

工業技術書の企画・出版・販売 ※2017年4月を以て、NGTコーポレーションの書籍販売業務はデータラボに委託されました。

NGTコーポレーション
MENU



接着・解体技術総覧 資源・環境・エネルギー



A4版 770頁 上製本

定価 46,000円(本体価格)

ISBN 978-4-9903713-3-3
C305 ¥46000E

[【ページサンプル】](#)

■次世代革新技術の成書

接着をシステムで考える用途に応じて要求される様々な接着技術を網羅

接着剤、被着材、表面処理、解体、リサイクル、エネルギー等々、特に接着剤の効果方法や接着操作の合理化、又被着体の再利用や新素材の開発と実用化に伴う接合と解体への新しい展開を踏まえ接着接合と再資源化を盛り込んだものに纏め上げました。

近年産業界を取り巻く環境は大変厳しく、我々人間社会の生活環境が急速に高度化し、それに伴う地球環境の汚染や資源の枯渇といった問題を引き起こしている。このような大きな変化に伴い21世紀に入って産業界は自然エネルギーの有効的な活用や自動車の脱エンジン化など、新しいエネルギーの転換期を迎えているが、一方では、世界の環境問題や資源、エネルギーなどは、思っていたようには調整されず難航している。

このような状況の変化を念頭に、接着・接合に係わる産業に目を向けてみると、ここ10年間ほどの間には、各種産業界の変化などの影響もあって、我々の想像以上に大きな変化が現れている。その担い手の一つが、生産性の合理化に伴う接着・接合技術の積極的な活用である。大型車両や航空機、輸送関連の構造体や機器の軽量化、また電気・電子関連では、太陽電池パネル、液晶パネル等で代表されるIT産業に係わる関連機器の小型化、コンパクト化に伴う新規接着・接合技術の積極的な活用などである。一方では、接着・接合関連の、接着構造体の大型化に伴う被着材資源の有効的な活用を目指す接着の剥離技術の開発などがある。このような考えは、従来の接着・接合では考えられなかった全く異なる技術開発に関する研究である。

従って、このように接着・接合技術を取り巻く大きな変化を取り込んだ「新しい接着・接合技術の集大成」として、ここに掲げるような専門書の出版を企画したものである。

編集委員会

編集委員長

編集委員

宮入 裕夫

池上 皓三

東京医科歯科大学 名誉教授

東京工業大学 名誉教授

越智 光一	関西大学 化学生命工学部 教授
岸 肇	兵庫県立大学 大学院工学研究科 教授
佐藤 慎一	コニシ㈱ 基礎研究所 所長
佐藤 千明	東京工業大学 精密工学研究所 准教授
杉崎 俊夫	リンテック㈱ 研究所 素材設計研究室 室長
竹村 彰夫	東京大学 大学院農学生命科学研究科 准教授
中村 吉伸	大阪工業大学 工学部 応用化学科 教授
西野 孝	神戸大学 工学部 応用化学科 教授
長谷川喜一	利昌工業㈱ 技術開発本部 技術顧問
原賀 康介	電気化学工業㈱ 技術顧問
松川 公洋	(地独)大阪市立工業研究所 電子材料研究部
若林 一民	エーピーエス リサーチ 代表 産・官・学の研究者 総勢91名

執筆者
(五十音順)

MAIN CONTENTS

1章 接着・接着剤の基礎

- 1 接着の概念
- 2 接着の理論
- 3 接着の高分子
- 4 接着の分子設計
- 5 接着剤の分類と構成成分
- 6 接着の界面化学
- 7 接着接合のレオロジー
- 8 接着界面の残留応力
- 9 接着接合部の力学
- 10 接着の破壊

2章 接着剤の環境対応と再資源

- 1 接着剤と環境
- 2 接着剤の法規制
 - 1, 法規制全般
 - 2, PRTR
 - 3, REACH法案
 - 4, RoHS指令
 - 5, ホルムアルデヒドの管理制度
 - 6, 4VOC表示
- 3 接着剤の燃焼ガス
- 4 天然材料の使用
 - 1, リグノフェノール由来接着剤
 - 2, キトサンの木材用接着剤への応用
 - 3, 油脂ベース材料の接着剤・粘着剤への応用
- 5 LCA及びカーボンフットプリント
- 6 接着剤容器の環境対応

3章 接着剤の種類

- 1 水系接着剤
 - 1, ユリア樹脂系接着剤
 - 2, メラミン樹脂系接着剤
 - 3, フェノール樹脂系接着剤
 - 4, レゾルシノール樹脂系接着剤
 - 5, 水性高分子-インシアネート系接着剤
 - 6, α-オレフィン無水マレイン酸樹脂接着剤
 - 7, 酢酸ビニルエマルジョン接着剤
 - 8, EVAエマルジョン接着剤
 - 9, アクリル樹脂系エマルジョン
 - 10, ラテックス系接着剤
 - 11, その他の樹脂系エマルジョン
 - 12, 水溶性樹脂系接着剤
- 2 化学反応系接着剤
 - 1, エポキシ樹脂系接着剤
 - 2, シアノアクリレート系
 - 3, 嫌気性接着剤
 - 4, 第二世代アクリル系(SGA)

