RM (Foulier Transform Rheometer) 法】
6. 塗料のレオロジー
【塗料工業の特徴と物性】
【塗料の組成】
【塗料製造】
【塗料の種類】
7. 最近の測定法とルーチン測定のすすめ
【最近の分散系測定を考える】
- 【MCR501でのひずみ分散】
- 【MR500でのひずみ分散】
- 【ひずみ分散の装置間差異】
8. 新たな仮説、新たな装置
【発泡性ポリプロピレンの伸長粘度】
【伸長粘度と米パン】
【流しソーメンとトムズ効果】
【トムズ効果】
9. レオロジーで何がわかるか？何を計ればいいのか？
【高分子成形加工をするなら】
【高分子構造を知りたいなら】
【分子の運動性を知りたいなら】
【分散状態を知りたいなら】
10. 研究の心構え
【ふるき知恵の話 (樹脂合成のボディ)】
【ふるき知恵の話 (アンコールワット)】
【あたらしき知恵】
【視点】
11. おまけ
【二匹のかえる】
【どうしたら魚は餌を食べるか？】
【蚤 (ノミ) のサーカスクマンバチの羽】
【 $F=f(\alpha-\beta)$ 天才・秀才・凡人】
【有能な企業戦士の共通点】

★キーワードはごく一部の抜粋です。この他にも多くの内容を解説しています。詳細はWEBページをご覧ください。

界面活性剤の選択方法と利用技術

【使用目的・対象物質別】

2013年8月発行

B5判並製本 533頁

40,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-076-1

※申込みはHPでも出来ます！

M014 界面活性剤

検索 

著者

■堀内 照夫 神奈川大学
 ■池田 直哲 横浜国立大学
 ■荒牧 賢治 浜国立大学
 ■岡本 亨 (株)資生堂
 ■戸堀 悦雄 ライオン(株)
 ■田村 幸永 旭化成ケミカルズ(株)
 ■関口 範夫 旭化成ケミカルズ(株)
 ■嶋田 昌彦 日油(株)
 ■水田 元就 日油(株)
 ■宮坂 広夫 ライオン(株)
 ■角田 光雄 文化女子大学
 ■大和田 薫 文化女子大学
 ■三浦 太裕 東レ・ダウコーニング(株)
 ■曾 建任 東レ・ダウコーニング(株)
 ■高野 聖史 大日本インキ化学工業(株)
 ■兼井 典子 曾田香料(株)
 ■喜多 泰夫 大阪市立工業研究所

■間宮 富士雄 間宮技術士事務所
 ■松村 吉信 関西大学
 ■後藤 至誠 日本製紙(株)
 ■岩井 秀隆 花王(株)
 ■川上 重二 日華化学(株)
 ■高尾 道生 [元 東京インキ(株)]
 ■若原 章博 ビックケミー・ジャパン(株)
 ■大友 直也 三菱化学フーズ(株)
 ■川上 重作 (独)物質・材料研究機構
 ■川島 和夫 花王(株)
 ■堀家 尚文 サンノブコ(株)
 ■藤田 稔 石油分析化学研究所
 ■木之下 光男 竹本油脂(株)
 ■永田 公一 京セラ(株)
 ■中村 正樹 大阪市立工業研究所
 ■三浦 千明 ライオン(株)

目次

第1章 界面活性剤について

(現在の最新動向を踏まえて)

- 第1節 はじめに
 第2節 界面活性剤とは
 第3節 界面活性剤水溶液の
 物理化学的性質
 第4節 水溶性高分子/界面活性剤相互作用

第2章 目的別に応じた界面活性剤の

選択方法と利用・調製技術

- 第1節 乳化
 [1] 大学研究機関の立場から
 [2] 企業の立場から
 第2節 分散
 第3節 湿潤・ぬれ・浸透
 第4節 洗浄
 第5節 柔軟
 [1] 衣類の柔軟について
 [2] 毛髪の柔軟について
 第6節 起泡
 第7節 消泡
 第8節 平滑・潤滑
 第9節 可溶性
 第10節 帯電防止
 第11節 防錆
 第12節 殺菌

第3章 業態別に応じた

界面活性剤の選択方法と利用・調製技術

- 第1節 紙・パルプ
 第2節 化粧品
 第3節 繊維
 第4節 インキ
 第5節 塗料
 第6節 食品
 第7節 医薬品
 第8節 農業
 第9節 ゴム・プラスチック
 第10節 石油・燃料
 第11節 土木・建築
 第12節 セラミックス
 第13節 金属・機械

第4章 製品中の界面活性剤の評価・分析・

試験方法における留意点とトラブル事例

第5章 界面活性剤利用についての留意点

- 第1節 関連法規等への対応
 第2節 安全な使用
 第3節 排出、廃棄

高分子
樹脂
成形

微粒子
分散

表面化学
接着
塗膜

電池
無機材料

電子材料
電子デバイス

光学材料
ディスプレイ

材料共通技術
生産
製造

化粧品

自動車

環境
機械

特許
知的財産

コスト削減・管理と工業化スピードアップの落とし所

2013年4月発行

B5判並製本 269頁

45,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-069-3

※申込みはHPでも出来ます！

P080 コスト管理

検索 

著者

- | | |
|--------|------------------------|
| ■山田 明 | 三井化学(株) |
| ■山本 恒雄 | 化学原料コストダウン研究所(元(株)カネカ) |
| ■吉田 正勝 | 吉田国際サービス(元三菱レイヨン(株)) |
| ■小池 晴夫 | 高知大学(元塩野義製薬(株)) |
| ■藤本 秀夫 | 宇部興産(株) |
| ■中嶋 道靖 | 関西大学 |
| ■竹安 巧 | 帝人ファーマ(株) |
| ■阪井 敦 | (株)KRI |
| ■山中 淳一 | (株)日本能率協会コンサルティング |

目次

- 第1章 原材料のコスト構成・管理と原価計算 ～化学工業を参考に～
- 第2章 マテリアルフローコスト会計を用いた材料メーカーのコスト削減 ～企業事例を通して～
- 第3章 原材料におけるコスト低減・管理
- 第4章 原材料の変更におけるコスト低減・管理
- 第5章 副原料(添加剤・安定剤など)の特殊性とコストとの兼ね合い
- 第6章 化学原料の海外調達における品質確保の問題点と留意すべき契約事項
- 第7章 失敗なく効率的にスケールアップを進める方法について ～“うまく”“安く”“早く”作るコツ～
- 第8章 工業化に向けたスピードアップとコストダウンの落とし所
- 第9章 医薬品中間体・原薬のアウトソーシング戦略
- 第10章 戦略的コスト試算・管理と経済性検討 ～革新的なコストダウンを目指して～
- 第11章 研究開発時のコスト試算, 事業性評価と意思決定
- 第12章 コストダウン, スピードアップを見据えたR&Dと他部署の上手な連携/コミュニケーション方法

高分子
樹脂
成形微粒子
分散表面化学
接着
塗膜電池
無機材料電子材料
電子デバイス光学材料
ディスプレイ材料共通技術
生産
製造

化粧品

自動車

環境
機械特許
知的財産

バッチプロセスのスケールアップとラボ検討の進め方

2011年2月発行

B5判並製本 184頁

45,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-009-9

※申込みはHPでも出来ます！

P053 スケールアップ

検索 

発刊にあたって

<こんな方にお勧め>

- ◎スケールアップにて恒常的に高品質のものを生産するためにお悩みの方
- ◎データの採取法について現役の担当者の声を聞きたい方
- ◎ラボ実験を実機で再現させるために使われる機器でのデータの取り方の例を知りたい方
- ◎プロセスパラメータ・許容値幅設定でお悩みの方
- ◎結晶多形の制御を例を挙げて具体的に解説してほしい方
- ◎不純物の除去と管理方法、また、閾値設定についてお考えの方
- ◎DoEとタグチメソッド、CFDなど最新の情報でスケールアップの最適化をお考えの方

著者

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| ■竹林 絜矩 元 三共(株) | ■山野 光久 武田薬品工業(株) |
| ■岸本 文雄 関東化学(株) | ■加藤 喜章 帝人ファーマ(株) |
| ■田中 守 APIプロセスコンサルティング | ■岩村 寛 元 田辺三菱製薬(株) |
| ■奈賀 高志 田辺三菱製薬(株) | ■加々良 耕二 大原薬品工業(株) |
| ■橋本 光紀 医薬研究開発コンサルティング | ■芦澤 一英 武蔵野大学 |
| ■西内 典明 中外製薬(株) | |

目次

- 第1章 スケールアップ時の再現性を得るための検討事項
- 第2章 バッチプロセスのラボ検討とスケールアップ
- 第3章 ラボ検討の進め方とラボデータの取り方
～スケールアップのラボ実験をパイロット・実機で再現させよう！～
- 第4章 原薬製造プロセスにおけるスケールアップとラボからプラントへの留意点
- 第5章 ラボでのデータの採り方とプロセスパラメータ・許容値幅設定の検討
- 第6章 プロセス化学における危険性評価
- 第7章 晶析時スケールアップ検討と結晶多形の制御
- 第8章 晶析プロセスにおける不純物の削除と管理
- 第9章 擬似結晶多形についての基礎研究及び工業化検討
- 第10章 溶媒の選択、変更と回収
- 第11章 医薬品の開発/製造におけるパラメータの最適化とスケールアップ手法

[改訂版]医薬品包装・容器の材料要求特性と 3極局方の品質基準・試験法

2013年9月発行

B5判並製本 358頁

45,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-080-8

※申込みはHPでも出来ます!

