

★ 5G/6G部材で求められる表面処理！ 低誘電樹脂/銅の密着性向上！

★ 自動車マルチ材料化における異種材料接着のメカニズムと強度低下の要因、対策！

新刊書籍
2023年8月発行

“ぬれ性”の制御と 表面処理・改質技術

—自動車、5G/6G、粘・接着剤、IJインク—

● 発行日：2023年8月31日

● 体裁：A4判 547頁

● 定価：88,000円(税込)

● ISBN：978-4-86104-977-4

※大学・公的機関、医療機関の方には割引価格（アカデミック価格）で販売いたします。詳細はお問い合わせ下さい。

本書ではこんな情報を掲載しています

ぜひご試読ください

<表面処理> シランカップリング剤、プラズマ、コロナ、グラフトなど

表面ぬれ性制御(密着性、接着性、誘電性、持続性などの向上)

<基材> プラスチック、ゴム、繊維、ガラス、金属

- シランカップリング剤の選び方、使い方
- 前処理や改質条件が経時変化にどのように影響するのか？
- 接着性が悪いフッ素、ポリプロピレンへの表面処理
- 複雑形状への表面処理へ向けて
- 表面処理後の長期安定性、持続性の評価
- 「動的ぬれ性」の測定とその注意点
- 空飛ぶ車、ドローンなどの先進モビリティへ向けた表面処理技術
- プロセスの省エネ化、CO2の削減

※本書の目次は裏面をご覧ください。

執筆者(敬称略)

※第一著者のみ掲載

マツダ(株)	田中 耕二郎	金沢工業大学	小川 俊夫	(株)機能性ガラス研究所	藤田 卓
(株)ジェイテクト	神谷 徹	群馬大学	海野 雅史	東京都立大学	梶原 浩一
ユケン工業(株)	山本 秀之	(株)日立製作所	岩崎 富生	名古屋工業大学	前田 浩孝
高松帝酸(株)	江口 敦	(株)KRI	中本 順子	東京工業大学	青野 祐子
(株)魁半導体	登尾 一幸	新潟大学	坪川 紀夫	栃木県産業技術センター	佐伯 和彦
マコー(株)	熊谷 勇雄	福井大学	廣垣 和正	大阪大学	中田 一博
住友重機械モダン(株)	吉見 公章	(株)電子技研	古川 勝紀	早稲田大学	細井 厚志
ウシオ電機(株)	小柳 博	(地独)大阪産業技術研究所	池田 慎吾	神奈川大学	寺島 岳史
(株)部ローラー工業	町田 成康	コミヤマエレクトロン(株)	久保 博義	新東工業(株)	小林 祐次
信越化学工業(株)	安田 成紀	(株)山田	古橋 貴洋	大阪産業大学	南部 紘一郎
DIC(株)	鈴木 秀也	ウシオ電機(株)	三浦 真毅	日本アビオニクス(株)	安藤 元彦
シーカ・ジャパン(株)	松木 裕一	工学院大学	小林 元康	宇宙航空研究開発機構	桜井 誠人
サムコ(株)	寺井 弘和	京都大学	杉村 博之	(株)神戸製鋼所	高橋 佑輔
荒川化学工業(株)	田崎 崇司	(国研)産業技術総合研究所	中村 拳子	(株)パルクケミカルズ・ジャパン	手嶋 律夫
(株)MORESCO	小寺 賢	大阪大学	大久保 敬	日本ペイント・サーフケミカルズ(株)	松井 徳純
オーエム産業(株)	福田 千紗	埼玉工業大学	田中 睦生	兵庫県立大学	福室 直樹
富士フイルムビジネスソリューション(株)	高橋 良輔	岡山理科大学	中谷 達行	住友電気工業(株)	久保 優吾
協和界面科学(株)	塩村 直人	ナノコート・ティーエス(株)	川本 秀士	宇都宮大学	吉原 佐知雄
(株)アクロエッジ	中宗 憲一	(株)フコク	山口 巧	FIA	福山 紅陽
岡山県工業技センター	水戸岡 豊	インクリサーチ	小池 祥司	(国研)産業技術総合研究所	穂積 篤