- 5, 紫外線硬化型接着剤
- 6, ポリウレタン樹脂系
- 7, シリコン樹脂系
- 8, 変成シリコン樹脂系
- 9, シリル化ウレタン系接着剤
- 3 ホットメルト
 - 1, EVA系ホットメルト
 - 2, ポリアミド樹脂系
 - 3, ポリエステル樹脂系
 - 4, エラストマー系
 - 5, オレフィン系
 - 6, 反応性ホットメルト接着剤
- 4 溶剤形接着剤
 - 1, エラストマー系接着剤
 - 1) ウレタンエラストマー系
 - 2) クロロプレンゴム系
 - 3) ニトリルゴム(NBR)系
 - 4) スチレン・ブタジエンゴム(SBR)系
 - 5) ブチルゴム系
 - 6) 天然ゴム系
 - 7) 再生ゴム系
 - 8) 熱可塑性エラストマー系
 - 2, 熱可塑性樹脂系接着剤
 - 1) 酢酸ビニル樹脂系
 - 2) 塩化ビニル樹脂系
 - 3) その他の樹脂系
- 5 天然系接着剤
 - 1, にかわ系接着剤
 - 2, カゼイン系接着剤
- 6 機能性接着剤
 - 1, 力学的機能
 - 1) 構造用接着剤
 - 2) 弾性接着剤
 - 2, 電氣的機能
 - 1) 導電性接着剤
 - 2) 絶縁性接着剤
 - 3, 熱的機能
 - 1) 耐熱性接着剤
 - 2) 極低温用接着剤
 - 3) 難燃性接着剤
 - 4) 熱伝導性接着剤
 - 4, 界面機能
 - 1) 油面接着剤
 - 2) 湿潤面・水中接着
 - 5, 光学的機能
 - 1) 透明性接着剤
 - 6, 生体機能
 - 1) 医療用接着剤
 - 2) 歯科用接着剤
 - 3) 医科用接着剤
 - 4) バイオ接着剤
 - 7, 解体機能
 - 1) 解体性接着剤
 - 2) 生分解性ポリマー
 - 3) 熱分解性ポリマー
- 7 その他の接着剤
 - 1, セルロース系接着剤
 - 2, フィルム状接着剤
 - 3, マイクロカプセル
 - 4, 無機系接着剤
- 8 感圧接着剤
 - 1, アクリル系
 - 2, ウレタン系

- 3, ゴム系
- 4, シリコン系
- 9 シーリング剤
 - 1, シリコン系シーリング材
 - 2, 変成シリコン系シーリング材
 - 3, ポリサルファイド系シーリング材
 - 4, ポリウレタン系シーリング材
 - 5, 機能性シーリング材

4章 表面処理

- 1 各種被着材別表面処理
 - 1, 木材
 - 2, 金属
 - 3, 難接着金属
 - 4, プラスチック
 - 5, ガラス・セラミック
 - 6, タイル
 - 7, ゴム・エラストマー
- 2 表面改質装置
 - 1, 短波長紫外線照射処理
 - 2, 大気圧プラズマ処理

5章 接着接合の設計

- 1 接着接合の形態と接着層の応力
- 2 接着部の応力分布
- 3 接着接合部の強度と破壊
- 4 接着強度に及ぼす影響因子
- 5 接着の信頼性設計
- 6 接着の耐久性設計
- 7 耐久安全率の設計

6章 接着の工程

- 1 接着剤の選定
- 2 被着材の表面処理
 - 1, 被着材の表面処理
 - 2, コロナ処理
 - 3, その他の物理処理
- 3 接着剤の塗布
 - 1, スプレー式
 - 2, ロール式
 - 3, 微量接着塗布装置
 - 4, 二液計量混合吐出装置
- 4 接着剤の乾燥、硬化
- 5 接着工程の管理
 - 1, 木質系
 - 2, 部品組み立て

7章 接着剤の評価

- 1 接着剤の分析評価
- 2 接着界面の分析評価
- 3 接着接合部の強度評価
 - 1, 接着の破壊靱性
 - 2, 静的強度の評価
 - 3, 疲労強度の評価
 - 4, 衝撃強度の評価
- 4 接着強度試験法
- 5 非破壊検査
- 6 耐環境性の評価

8章 接着の応用

- 1 木質建材
 - 1, 合板・集成材
 - 2, 積層材
 - 3, 面材・軸材

- 2 複合材料
 - 1, フィラー／樹脂界面の接着
 - 2, ガラス繊維／樹脂の接着
 - 3, 炭素繊維／樹脂の接着
 - 4, マトリックス樹脂
 - 5, アルミハニカムコア
 - 6, 非金属ハニカムコア
- 3 建築・土木
 - 1, 建築
 - 2, 土木
 - 3, 住宅(構造接着)
 - 4, ビル構造建築
 - 5, 土木工事(トンネル,橋梁,下水道)
- 4 研磨材
- 5 自動車
 - 1, 車体構造の接着
 - 2, 内装部品の接着
 - 3, ゴム・エラストマーの接着
- 6 鉄道車両
- 7 航空機・宇宙
- 8 LED封止材
- 9 液晶ディスプレイ
- 10 電子ペーパー
- 11 携帯電話
- 12 電気機器
- 13 日用品
- 14 スポーツ用品
- 15 スポーツシューズ
- 16 繊維植毛
- 17 包装
- 18 製本
- 19 木質製品と環境規制
- 20 木質製品の標準化と接着

工業技術書等の出版・企画・販売

[データラボ](#)

〒180-0005 東京都武蔵野市御殿山2-22-21

電話 : 0422-24-8475

FAX : 0422-24-8475

受付時間: 平日 AM 9:00 ~ PM 5:00

Mail: tanabe@data-labo.com

Copyright(c) 2016-2017 NGT Corp. All Rights Reserved.