P085 医薬品包装

検索 

著者

- | | |
|---|--|
| ■清水 太一 (株)マイクロ・テクニカ
(元 東洋アルミニウム(株)) | ■西田 誠司 ニプロ(株) |
| ■久保 博司 東洋アルミニウム(株) | ■西 秀樹 日本包装専士会
(元 東罐興業(株)) |
| ■前原 隆 (株)タケトモ
(元 第一三共プロファーマ(株)) | ■園田 努 元 アステラス製薬(株) |
| ■水野 博昭 新新薬品工業(株)
(元 大洋薬品工業(株)) | ■藤井 均 大日本印刷(株) |
| ■南野 実 大和特殊硝子(株) | ■中川 祥子 田辺三菱製薬(株) |
| ■人見 英明 ヒトミライフサイエンス研究所
[元 医薬品医療機器総合機構
GMPエキスパート] | ■高池 敏男 アストラゼネカ(株) |
| | ■村内 一夫 村内技術士事務所
(株)東洋紡パッケージング・プラン
サービス |

目次

第1部 包装形態別の1次包装材料と容器施栓系の選択・要求特性

- 第1章 固形剤PTPの包装材料と要求特性
- 第2章 プレフィルドシリンジ包装の包装材料と要求特性
- 第3章 プレフィルドシリンジ包装の包装材料と要求特性(大洋薬品の事例をふまえて)
- 第4章 アンブル包装の包装材料と要求特性
- 第5章 バイアル包装の包装材料と要求特性

第2部 3極局方をふまえた包装材料試験・品質基準とバリデーシンの留意点

- 第1章 3極(日米欧)の包装材料規制・規格要件・登録包装に関するトレンド
 - 第1節 3極(日米欧)の包装材料規制・規格要件・登録
 - 第2節 FDAタイプⅢ(包装材料)ドラッグマスターファイル登録申請内容と留意点
- 第2章 3極における包装・容器材料の品質基準と留意点
 - 第1節 日本薬局方(JP)における包装・容器資材の品質基準と留意点
 - 第2節 米国薬局方(USP)における包装資材の品質基準と留意点
 - 第3節 欧州薬局方(EP)における包装資材の品質基準と留意点
- 第3章 包装工程のバリデーシンの留意点

第3部 医薬品包装の品質管理及び海外の最新情報

- 第1章 医療事故防止のための医療用医薬品へのバーコード表示
- 第2章 品質管理におけるラベル表示の留意点
- 第3章 環境に配慮した医薬品包装の動向
- 第4章 海外の包装事情と医薬品のユニバーサルデザイン
- 第5章 海外の主流な表示・包装規格の最新情報と3極の差異
- 第6章 中国における包装材料の市場、規制の動向とパッケージングトレンド

プレフィルドシリンジ製剤の 部材要求特性と品質不良改善

2012年7月発行

B5判上製本 202頁

55,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-052-5

※申込みはHPでも出来ます！

P064 プレフィルドシリンジ

検索 

著者

- 白石 保行 大成化工(株)
- 田口 勝也 前田産業(株)
- 前原 隆 (株)タケトモ【元 第一三共プロファーマ(株)】
- 水野 博昭 新新薬品工業(株)
- 村上 大吉郎 (株)大気社
- 野村 章 QAアドバイザー/コンサルタント【元 塩野義製薬(株)】
- 井上 幸恵 クレコンリサーチ&コンサルティング(株)
- 中村 勝信 元 田辺三菱製薬(株)
- 梶塚 文康 (株)日立情報制御ソリューションズ
- 黒山 政一 北里大学東病院
- 岡部 博光 テルモ(株)
- 朝倉 俊成 新潟薬科大学

目次

第1章 プレフィルドシリンジの部材要求特性と留意点

1. プレフィルドシリンジに関する規制
2. プレフィルドシリンジの部材と材料
3. プレフィルドシリンジに適用される基準
4. プレフィルドシリンジに求められる主な機能評価項目

第2章 プレフィルドシリンジのゴム部材における部材要求特性と留意点

1. ガasket・キャップ・ゴム栓の製品形状
2. ガasket・キャップ・ゴム栓の材質
3. ガasket・キャップ・ゴム栓の物理設計

第3章 プレフィルドシリンジの材料特性・品質基準と設計時の留意点、機能付加

1. プレフィルドシリンジの品質基準
2. プレフィルドシリンジの材料特性
3. ガasket材質
4. シリンジ設計上 (PP, COP, COC) の留意点
5. ガasket設計上の留意点
6. トップキャップ設計上の留意点
7. 設計時の品質、機能評価
8. プレフィルドシリンジの付加価値向上対策

第4章 PFSの摺動性の確保と対策

1. 摺動値
2. 気密性
3. シリコン処理
4. 摺動性対策
5. シリコン塗布のバラツキ対策

第5章 プレフィルドシリンジの規格と判定基準の留意点 ～高機能、高品質、摺動性の確保を踏まえて～

1. 注射剤/プレフィルドシリンジ製剤を取り巻く環境
2. プレフィルドシリンジ容器に求められる高い機能、品質
3. プレフィルドシリンジ製剤で規格を作成する際のポイント
4. プレフィルドシリンジ容器が抱えている数多くの問題点
5. プレフィルドシリンジ容器の加工品質に対する管理
6. 医薬品メーカーの視点で捉えた最適なプレフィルドシリンジ容器、並びに製造ラインの設計
7. プレフィルドシリンジ製剤の基本的な製造フロー
8. 斬新、且つユニークな機能に関して/Equipment Innovation & Operational Excellence

第6章 PFS (Prefilled Syringes) /注射剤における不溶性微粒子の測定および評価

1. 三局における注射剤中の不溶性微粒子試験
2. 試薬
3. バリデーション業務

第7章 プレフィルドシリンジの製造評価試験での出荷判定

1. 回収事例から学ぶ
2. 内部監査から学ぶ
3. FDAの査察文書から学ぶ
4. FDAの警告文書から学ぶ

第8章 高機能・品質・低コストを実現させるプレフィルドシリンジ自動検査システムの構築

1. はじめに
2. プレフィルドシリンジに想定される不良項目
3. プレフィルドシリンジの生産工程と想定される検査システム
4. 各々の検査システムの特徴
5. 検査システムのバリデーションについて
6. 検査システム構築時の課題について

第9章 プレフィルドシリンジ製剤における、薬剤経済学を用いた価値と価格の評価

1. 諸外国における薬剤経済学の政策への応用状況
2. PFS製剤が有する価値と価格の薬剤経済学的手法に基づく評価方法

第10章 医療現場でのPFS使用時の有用性とその課題

1. 注射用キット製剤とプレフィルドシリンジ (PFS)
2. PFSの有用性
3. PFSの問題点 (課題)

第11章 海外市場を踏まえたPFS材質のトレンドと針の動向

1. PFS材質
2. 針の動向

第12章 現在のプレフィルドシリンジの流れと使用感比較 ～インスリンおよびGLP-1受容体作動薬のプレフィルド製剤～

1. プレフィルド製剤の種類とデバイスシステム
2. 各論

《官能評価マニュアル/チェックシートつき》 スキンケア化粧品の官能評価ハンドブック

2017年5月発行

B5判並製本 57頁 ※

2,900円(税抜き)

ISBN978-4-86428-160-7

※申込みはHPでも出来ます！

P123 官能評価マニュアル

検索 

※ B5並製本 57頁 + ebook版 + 付録(Excelデータ)