第1章 めれ性のメカニズムとその制御、評価

第1節 固体表面のめれ性制御の基礎と

液体の滑落性に優れた機能表面の開発動向

第2節 分子間力・表面張力の発現機構と制御

第3節 マランゴニ対流の発生とその制御

第4節 めれ性評価における表面・界面張力、接触角測定の取扱いについて

第5節 めれ性改善へ向けた表面処理、改質技術の蛍光を用いた計測方法

第2章 各種表面処理・改質技術の原理とその効果

第1節 脱脂洗浄の進め方と脱脂液の管理

第2節 フッ素ガス表面処理技術の反応メカニズムと適用例

第3節 磁気研磨の加工技術と複雑形状への対応—磁気研磨法によるはんだ印刷用マスク表面の研磨

第4節 ウェットブラスト工法の特徴および表面処理効果

第5節 短パルスレーザ照射による材料表面における濡れ性の制御

第6節 大気圧プラズマの装置原理とその種類、改質効果

第7節 コロナ処理による表面処理、表面改質技術

第8節 イトロ処理技術とめれ性、密着性の向上

第9節 フレーム処理の最新動向

第10節 UV照射による樹脂の表面改質

第11節 シランカップリング剤の加水分解、縮合反応による表面改質

第12節 シランカップリング剤の密着性予測シミュレーション

第13節 シランカップリング剤の反応状態の分析

第14節 グラフト化によるナノ材料表面の濡れ性改質と機能性付与技術

第15節 電子線グラフト重合の原理、特徴と表面改質技術

第16節 高品質フィルム製造のための表面改質と親水性の向上

第3章 高分子、樹脂材料におけるめれ性の制御

第1節 シランカップリング剤による樹脂改質と接着性の向上

第2節 フッ素系界面活性剤の添加による基材への濡れ性向上

第3節 プライマーを使わない接着技術

第4節 プラズマを用いた表面改質による難接着樹脂の非粗化・直接接着

第5節 直接めっきへ向けたフッ素樹脂フィルムのプラズマ表面改質

第6節 表面改質によるフッ素樹脂/銅の密着性向上と高周波基板への応用

第7節 高周波基板向け低誘電・高接着ポリイミド樹脂の設計とその応用

第8節 イオン・プラズマ改質による樹脂しゅう動材料のめれ性制御

第9節 水蒸気プラズマによるCOPの改質とガラス系基板との接合

第10節 プラズマ表面処理を用いた無電解樹脂めっき

第11節 真空紫外光を用いた高周波対応樹脂の表面改質

第12節 ポリマーブラシによる樹脂表面の親水化とその課題

第13節 光化学反応による高分子材料の表面改質

第14節 表面化学修飾ナノコーティング技術による表面めれ性制御

第15節 二酸化塩素の光活性化によるプラスチック表面への

親水性・接着性の付与

第16節 シリコンゴムの親水性化に向けた表面修飾材料の開発

第17節 DLC薄膜の形成と表面処理・改質への応用

第18節 高分子材料におけるDLCを含む硬質被膜コーティングの

めれ性とその評価

第19節 多孔質めっきからの転写によるゴムシート表面の

濡れ性、摩擦係数の制御

第20節 自動車用ゴム部品用の表面改質と摩擦低減

第21節 シミュレーションを活用したTiO₂結晶配向制御による

PEEK樹脂の濡れ性と接着性の向上

第22節 粘・接着剤に求められる濡れ性

第23節 インクジェットインクに求められる濡れ特性

第24節 MPS法によるインクジェットインクの濡れ挙動解析と

画質欠陥対策への適用

第4章 ガラス材料におけるめれ性の制御

第1節 接着性・密着性向上へ向けたガラス材料の表面処理

第2節 シランカップリング剤の特性とガラス改質への応用

第3節 親水性シルセスキオキサン液体およびガラスの無共溶媒合成

第4節 ガラス構造設計に基づく濡れ性制御

第5節 ガラス表面のめれ性とレーザーによる表面改質

第6節 電子ビーム蒸着法によるガラス表面の改質とめれ性

第5章 金属材料におけるめれ性の制御

第1節 シランカップリング処理による金属と樹脂・CFRPとの

直接接合性の改善

第2節 シランカップリング表面処理によるCFRTP/ALの異種材料接合

第3節 レーザクラディング法による

Zr基金属ガラスのCu表面改質とはんだめれ性

第4節 ショットブラストによる表面のめれ性制御

第5節 ショットブラスト処理を用いた金属材料のめれ性制御

第6節 マルチマテリアル化へ向けた

樹脂/金属の異種材接合技術と表面処理

第7節 自動車用異種材料点接合の強度特性向上のための表面処理技術

第8節 金属構造部材の接着接合に求められる表面処理技術

第9節 アルミホイールなどの工業塗装分野で求められる塗装前処理技術

第10節 エアコン熱交換機の親水化機能について

第11節 めっき膜におけるはんだ濡れ性の評価と水素の影響

第12節 樹脂と金属の界面の結合状態の分析・解析技術

