

製品利用に向けたバイオマテリアル開発の基本事項と注意点

—材料の特徴・材料劣化・表面解析・安全性試験・ニーズ収集—

●発行2022年6月末 ●体裁B5版・306ページ ●定価¥60,500円(税込(消費税10%)) ISBN 978-4-86502-236-0

【目次】 ※詳細は弊社HPをご確認ください。

<p>第1章 バイオマテリアルの概要</p> <p>第1節 金属系バイオマテリアル</p> <p>1. 特徴 2. 種類・使用用途 3. 生体との主な相互作用 4. 細胞接着性</p> <p>第2節 セラミックス系バイオマテリアル</p> <p>1. 種類 2. 特徴・使用用途 3. セラミックス合成におけるポイント</p> <p>4. 生体との主な相互作用 5. 細胞接着性</p> <p>第3節 高分子系バイオマテリアル</p> <p>1. 医療用合成高分子材料の特徴 2. 医療製品の表面で起きている現象</p> <p>3. 合成高分子材料に水和した水の構造と運動性の解析</p> <p>4. タンパク質吸着・細胞接着性</p> <p>第4節 有機・無機ハイブリッド材料における特徴</p> <p>1. 生体用ハイブリッド材料の概要 2. 生体材料としての考え方と設計・開発のポイント</p> <p>第2章 材料の表面コーティング技術</p> <p>第1節 金属材料の表面コーティングによる生体適合性付与の考え方</p> <p>1. 各金属系生体材料における表面処理 2. チタン・チタン合金に適用されている表面処理</p> <p>3. チタン製デバイスの骨形成能向上と抗菌性付与</p> <p>第2節 材料へのコーティングによる抗血栓性付与の考え方</p> <p>1. 金属・高分子ポリマー系抗血栓性表面処理法(受動的作用)</p> <p>2. 抗凝固物質による抗血栓性表面処理法(能動的作用)</p> <p>第3章 バイオマテリアル解析のための表面科学的手法</p> <p>1. バイオマテリアルと表面・界面科学 2. バイオマテリアルの表面解析</p> <p>第4章 医用材料の生体内劣化の要因とその評価法</p> <p>1. 人工関節 2. ガンマ線照射と酸化劣化 3. 加速酸化試験法</p> <p>4. 生体脂質による劣化 5. 除去インプラント解析によるモニタリング</p> <p>第5章 水酸アパタイト粒子の表面設計とその水和状態と蛋白質相互作用</p> <p>1. 生体材料への水和層の形成と機能</p> <p>2. 水酸アパタイト粒子の表面改質による水和状態の制御</p> <p>3. ポリエチレングリコールによる改質と水和状態の制御</p> <p>4. 水酸アパタイト粒子の水和水を介したタンパク質吸着</p> <p>5. 細胞を活性化させるナノ材料とナノ粒子化技術の進展</p> <p>第6章 生物学的安全性評価</p> <p>1. バイオマテリアルの安全性とその評価項目 2. 生物学的安全性に係る規制</p> <p>3. 生物学的評価の体系的引き</p> <p>4. 生体との接触様式に基づく生物学的安全性評価項目の選択</p> <p>5. 生物学的安全性試験 6. 物理学的・化学的情報</p> <p>7. バイオマテリアルからの抽出物の評価</p> <p>8. 生物学的安全性試験における抽出条件</p> <p>第7章 金属インプラントのMRI検査への影響およびその対策</p> <p>1. 金属インプラント 2. MRI検査安全性 3. 臨床現場の対応 4. アーチファクト</p>	<p>第8章 医療現場におけるニーズ探索と医工連携</p> <p>1. 医療機器開発におけるニーズの位置づけ 2. ニーズの探索手法</p> <p>3. ニーズの選択と評価 4. ニーズドリブンの開発事例</p> <p>第9章 バイオマテリアルに関する科学技術トピックの将来展望</p> <p>1. バイオマテリアル関連科学技術の概要</p> <p>2. 第11回科学技術予測・デルファイ調査の概要</p> <p>3. デルファイ調査に見るバイオマテリアル関連科学技術の評価と将来展望</p> <p>4. バイオマテリアルに関する国の政策動向</p> <p>第10章 バイオマテリアルの開発・適用事例</p> <p>第1節 バイオ産業への応用に向けたナノファイバーの設計</p> <p>1. エレクトロスピニング法 2. エレクトロスピニングナノファイバーの特徴</p> <p>第2節 3Dプリンティング可能な血液適合性ポリマーの開発</p> <p>1. 背景 2. 血液適合性高分子 3. PMEAとシリカ微粒子の複合エラストマー</p> <p>第3節 細胞-細胞間接着を調節する動的バイオ界面の設計</p> <p>1. ポリロタキサン表面における細胞の接着と伸展</p> <p>2. ポリロタキサン表面における幹細胞分化</p> <p>3. ポリロタキサン表面上における上皮細胞間接着</p> <p>第4節 ダイヤモンド炭素(DLC)を使ったバイオマテリアルコーティングの開発</p> <p>1. 序論 2. 試料作製および評価</p> <p>第5節 水和状態の制御によるフッ素系生体不活性高分子の設計</p> <p>1. 生体不活性高分子 2. 分子設計指針と戦略</p> <p>3. フッ素系生体不活性高分子の合成 4. 産業応用への可能性</p> <p>第6節 早期消化管がん除去後の穿孔を閉鎖する組織接着性粒子の設計</p> <p>1. 研究背景 2. 冷水魚由来ゼラチンを用いた組織接着性粒子の設計</p> <p>3. 組織接着性粒子の穿孔閉鎖能評価</p> <p>4. 組織接着性粒子の水中被覆安定性評価</p> <p>5. 組織接着性粒子の穿孔閉鎖・接着メカニズム</p> <p>第7節 生体吸収性Mg合金ステントにおける表面機能化技術</p> <p>1. 冠動脈ステントの変遷 2. 生体吸収性ステント</p> <p>3. 生分解性ポリマー層被覆による表面機能化</p> <p>4. フッ化Mg層形成による表面機能化</p> <p>第8節 ナノカーボンの骨再生用材料への応用</p> <p>1. CNHsのインプラント表面修飾 2. CNTsの骨再生誘導法への応用</p> <p>第11章 バイオマテリアルの開発とその臨床応用における留意点</p> <p>1. チタン多孔体の作製 2. 生体活性チタン多孔体の骨誘導性</p> <p>3. 生体活性多孔体チタンの骨伝導性</p> <p>4. 犬脊椎固定における生体活性チタン多孔体の有効性</p> <p>5. 生体活性チタン多孔体を用いた腰椎後方椎体間固定術(自主臨床試験)</p> <p>6. 生体活性チタン多孔体ケージを用いた骨移植を行わないXLIFの多施設前向き調査</p>
--	---