当書籍は、ご購入者様限定で付録3点(①官能評価記録/解析用シート ②官能評価マニュアル ③品質保証チェックシート)を電子データにてダウンロード頂けます。また、本書籍全体も製本版の他にebookでも閲覧可能です。

付録&ebook閲覧は、購入者のみのサービス(無料/1アカウント)です。

著者

(株)エフシージー総合研究所

暮らしの科学部 美容・健康科学研究室 主任研究員

久留戸 真奈美

目次

はじめに

Part 1 官能評価と個人差

評価感覚はもともとバラバラなもの
評価感覚を共有するためにしたこと
官能評価の練習に使いやすい商品とは？

Part 2 官能評価と試験計画

官能評価の分類と専門パネルの理想
官能評価の評価尺度を作る
官能評価の評価項目を作る
専門パネルの育成は
専門パネルチームを管理する

Part 3 官能評価用紙

洗顔料
化粧水
乳液
美容液
クリーム

Part 4 官能評価実施例

液体洗顔料
化粧水
乳液
美容液
クリーム

Part 5 官能評価結果のエクセル解析

処方改善ポイントがわかる
エクセルの簡単活用
官能評価のあとには、とりあえず相関係数

Part 6 品質保証と官能評価

官能評価は製品があるかぎり実施される
絶対評価と比較評価の選択
官能評価のマニュアルを作る
官能評価の実施環境と頻度
社内に製品モニターを確保せよ
トレンドの変化に対応して評価項目も見直して
官能評価の見える化
官能評価の重要性を認識しよう

おわりに

◆付録(Excelデータ)◆

- ①官能評価記録・解析用シート
- ②官能評価マニュアル：
洗顔料、化粧水、乳液、美容液、クリーム
- ③品質保証向チェックシート

高分子
樹脂
成形

微粒子
分散

表面化学
接着
塗膜

電池
無機材料

電子材料
電子デバイス

光学材料
ディスプレイ

材料共通技術
生産
製造

化粧品

自動車

環境
機械

特許
知的財産

美容雑誌VOCE連載企画「実験VOCE」17年に学ぶ 化粧品の特徴・使用感の「見える化」データ集

2017年4月発行

A4判並製本フルカラー 265頁

12,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-154-6

※申込みはHPでも出来ます！

P121 実験VOCE

検索 

監修

菅沼 薫 / (株)エフシージー総合研究所

目次

ごあいさつ
イントロダクション1 化粧品特徴の「見える化」と実験VOCE
菅沼 薫 (株)エフシージー総合研究所
イントロダクション2 実験VOCEの誕生秘話
関 龍彦 (株)講談社

1. 口紅

- 1999.12 化粧品の実力
- 2002.12 リップバームのしっとり具合
- 2006.10 メーカーイチ押しNEWリップ“キレイ心地”対決！
- 2007.9 簡単そうで難しい！「ページュリップ」選び
- 2009.9 リップグロスの“美艶力”くらべ
- 2014.5 美人度MAX！赤リップ新色10

2. マスカラ

- 2000.2 マスカラの美人力
- 2003.6 美人製造マスカラはどれだ！
- 2005.8 夏でも「キレイが強い」！マスカラ「泣いていいマスカラ」
- 2014.10 美人EYEになれる新作マスカラ徹底比較！

3. アイメイク

- 2000.8 夏の眉安全マニュアル
- 2005.2 「自然美眉」アイブロウバレット
- 2008.8 美人の眸は、アイブロウにあり！
- 2001.11 私の目力はこのアイライナーで描いています！
- 2007.8 自ちから勝負！アイライナー戦線
- 2010.5 ジェルポットアイライナー「美線大賞」

4. ファンデーション

- 2001.5 新パウダーファンデ「力比べ」
- 2001.12 冬には冬のファンデ「多士済済」
- 2002.5 春夏ファンデ最先端！その底力に感動しよう！
- 2002.11 秋冬ニューファンデ頂上対決！！
- 2003.4 春ファンデ大実験敢行！
- 2004.11 もはやファンデーションは美肌製造精密マシン！

<コラム1> ビューティ誌のパイオニア、「VOCE」の名物企画といえ
ば実験VOCEです！

石井 亜樹 (株)講談社

- 2005.5 肌の格が上がる「美リキッド対決」
- 2005.11 リキッド&クリームの新肌革命
- 2010.10 「パウダー&リキッドファンデ」決勝トーナメント！
- 2004.1 消しワザ達人が使うべき

<コラム2> 「実験VOCE」初代科学ライターとして

川崎 利江子 ライター

<コラム3> カメラマンとして「実験VOCE」を撮り続けて

石田 健一 PHOTOGRAPHER

5. 洗顔・クレンジング

- 2001.3 顔、本当に洗えています？
- 2002.8 洗顔フォームバトル再び！
- 2010.9 「洗顔料」珠玉の泡がし
- 2012.7 毎日快感「洗顔料」
- 2001.10 クレンジングオイルの本当のスピン度
- 2003.7 気持ちよく落ちるクレンジングオイルってどれ？
- 2013.7 頼れるクレンジング新作10
- 2000.10 目元だって裸で眠りたい。

6. 日焼け止め・UV/下地

- 2001.6 リゾートUVの焼けにくい度調査
- 2005.6 実証！本当に焼けにくい「UVアイテム」
- 2013.6 最強「UV下地」新作10
- 2014.6 絶対焼けかない！新作UV下地

7. スキンケア

- 2003.1 毛穴を今年はなくしてみせる！
- 2003.2 人気ローションの「うるうる度」はどうなの？
- 2012.10 入る入る！「保湿化粧水」よくでき10
- 2003.5 シワコスメの実情スクープ！

<コラム4>

化粧品開発者からみた「実験VOCE」の性能・使用感評価の効用
福井 寛 福井技術士事務所

【VOCE Platinum】

- 2003.11 ゴージャスアンチエイジングコスメで5歳若返れるか！？

【VOCE Platinum】

- 2004.5 シワはここまで消せるのです！
- 2013.1 徹底調査「できる」「アイクリーム」
- 2015.1 本気系！「アイクリーム」
- 2004.8 美白シートマスク「使ってすぐ効く」度比べ

<コラム5> 「実験VOCE」の評価を振り返って

佐藤 有希 (株)エフシージー総合研究所

- 2010.6 VOCEスタッフの“愛着マスク20”実力徹底調査！

8. ハンド&ネイル

- 2002.3 優秀ハンドクリームを味方にしよう
- 2004.12 ハンドクリーム「ベタつかないのに、しっとり編」
- 2013.3 違いが見える「ハンドクリーム」
- 2000.4 お先にネイル
- 2009.7 ペディキュアにもってこい！の派手キラ★ネイル16 本勝負
- 2014.9 指先から美人な「モデピング」ネイル10

9. ヘアケア

- 2004.2 新シャンプー「あなたの髪が喜ぶ」のはどれ？
- 2008.2 「新シャンプー・シャンプー」美髪力勝負！
- 2006.1 [洗い流さないトリートメント]

<コラム6> test : FCG Research Institute, Inc. とは

久留戸 真奈美 (株)エフシージー総合研究所

10. コスメギア

- 2000.6 メイクの実力 それは「コスメギアの威力」
- 2001.9 「あぶらとり紙」世界一とれるのはどれ？
- 2003.9 メイクブラシの使い心地、さわ心地
- 2004.3 「つけまつげ」で目力オーラ120%をめざせ！
- 2003.10 イオン導入器「肌にグングン入るのはどれ？」
- 2005.3 フワリもクルリもお見事！「巻ききアイテム」優等生
- 2007.3 たかがコットン、されどコットン。

<コラム7> 「実験VOCE」担当研究室の紹介

野積 宏子・島田 瞳 (株)エフシージー総合研究所

あとがき

【©VOCE / 講談社】

車載用ディスプレイ・操作インターフェース

～自動運転・高度情報化時代のHMIとその要素技術～

2017年9月発行	B5判並製本 250頁
50,000円(税抜き)	ISBN978-4-86428-155-3

※申込みはHPでも出来ます！

M038 車載ディスプレイ

著者

今泉 智和 桜井 幸広 岡林 繁 新澤 滋 木下 順一 高木 康博 掛谷 英紀 桜井 宏巳 大石 正樹 蒲原 正広 鵜飼 育弘 奥村 貴典 岡垣 寛 近藤 潤	パナソニック(株) (株)テクノ・システム・リサーチ 名城大学 MicroVision, Inc. 大阪大学 東京農工大学 筑波大学 (株)IBLC シチズンファインデバイス(株) GEE(株) Ukai Display Device Institute 三菱電機(株) 三菱電機(株) 三菱電機(株)	坂本 浩隆 中原 彰太 服部 寿 羽田 成宏 小宮 宏文 志村 昌則 迫 康浩 奥野 雄三 中根 聡一郎 佐伯 和幸 峰巢 健一 宮崎 大介 星 貴之	三菱電機(株) 三菱電機(株) 分析工房(株) (株)デンソー パナソニック(株) (株)東洋レーベル バンドー化学(株) バンドー化学(株) バンドー化学(株) (株)SCREEN ラミナテック トビーテクノロジー(株) 大阪市立大学 東京大学
--	--	---	---

目次

第1章 車載ディスプレイ・操作インターフェースの動向

- 第1節 次世代のクルマに求められるHMI
1. 今後の自動車に求められるHMI
 2. ドライバーに最適なHMIを実現する技術
- 第2節 車載用ディスプレイ・操作インターフェースの市場・技術動向
1. 車載ディスプレイ市場動向
 2. 製品別市場動向 他

第2章 ヘッドアップディスプレイ(HUD)の開発動向と要素技術

- 第1節 HUDの情報表示機器としての特長とAR表示の重要性
1. はじめに
 2. 自動車用HUDの視覚受容特性 他
- 第2節 レーザ走査型ディスプレイの原理と用途
1. レーザ走査型ディスプレイの原理と用途
 2. 車載用HUDへの応用と特徴
- 第3節 レーザースペックルノイズの低減技術
1. 単色スペックルとカラースペックルの評価方法
 2. スペックルの低減方法
- 第4節 超多眼立体ディスプレイ技術を用いた3D AR HUDの開発
1. 自動車用HUDへの立体表示の導入の問題点
 2. 超多眼立体表示を用いた自動車用HUD 他
- 第5節 高解像度裸眼立体ディスプレイのHUD応用
1. フルハイビジョン裸眼立体ディスプレイ
 2. 高解像度裸眼立体表示のHUDへの応用
- 第6節 ホログラムを用いたHUD技術
1. ホログラフィック技術の基礎
 2. ホログラム技術を用いたHUD 他
- 第7節 強誘電マイクロ液晶表示素子と車載ディスプレイへの応用可能性
1. 強誘電マイクロ液晶表示素子
 2. 強誘電高速シャッター 他
- 第8節 光学解析・視覚レンダリングとHUDの課題解決
1. HUD開発課題
 2. 光シミュレーションによる課題解決手法 他

第3章 インストルメント・クラスター/CID用ディスプレイの開発動向と要素技術

- 第1節 インストルメント・クラスター/CID用ディスプレイの要求仕様と開発動向

1. インストルメント・クラスター/CID用ディスプレイとは
 2. 要求仕様と開発動向 他
- 第2節 曲面対応マルチボンディングディスプレイ
1. 平面液晶ディスプレイの疑似曲面化技術
 2. マルチボンディングディスプレイ
- 第3節 曲面対応リアプロジェクションディスプレイ
1. 光学系 2. 可変曲面スクリーン対応歪補正 他
- 第4節 有機ELディスプレイの市場・技術動向と車載用パネル適用への動き
1. 有機ELディスプレイパネルのアプリケーション市場規模予測、投資
 2. パネルの製造技術と材料の動向 他

第4章 光学迷彩ディスプレイを用いた車載視覚支援システムの開発と評価

1. 開発システム 2. ユーザビリティ評価実験

第5章 車載用タッチパネルディスプレイの開発動向と要素技術

- 第1節 車載用タッチパネルの要求仕様・特性と開発動向
1. 表面機能性
 2. 偏光サングラス特性 他
- 第2節 静電容量式タッチパネルの曲面形状対応・内装成形品とのモジュール化技術
1. センサー材料の種類
 2. 加飾成形品と静電容量センサーのモジュール化
- 第3節 貼合材料技術：光学粘着フィルム
1. 車載ディスプレイ用光学粘着剤に求められる特性
 2. 車載ディスプレイ用超厚膜光学粘着剤のニーズ 他
- 第4節 車載向けの平面・曲面貼り合わせ技術
1. なぜ貼り合わせるのか？
 2. 何で貼り合わせるのか？ 他

第6章 新しい操作インターフェース構築に向けた要素技術

- 第1節 アイトラッキング技術を活用した視線入力インターフェース
1. アイトラッキング技術 2. 視線入力 他
- 第2節 3次元空中表示と操作技術
1. 空中表示の有効性 2. 空中像形成の手法 他
- 第3節 車載分野における空中超音波触覚インターフェース
1. 車載分野における超音波触覚
 2. 超音波触覚の特徴 他

ディーゼルエンジン排気浄化における触媒材料およびシステムの開発・要素技術

2017年3月発行	B5判並製本 322頁
50,000円(税抜き)	ISBN978-4-86428-153-9

※申込みはHPでも出来ます！

M037 ディーゼル触媒

著者

室井高城	アイシーラボ	大角和生	(株)いすゞ中央研究所	尾久和丈	イビデン(株)
山根健	山根健オフィス	丹呉威	水澤化学工業(株)	清水政夫	Corning Incorporated
角屋聡	ジョンソン・マッセイ・ジャパン(同)	村上達朗	水澤化学工業(株)	Ameya Joshi	Corning Incorporated
山田岳	ジョンソン・マッセイ・ジャパン(同)	石原達己	九州大学	清水研一	北海道大学
赤間弘	日産自動車(株)	内澤潤子	(国研)産業技術総合研究所	佐藤進	東京工業大学
薩摩篤	名古屋大学	原重樹	(国研)産業技術総合研究所	李昊錫	東京工業大学
青野紀彦	キャタラー(株)	小淵存	(国研)産業技術総合研究所	小酒英範	東京工業大学
羽田政明	名古屋工業大学	難波哲哉	(国研)産業技術総合研究所	横井俊之	東京工業大学
濱田秀昭	(国研)産業技術総合研究所	原田浩一郎	マンダ(株)	佐藤信也	日野自動車(株)
大飼浩之	(株)リタケカンパニーリミテド	古川孝裕	三井金属鉱業(株)	下川部雅英	北海道大学
				水野彰	豊橋技術科学大学

目次

<p>第1章 ディーゼルエンジン排気規制の動向と触媒材料への要求特性と課題</p> <p>1. 規制動向</p> <p>2. 燃費基準</p> <p>3. ディーゼルエンジン排ガス処理技術動向</p> <p>4. 船舶用エンジン排ガス浄化</p> <p>第2章 国内外・各社のディーゼルエンジン・システム・触媒の変遷と動向</p> <p>第1節 欧米におけるクリーンディーゼル車の市場動向と排ガス対応技術の展望</p> <p>第2節 ディーゼル乗用車対応触媒システムの変遷と将来規制への対応</p> <p>第3節 ディーゼル自動車用触媒技術の変遷</p> <p>第3章 ディーゼル排気触媒の開発の要素技術</p> <p>第1節 種々の浄化方式と触媒材料</p> <p>第2節 ディーゼル車用触媒システムの劣化機構とその対策</p> <p>第3節 ディーゼル用途を中心とした排ガス触媒のキャラクタリゼーション・表面分析技術</p> <p>第4節 大型ディーゼル車排ガス浄化触媒の白金族低減化</p> <p>第5節 排ガス浄化用助触媒セリアジルコニアの開発とディーゼル用途への応用の可能性</p>	<p>第4章 DOC(ディーゼル酸化触媒)</p> <p>第1節 DOC(ディーゼル酸化触媒)の開発と低温活性性の向上</p> <p>第2節 組成および細孔構造を制御したディーゼル酸化触媒用アルミナ担体の開発</p> <p>第3節 Fe系酸化物を用いたPM酸化触媒材料の設計と開発</p> <p>第5章 DPF(ディーゼル・パーティキュレート・フィルター)</p> <p>第1節 ディーゼルパーティキュレート酸化触媒の研究開発動向</p> <p>第2節 高酸素イオン伝導性ZrNd系酸化物触媒によるパーティキュレート燃焼技術</p> <p>第3節 表層担持型AgPd DPF触媒の開発</p> <p>第4節 R-SiC製DPFの開発とPM低減技術</p> <p>第5節 チタン酸アルミニウム製DPFフィルター</p> <p>第6章 NOx還元触媒</p> <p>第1節 ディーゼル脱硝用銀触媒の設計とNOx還元技術</p> <p>第2節 Cu/ゼオライト触媒を用いたHC-SCRシステムによるNOx浄化技術</p> <p>第3節 ディーゼル燃料を活用したNOx・PM同時除去触媒システム</p> <p>第4節 DME-SCRによるディーゼル排ガス脱硝触媒</p> <p>第5節 大気圧プラズマによるディーゼル排ガス低温脱硝性能向上とPM酸化</p>
---	---