<執筆> 嶋隆夫(東京医科歯科大学)菊池正紀(国研)物質・材料研究機構)田中賢(九州大学)佐川拓矢(東京理科大学)橋詰峰雄(東京理科大学)上田恭介(東北大学)藤田聡(福井大学)成島尚之(東北大学)水野敏秀(国研)国立循環器病研究センター)林智広(東京工業大学)迫田秀行(国立医薬品食品衛生研究所)多賀谷基博(長岡技術科学大学)竹岡敬和(名古屋大学)勝田真一(一財)日本食品分析センター)唐明輝(北海道大学)山本徹(北海道大学)吉田哲也(公財)神戸医療産業都市推進機構)蒲生秀典(文部科学省 科学技術・学術政策研究所)浅井文雄(ユニチカ(株))有坂慶紀(東京医科歯科大学)由井伸彦(東京医科歯科大学)平栗健二(東京電機大学)小口亮平(AGC(株))伊藤雅真(筑波大学/国研)物質・材料研究機構)西口昭広(国研)物質・材料研究機構)田口哲志(国研)物質・材料研究機構)徐薇(熊本大学)佐々木誠(熊本大学)新留琢郎(熊本大学)平田恵理(北海道大学)藤林俊介(京都大学)

★書籍申込書 FAX : 03-5740-8766、または、→<https://johokiko.co.jp/publishing/BA220602.php>

※FAX番号はくれぐれお間違えの無い様お願い致します。

(書籍申し込み要領)

- ◎右記記入の上、FAXでお申込を承ります。
- ◎お申込書を確認次第、書籍、請求書および振込要領をお送りいたします。
- ◎未発刊の書籍をお申込の場合、申込書を確認次第、受領書をお送りいたします。
- ◎発行時に弊社より書籍、請求書および振込要領をご送付いたします(送料は弊社負担)
- ◎お支払いは請求日翌月末日までに、銀行振込にてお願いいたします。原則として領収証の発行はいたしません。
- ◎振り込み手数料はご負担ください。

★ <https://johokiko.co.jp/>

の申込みフォームからも承ります!

書籍名 HP【BA220602】		製品利用に向けたバイオマテリアル開発の基本事項と留意点 書籍		冊	※希望数量を ご記入ください。
会社名					
所属部課・役職等					
申込者氏名		TEL	FAX		
E-MAIL		上司役職・氏名			
住所〒					
備考					
ご案内をご希望の場合は今後の案内方法にレ印を記入下さい(複数回答可) <input type="checkbox"/> e-mail <input type="checkbox"/> FAX <input type="checkbox"/> 郵送					

ご連絡頂いた、個人情報は弊社商品の受付・運用・商品発送・アフターサービスのため利用致します。今後のご案内希望の方には、その目的でも使用致します。今後のサービス向上のため「個人情報の取扱に関する契約」を締結した外部委託先へ、個人情報を委託する場合があります。個人情報に関するお問合せ先 policy@johokiko.co.jp