自動車用48V電源システム

欧州勢の思惑と日本企業が目指すべき技術開発の方向性

2016年9月発行	B5判並製本 145頁
40,000円(税抜き)	ISBN978-4-86428-143-0

※申込みはHPでも出来ます！

M031 48V

検索 

趣旨

本書は、欧州からの新しい技術潮流である自動車用48V電源システムに対する、最新情報、技術解説、並び我が国における市場戦略指南を盛り込んだ、新しい形の技術書である。本分野並びに他分野を見渡しても、コンサルタント会社による市場動向書籍、並びに技術者による専門技術書は数多く出版されている。しかしながら、技術者、研究者の経験、知識、実測データをベースに、市場動向予測まで架橋した書籍は数多の出版物の中にほとんど見ることがない。

本書は、その新しい形の技術指南書として、技術分野と市場分野の隙間に切り込んでいくものである。堅固な技術力、学会情報、新解析データを基盤として世界の自動車潮流の先を読み解く本書が、我が国の自動車業界における戦略の一助となれば、著者としてこの上ない喜びである。(はじめにより抜粋)

著者

島根大学 大学院 総合理工学研究科 准教授 博士(工学) 山本 真義

目次

第1章 なぜ今、車載用48Vシステムなのか？

1. 欧州自動車メーカが協定を結んだ理由
2. 欧州が48Vシステムを選定する理由
3. 日本のハイブリッド車(ストロング・ハイブリッドシステム)と欧州の48V系ハイブリッド車(マイルド・ハイブリッドシステム)との違い
 - 3.1 12V電源システム車(従来)が抱える課題
 - 3.2 48V電源システム車がもたらす利点
 - 3.3 ストロング・ハイブリッド車(欧州主流方式)が秘める可能性
 - 3.4 ストロング・ハイブリッド車(トヨタ方式)の高電圧化の狙いと今後
- 3.5 プラグイン・ハイブリッド車の思惑
- 3.6 12V電源マイルド・ハイブリッド車の戦略
4. 車載用48V電源システムのメリットとデメリット
5. 日本における48V電源システム車の市場可能性

第2章 車載用48V電源システムに対する各完成車メーカーサプライヤの動き

1. 48V電源システムに対する完成車メーカーの動き
 - 1.1 リチウムイオンバッテリー
 - 1.2 ターボサポート用電動コンプレッサ(EC)
 - 1.3 電動アクティブスタビライザ
2. 48V電源システムに対するサプライヤメーカーの動き
 - 2.1 各サプライヤメーカーの動き
 - 2.2 48V電源システム車の種類
 - 2.3 48V電源システム用モータの概要
3. 国際的な燃費・排ガス測定方法の動き

第3章 アウディA3 Sportback e-tron試乗記 (欧州における48V電源システム車とストロング・ハイブリッド車との棲み分け戦略図)

1. 欧州のプラグイン・ハイブリッド車導入活発化の意味
 - 1.1 現状のプラグイン・ハイブリッド車の市場の動き
 - 1.2 プラグイン・ハイブリッド車の各使用状況における性能
 - 1.3 欧州におけるプラグイン・ハイブリッド車の活発な動きの意図
2. アウディA3 Sportback e-tron
 - 2.1 A3 Sportback e-tron概要
 - 2.2 A3 Sportback e-tronの内部機構
 - 2.3 アウディA3 Sportback e-tron試乗記

第4章 車載用48Vシステムの市場に対する商機とその未来

1. 48V電源システム用DC-DCコンバータにおける商機とクリアすべき課題
 - 1.1 Bosch
 - 1.2 Continental
 - 1.3 Valeo
 - 1.4 Hella
2. 48V電源システム用補機類における商機とクリアすべき課題
 - 2.1 大容量オルタネータ・モータ(48V電源システム用ISG)
 - 2.2 ブレーキ回生システム
3. 48V電源システム用バッテリーにおける商機とクリアすべき課題

第5章 車載用48V電源システムに要求される最新パワーエレクトロニクス技術

1. 48V電源システム用DC-DCコンバータ
 - 1.1 多相化技術
 - 1.2 結合インダクタ方式
2. 車載用電力変換器へのSiC, GaNパワー半導体の適用とノイズ問題
 - 2.1 新材料パワー半導体の高周波動作に対するアドバンテージ
 - 2.2 高周波動作における問題点 ノイズの観点から
3. 燃料電池車用DC-DCコンバータ技術の48V電源システムへの適用
 - 3.1 トヨタ「ミライ」のDC-DCコンバータ
 - 3.2 ホンダ「クラリティFUEL CELL」のDC-DCコンバータ
 - 3.3 次世代DC-DCコンバータ ー小型化の観点から
 - 3.4 次世代DC-DCコンバータ ー高効率化の観点から

第6章 2025年へ向けた欧州規格とそれに対応した自動車産業の目指すべき技術の方向性

1. 過去のマイルド・ハイブリッド車における課題抽出
 - 1.1 クラウン・マイルド・ハイブリッドの誕生
 - 1.2 クラウン・マイルド・ハイブリッドのシステム概要
 - 1.3 クラウン・マイルド・ハイブリッドと48V電源システム車との違い
2. 車載用48V電源システムの燃費改善効果と限界
 - 2.1 48V電源システムが導入される具体的な車種予測
 - 2.2 燃費計算用シミュレータ
 - 2.3 燃費計算用シミュレータ解析結果
3. 48V電源システムにおける将来予測
 - 3.1 48V電源システムに関する今後の技術動向
 - 3.2 48V電源システム車の今後の市場について
 - 3.3 次世代自動車用電気システム構成
4. 今後の国際競争激化に対する完成車メーカー、サプライヤメーカーへの提言

自動車排熱回生技術 搭載・実用化に向けたデバイス開発・システム化技術

2014年12月発刊

B5判並製本 199頁

50,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-113-3

※申込みはHPでも出来ます！

M020 自動車排熱

検索 

著者

- | | | | |
|----------------------|-------|----------------|--------|
| ■トヨタ自動車(株) | 森田 真樹 | ■豊田通商(株) | 中村 崇志 |
| ■山根健オフィス | | ■カルソニックカンセイ(株) | 原 潤一郎 |
| ビー・エム・ダブリュー(株) | 山根 健 | ■(株)三五 | 西野 寿 |
| ■KE-Technologie GmbH | 神戸 満 | ■千葉大学 | 小倉 裕直 |
| ■(株)KELK | 藤本 慎一 | ■首都大学東京 | 首藤 登志夫 |
| ■(株)村田製作所 | 中村 孝則 | ■(株)日立製作所 | 島田 敦史 |
| ■(株)東芝 | 近藤 成仁 | ■(株)日立製作所 | 石川 敬郎 |
| ■東芝照明プレジジョン(株) | 伊藤 三男 | ■(株)デンソー | 八束 真一 |
| ■(独)産業技術総合研究所 | 三上 祐史 | ■(株)デンソー | 小田 修三 |
| ■名古屋工業大学 | 西野 洋一 | ■(株)デンソー | 新山 泰徳 |
| ■(株)アツミテック | 内山 直樹 | ■東京大学 | 鹿園 直毅 |

ポイント

- 自動車メーカーが考える「今後、開発を推進すべき技術、そしてその開発指針」とは？
- 実用化の兆しが見えたランキンサイクルシステム。「実用運転領域での排熱エネルギー回収」と「搭載性」「コスト」を重視したシステムの開発・設計コンセプト。得られた実車搭載時の発電性能は？
- 変換効率と高強度・耐熱性・資源性等の必要性能を踏まえた熱電素子・モジュール開発／欧州動向
- 熱電モジュールの車載システム設計の検討項目。出力・耐久性・信頼性向上のための方策と必要技術とは？
- 排熱回収器の開発と燃費・暖房性能への効果、本格普及への課題とは？
- コールドスタート解消、冷凍車両用冷熱生成、EV空調用など、ケミカルヒートポンプ利用のコンセプト例
- 燃料改質による排熱回収とエンジン熱効率向上効果。HCCI燃焼を組み合わせたエンジンシステム解説。
- 各種熱発電技術の課題を踏まえた液体ピストン蒸気エンジンの開発コンセプトと構造、燃費改善効果試算例

目次

- | | |
|---|---|
| 第1部 自動車の熱管理・排熱の有効利用に向けた要素技術と課題 | 第3章 熱マネージメント技術による熱の有効利用と空調・暖機システムの省エネルギー化 |
| 第2部 排熱回生素素技術の開発 | 第1節 車両空調・暖機の高効率化に向けた排熱利用システムと今後求められる技術 |
| 第1章 小型・搭載性に優れたランキンサイクルシステムの開発と実車搭載における発電性能評価及び実用化への道筋 | 第2節 排熱回収による燃費・暖房性能向上の現状と今後の取り組み課題 |
| 第2章 熱電変換による排熱回生技術 | 第3節 化学蓄熱／ケミカルヒートポンプ技術による自動車廃熱の有効利用
～エンジン暖機・冷凍車両冷熱生成・電気自動車空調システム～ |
| 第1節 車載用熱電変換システムの高性能化・耐久性向上のための要素技術とシステム設計 | 第4章 燃料改質による排熱回生技術 |
| 第2節 熱発電技術の実車搭載システムの開発と発電性能評価及び実用化への必要技術とロードマップ | 第1節 燃料改質とHCCI燃焼の組合せによる高効率エンジンシステム |
| 第3節 熱電発電システムの設計とディーゼルエンジンEGR配管への導入・性能評価 | 第2節 燃料改質による排熱回収システムと改質燃料によるエンジンサイクル効率の向上 |
| 第4節 積層一体型熱電モジュールの性能と自動車搭載におけるアプリケーション | 第5章 液体ピストン蒸気エンジンによる排気熱からの電力回収システム |
| 第5節 高耐熱・高出力熱電モジュールの性能と車載用熱電ジェネレータの開発 | |
| 第6節 高出力・高耐久性熱電発電モジュールの開発と自動二輪車への搭載に向けた実用化検討 | |
| 第7節 欧州における自動車搭載を目指した熱電発電技術の開発動向 | |

— 感覚の定量化、材料技術、デザイン、評価技術 —

五感で捉える自動車内装・室内空間の快適化技術大全

2013年10月発行

A4判上製本 420頁

※申込みはHPでも出来ます！

70,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-079-2

M013 自動車室内快適化

検索 

著者

- 大井 尚行 九州大学
- 佐野 明人 名古屋工業大学
- 田中 由浩 名古屋工業大学
- 梶井 捷平 MTO技術研究所
- 渡邊 豊彦 (株)潮澤八光社
- 清水 陸彦 リケンテクノス(株)
- 西松 豊典 信州大学
- 江部 一成 (株)ブリヂストン
- 福井 信行 マツダ(株)
- 片岡 篤 日本大学/元 日産自動車(株)
- 寺下 勝 日本写真印刷(株)
- 稲葉 隆 (株)カラーデザイン研究所
- 杉山 昭博 いすゞ自動車(株)
- 入倉 隆 芝浦工業大学
- 美記 陽之介 日産自動車(株)
- 石田 康二 (株)小野測器

- 久保 典央 (資)横浜音響研究所
- 加藤 茂樹 富士通テン(株)
- 山本 崇史 工学院大学
- 中川 博 日東紡音響エンジニアリング(株)
- 井上 敏郎 (株)本田技術研究所
- 神宮 英夫 金沢工業大学
- 鈴木 桂輔 香川大学
- 長谷 寛之 ポリプラスチックス(株)
- 喜多 純一 (株)島津製作所
- 永野 秀明 東京都市大学
- 原 潤一郎 カルソニックカンセイ(株)
- 高松 敦 セントラル硝子(株)
- 小林 健一 明治大学
- 三木 勝夫 三木コーティング・デザイン事務所
- 生田 広志 住化バイエルウレタン(株)
- 原田 弘孝 東洋紡(株)

目次

第1章 人間が感じる“快適”とはなにか？

第2章 触覚で捉える車室内快適触感

- 第1節 最新の触覚技術と新しい触感ワールド
- 第2節 温かみのある触感へ ソフト表面加飾技術
- 第3節 シボ加工技術における意匠性及び機能性付与
- 第4節 自動車内装部品における表皮材の
快適な触り心地を実現する新規開発成形材料
- 第5節 自動車シートの表皮布とパッドの
組み合わせが感性情報「座り心地」に及ぼす影響
- 第6節 快適な自動車シートに求められるクッション用
ウレタンフォームパッドの特性とその評価方法

第3章 視覚で捉える車室内快適デザイン

- 第1節 感性工学を用いた自動車内装の向上と定量化
- 第2節 感性品質による自動車内装の質感向上
- 第3節 自動車インテリアデザインにおけるIMD工法と
その素材による質感表現技術について
- 第4節 自動車内装への色による心理的影響と適応
- 第5節 自動車内装におけるカラー、
マテリアルの快適感表現について
- 第6節 自動車室内の照明による
快適環境への適応と乗務員への影響
- 第7節 自動車室内空間における
広さ感への物理空間と視覚心理効果の関係

第4章 聴覚で捉える車室内快適音響

- 第1節 自動車のサウンドデザインと心理音響評価
- 第2節 EV/HVにおける
エンジン音のサウンドデザイン及び音質評価法

第3節 車室内における快適音響空間設計技術

- 第4節 制振・吸音音のメカニズムと
自動車の車室内騒音対策事例
- 第5節 自動車における吸音・遮音およびその評価方法
- 第6節 車室内音のアクティブ制御技術

第5章 嗅覚で捉える車室内快適環境

- 第1節 官能評価と生体反応による香りの評価と定量化
- 第2節 内装材から放散されるVOC測定分析
及びVOC低減のための材料設計
- 第3節 交通予防安全の観点での芳香の有用性
- 第4節 におい識別装置と
簡易官能評価を用いた空気質評価技術

第6章 皮膚感覚で捉える車室内快適温度

- 第1節 車室内における温熱心理生理評価法
- 第2節 カーエアコンによる
車室内最適温熱環境と快適性
- 第3節 ガラスにおける日射量調節による
車室内の快適温熱感の構築
- 第4節 自動車用遮熱ウィンドウフィルムによる
熱線低下技術と車室内温熱環境
- 第5節 車体への高反射率塗料の
塗装による車室内快適化及び空調効率向上
- 第6節 熱容量低減のための内装材への
ポリウレタンの適応とその要求特性
- 第7節 カーシートにおける温熱快適性の
解析評価及び快適性素材の開発

未利用工場排熱の有効活用技術と実用展開 ～要素技術の開発・高性能化と導入事例・システム～

2014年3月発行	B5判並製本 413頁
60,000円(税抜き)	ISBN978-4-86428-096-9

※申込みはHPでも出来ます！

M016 工場排熱利用

検索 

著者

- | | |
|--------------------------------------|------------------------|
| ■ 齋藤 潔 早稲田大学 | ■ 飯塚 晃一朗 (株)神戸製鋼所 |
| ■ 小林 敬幸 名古屋大学 | ■ 靄島 明 (株)前川製作所 |
| ■ 窪川 清一 三菱樹脂(株) | ■ 柴 芳郎 ゼネラルヒートポンプ工業(株) |
| ■ 鈴木 洋 神戸大学 | ■ 渡辺 則之 (株)高岳製作所 |
| ■ 小倉 裕直 千葉大学 | ■ 辻 敦浩 サントリープロダクツ(株) |
| ■ 森 豊 森豊技術士事務所 | ■ 梅井 良太 サントリープロダクツ(株) |
| ■ 上原 一浩 神鋼リサーチ(株) | ■ 岩井 良博 三機工業(株) |
| ■ 清水 邦彦 (株)神鋼エンジニアリング&メンテナンス | ■ 藤岡 完 アネスト岩田(株) |
| ■ 梶川 武信 湘南工科大学 | ■ 南保 幸宏 第一実業(株) |
| ■ 平田 宏一 (独)海上技術安全研究所 | ■ 東 謙治 (株)ダ・ベンチ |
| ■ 長 弘基 北九州市立大学 | ■ 藤田 和博 (株)TESニューエナジー |
| ■ 坂本 真一 滋賀県立大学 | ■ 赤澤 輝行 (株)eスター |
| ■ 渡辺 好章 同志社大学 | ■ 大下 悟 三浦工業(株) |
| ■ 武田 伸之 日立アプライアンス(株) | |
| ■ 藤居 達郎 (株)日立製作所 | |
| ■ 友藤 大輔 (一財)ロージェネレーション・エネルギー高度利用センター | |

目次

- | | |
|--|---|
| <p>第1部 低温排熱利用に向けた要素技術・システムと高効率化に向けた開発</p> <p>第1章 ヒートポンプ</p> <p>第1節 圧縮式ヒートポンプの動作原理と産業排熱の効果的活用に向けた開発指針</p> <p>第2節 吸収式ヒートポンプの動作原理と産業排熱の効果的活用に向けた開発指針</p> <p>第3節 吸着現象を利用した熱駆動型冷凍機原理・開発動向と性能向上へのアプローチ</p> <p>第2章 蓄熱技術</p> <p>第1節 潜熱蓄熱技術の原理と産業排熱の有効利用に向けた開発指針</p> <p>第2節 廃熱輸送システムに向けた潜熱輸送スラリーの検討</p> <p>第3節 化学蓄熱およびケミカルヒートポンプ技術の原理と実用化に向けた開発指針</p> <p>第3章 バイナリー発電</p> <p>第1節 バイナリーサイクル発電の原理と開発動向および関連法規・導入手順</p> <p>第2節 ランキンサイクルによるバイナリー発電技術</p> <p>第3節 カリーナサイクル発電の原理と特徴、動向、使用機器及び課題</p> <p>第4章 熱発電技術－排熱利用への適用拡大に向けて求められる材料・応用システム－</p> <p>第5章 排熱利用スターリングエンジンの技術と開発事例</p> <p>第6章 形状記憶合金熱エンジンの動作原理と排熱エネルギー回収システムの構想</p> <p>第7章 熱音響システムの動作メカニズムと簡易設計コンセプトについて</p> <p>第8章 コージェネレーションシステムの技術開発動向と導入計画</p> | <p>第2部 導入・実証事例と排熱利用システム</p> <p>第1章 ヒートポンプ</p> <p>第1節 吸収式ヒートポンプによる低温排熱の有効利用と実用事例</p> <p>第2節 低温排水を利用した120～165℃蒸気供給ヒートポンプの開発と導入事例</p> <p>第3節 吸着冷凍機を用いた低温排熱(55～75℃)利用技術と事例紹介</p> <p>第4節 排熱回収ヒートポンプの工場生産プロセスへの適用</p> <p>第5節 乾燥工程への排熱回収型ヒートポンプシステムの適用事例</p> <p>第6節 飲料製造プロセスへの熱回収温水ヒートポンプの適用</p> <p>第2章 潜熱蓄熱技術による200℃以下の低温排熱活用</p> <p>第3章 バイナリー発電</p> <p>第1節 スクロール膨張機を用いた小型バイナリー発電システムの開発と応用システム</p> <p>第2節 焼却炉からの未利用排熱を活用した小型バイナリー発電設備の導入について</p> <p>第3節 バンケル型ロータリーエンジンとランキンサイクルによる低温廃熱発電技術</p> <p>第4章 工場排熱利用に向けた熱発電システムの開発と工業炉への導入事例</p> <p>第5章 排熱利用スターリングエンジンの開発と実証事例・導入システム</p> <p>第6章 廃温水熱利用による蒸気生成システムの開発</p> |
|--|---|

水素製造・吸蔵・貯蔵材料と安全化

2010年8月発行

B5判上製本 379頁

30,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-004-4

※申込みはHPでも出来ます！

A062 水素製造

検索 

著者

- | | | | |
|--------|----------------|-------|----------------|
| ■橋本辰彦 | NEDO | ■伊藤仁 | 日産自動車(株) |
| ■加藤之貴 | 東京工業大学 | ■内山誠 | 日産自動車(株) |
| ■成田悟 | エア・ウォーター(株) | ■阿部真丈 | 那須電機鉄工(株) |
| ■原田亮 | 国際石油開発帝石(株) | ■南雲道彦 | 早稲田大学名誉教授 |
| ■上宮成之 | 岐阜大学 | ■小堀良浩 | JX日鉱日石エネルギー(株) |
| ■石部英臣 | 日本精練(株) | ■榊田明宏 | 日産自動車(株) |
| ■前一廣 | 京都大学 | ■伊藤吾樹 | 茨城大学 |
| ■川本克也 | (独)国立環境研究所 | ■阪口善樹 | サムテック(株) |
| ■稲垣嘉之 | (独)日本原子力研究開発機構 | ■米本浩一 | 九州工業大学 |
| ■松永健太郎 | (株)東芝 | ■坂口順一 | 千代田化工建設(株) |
| ■関根泰 | 早稲田大学 | ■高井健一 | 上智大学 |
| ■浦崎浩平 | 成蹊大学 | ■市川勝 | 東京農業大学(北大名誉教授) |
| ■松方正彦 | 早稲田大学 | ■砥綿真一 | (株)豊田中央研究所 |
| ■菊地英一 | 早稲田大学 | ■折茂慎一 | 東北大学 |
| ■三石雄悟 | (独)産業技術総合研究所 | ■李海文 | 東北大学 |
| ■佐山和弘 | (独)産業技術総合研究所 | ■池田一貴 | 東北大学 |
| ■久慈俊郎 | 東海大学 | ■齋藤寛之 | (独)日本原子力研究開発機構 |
| ■角掛繁 | 日本重化学工業(株) | ■片山芳則 | (独)日本原子力研究開発機構 |
| ■寺下尚克 | 日本重化学工業(株) | ■町田晃彦 | (独)日本原子力研究開発機構 |
| ■竹市信彦 | (独)産業技術総合研究所 | ■青木勝敏 | (独)日本原子力研究開発機構 |
| ■高木英行 | (独)産業技術総合研究所 | ■上杉浩之 | バイオコーク技研(株) |
| ■市川貴之 | 広島大学 | ■新居宏美 | バイオコーク技研(株) |
| ■宮岡裕樹 | 広島大学 | ■岩下博信 | 岩谷瓦斯(株) |
| ■西原洋知 | 東北大学 | ■高野俊夫 | JFEコンテナ(株) |
| ■京谷隆 | 東北大学 | | |

目次

- 第1章 水素製造・貯蔵・供給における現状、課題と今後の展望
- 第2章 次世代水素製造技術の現状と高効率化
- 第1節 水の電気分解、熱化学水素製造と原子力の水素製造への利用
- 第2節 熱中和改質方式による水素製造技術
- 第3節 灯油を原料とした水蒸気改質反応とオートサーマル反応による水素製造
- 第4節 膜型反応器(メンブレンリアクター)/天然ガスからの高効率水素製造
- 第5節 バラジウム合金圧延箔を利用した水素分離膜モジュール技術による効率化
- 第6節 マイクロリアクターによる水素製造技術
- 第7節 バイオマス・廃棄物からの水素製造技術
- 第8節 高温ガス炉による水素製造技術
- 第9節 高温水蒸気電解による水素製造技術
- 第10節 水素製造用担持金属触媒
- 第11節 太陽光利用による水素製造システムと光触媒による低コスト化
- 第3章 水素吸蔵合金、炭素系水素吸蔵材料
- 第1節 水素吸蔵合金
- 第2節 炭素系水素吸蔵材料
- 第3節 実用化から見た水素吸蔵合金の現状と課題
- 第4章 水素貯蔵用タンク、圧縮容器材料/水素貯蔵システム
- 第1節 水素脆化の機構と対策
- 第2節 水素貯蔵用タンク/容器材料/システム
- 第5章 水素輸送・貯蔵における安全化技術・安全対策
- 第1節 水素輸送・貯蔵におけるハンドリング技術
- 第2節 水素輸送システムの安全化対策

化学・材料系 拒絶理由対応

-特許成否ボーダーライン上の出願を権利化する技術-

2017年2月発行

B5判並製本 281頁

50,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-148-5

※申込みはHPでも出来ます！

M033 拒絶理由対応

検索 

著者

速水 進治	プレシオ国際特許事務所	代表・弁理士
水長 雄大	プレシオ国際特許事務所	弁理士
中谷 陽子	プレシオ国際特許事務所	弁理士
清水 京	プレシオ国際特許事務所	弁理士
萩原 京平	プレシオ国際特許事務所	弁理士

目次

◆はじめに

緒言

第1章 何のために特許をとるのか

1. 事業に貢献する特許とはどのようなものか
2. 研究開発・事業部等の担当者が特許スキルを身につけることの大切さ
3. 哲学をもって権利を取得する

◆第1部 拒絶理由対応の基本事項理解

第2章 特許出願～権利化～権利消滅までのフローと拒絶理由対応に必要な予備知識

1. パートⅠ：特許出願から拒絶理由通知を受け取るまでのフローと実務
2. パートⅡ：拒絶理由通知を受け取った後、設定登録(権利化)までのフローと実務
3. パートⅢ：権利化した後、権利消滅までのフローと実務

第3章 拒絶理由通知書の読み方

1. 拒絶理由通知書を受け取ったらするべきこと
2. 進歩性欠如の拒絶理由
3. 記載要件不備による拒絶理由
4. 拒絶理由通知にこめられた“特許性を示唆するメッセージ”の読み取り方

第4章 新規性欠如の拒絶理由への対応

1. “引用発明”を理解しよう
2. 新規性欠如の拒絶理由に対する補正
3. パラメータ発明における新規性欠如の拒絶理由対応

第5章 進歩性欠如の拒絶理由への対応

0. 拒絶理由の内容が、進歩性欠如の拒絶理由であった場合にすべきこと
1. パターン別攻略法(定石、キーフレーズ)
2. 組み合わせ容易の拒絶理由
3. 置換容易の拒絶理由
4. 周知慣用技術、設計事項を指摘する拒絶理由
5. 攻略方法～事例
6. 進歩性を認めさせる“顕著な効果”の主張の仕方
7. 拒絶理由通知書の分析—拒絶理由の弱いところの見つけ方

第6章 記載要件に関する拒絶理由への対応

1. 記載要件に関する拒絶理由の種類(適用条文・類型)
2. 基本的な対応
3. 例題～記載要件を満たすことをどのように主張するか～

第7章 その他の拒絶理由への対応

1. 特許法第29条第1項柱書
2. 特許法第39条
3. 特許法第29条の2
4. 特許法第37条
5. 補正要件に関する拒絶理由

◆第2部 より高度な対応力を身に着ける

応用テクニック・事例考察

第8章 化学分野に特徴的な発明における拒絶理由の攻略法

1. 組成物発明
2. 用途発明
3. 選択発明
4. 数値限定発明、パラメータ発明

第9章 進歩性拒絶理由解消のためのテクニック

1. 18のアプローチ手段
2. 進歩性拒絶理由対応のヒントとなる判決例

第10章 事例問題ケーススタディ

～どのような方針で意見書を作成するべきか～

1. 事例1 主引例に周知慣用技術を適用する拒絶理由通知への対応ノウハウ
2. 事例2 組み合わせ容易の拒絶理由への対応ノウハウ
3. 事例3 組み合わせ容易の拒絶理由への対応ノウハウ
4. 事例4 組み合わせ容易の拒絶理由への対応ノウハウ
5. 事例5 組み合わせ容易の拒絶理由への対応ノウハウ
6. 事例6 組み合わせ容易の拒絶理由への対応ノウハウ
7. 事例7 実施可能要件の拒絶理由への対応ノウハウ
8. 事例8 主引例に周知慣用技術を適用する拒絶理由通知への対応ノウハウ
9. 事例9 新規性違反の拒絶理由への対応ノウハウ
10. 事例10 主引例に周知慣用技術を適用する拒絶理由通知への対応ノウハウ

第11章 知財高裁で勝訴した判決例をもとにした分野別事例問題

1. 材料分野の事例
2. 樹脂分野、化合物分野の事例
3. 材料分野の事例
4. 医療用材料分野の事例
5. 繊維・製紙分野の事例

第12章 想定される拒絶理由内容を見越した明細書の作成

1. ケース1: 実施例の不足を補う明細書の作り込み
2. ケース2: 組み合わせ容易の拒絶理由を回避する作り込み・その1
3. ケース3: 組み合わせ容易の拒絶理由を回避する作り込み・その2
4. ケース4: 組み合わせ容易の拒絶理由を回避する作り込み・その3
5. ケース5: 先行技術文献に一行記載がある場合の作り込み
6. ケース6: 先行技術文献に上位概念が記載されている場合の作り込み
7. ケース7: パラメータ発明における実施例不足を補う作り込み
8. ケース8: 実施可能要件をしっかりと満たすパラメータ発明明細書の作り込み

化学・材料系 勝てる！特許実務

～技術者・研究者が自ら開発成果を活かせる最強本～

2011年3月発行

B5判並製本 195頁

50,000円(税抜き)

ISBN978-4-86428-017-4

※申込みはHPでも出来ます！

A067 特許実務

検索 

発刊にあたって

世に製品を送り出すビジネスに携わる方々にとって、特許は自分のビジネスを守るために欠かせないツールである。うまく使えば、競合他社を抑え、優位な立場でビジネスを展開できる。したがって、ビジネスに携わる方々ご自身が、特許というツールの特性を十分に理解し、自在に使いこなせるようになることが望まれる。出願戦略を考える場面、特許出願をする場面、拒絶理由へ対応して権利化を図る場面、特許権の活用を考える場面、いずれの場面においても、特許を守るようにするビジネスについての深い理解と見通しが必要となる。知財部門にすべてを任せるのではなく、事業部門や研究開発部門の方々が、自ら、特許の問題に正面から取り組んでいくことが重要である。

ところが、日常の特許業務やセミナー等を通じて事業部門や研究開発部門の方々と接する中で、新規性、進歩性といった基本的な概念や、出願戦略をどうするかといった問題について、少なからず誤解があることを感じる。また、特許出願する発明を的確に抽出するには、相応の技術が必要であるが、こうした技術のコアの部分は、世の中ではあまり知られていない。特許はビジネスを守るためにあるのに、ビジネスの現場にいる方々が本当に必要としている特許実務の情報はほとんど提供されていない。これが現状ではないだろうか。

本書は、こうした事業部門や研究開発部門の方々が本当に必要としている特許の情報をわかりやすく伝えることを目的としている。できるだけ多くの事例を挙げ、図解をふんだんに使った。厳密性を多少に犠牲にしても、直観的にわかりやすく記載とすることをこころがけた。

本書が、本のタイトルにあるように、化学・材料系技術者が自分で特許の問題に取り組むための道しるべとして役に立つことがあれば、望外の喜びである。

2011年3月 速水進治

著者

■速水 進治 プレシオ国際特許事務所 代表 弁理士 【全章監修および第4章、第5章、第6章執筆】

化学、材料・デバイス、ソフトウェア等の技術分野を中心に、国内外実務、中間処理、鑑定訴訟実務などを担当。企業向け各種セミナー、講演多数。

■水長 雄大 プレシオ国際特許事務所 弁理士 【第1章執筆】

■黒崎 文枝 プレシオ国際特許事務所 弁理士 【第2章執筆】

■中谷 陽子 プレシオ国際特許事務所 弁理士 【第3章執筆】

目次

第1章 知っておきたい特許の知識

1. 特許を取得する意味
2. 特許を取得するまでの流れ
3. 特許されるための要件

第2章 特許出願書類の作成技術

- 一 優れた特許請求の範囲・明細書の作成技術
- 1. 特許出願に必要な書類と役割
- 2. 請求項をどのように作るか
- 3. 良いクレームとは
- 4. 良い明細書とは
- 5. 事例紹介
- 6. 第1請求項はどこまで広くするか
- 7. 実施例の書き方

第3章 拒絶理由への対応技術

- 一 優れた応答による優良特許の創出
- 1. 拒絶理由通知とは
- 2. 拒絶理由通知の例
- 3. 拒絶理由通知の読み方
- 4. 拒絶理由への応答
- 5. 意見書のスタイル
- 6. 意見書に文献や実験成績証明書を添付

7. 拒絶理由のパターン別の対応方法
8. 記載不備の拒絶理由に対して

第4章 開発成果を展開して出願提案にもっていくまで

- 一 広い特許を取得するために
- 1. 考え方
- 2. 実験から得られた「発見」をどのように展開して「特許出願」にもっていくか 一 事例1
- 3. 実験から得られた「発見」をどのように展開して「特許出願」にもっていくか 一 事例2

第5章 特許出願の戦略

- 一 他社参入障壁として機能する特許を取得するために
- 1. 請求項の広さをどうやって決めるか
- 2. 他社製品をカバーする請求項を作るために
- 3. 他社の侵害逃れを抑止する請求項を作るために
- 4. 既存の特許網をかいくぐって権利化を図る特許出願戦略

第6章 他社の障害特許への対応 一 自社ビジネスの障害となる特許を発見したときは……

1. 障害特許を発見したときにすべきこと
2. 特許を無効化するための手法
3. 権利範囲の判断