

生体材料工学研究所では、先進医療に貢献する生体材料・工学技術を研究しています

材料科学研究部門

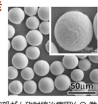
無機生体材料学分野

教授 川下 将一
准教授 横井 太史
助教 島袋 将弥



がんや骨疾患の治療に貢献するバイオセラミックス

1. がん治療用セラミックマイクロ/ナノ粒子の創製
2. 骨再生と感染予防のための抗菌性バイオマテリアルの開発
3. 水酸アパタイトの骨結合機構の解明
—タンパク質吸着からの検討—
4. 有機修飾型リン酸ハカルシウムに関する研究



表面にがん細胞接着剤を付与したハカルシウム

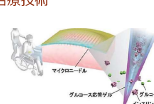
有機生体材料学分野

教授 松元 亮
助教 Kevin Barthelmes
助教 堀 真緒



ソフトマターを駆使した生体材料学

1. 「貼るだけ人工肝臓」による糖尿病プレジジョン・メディスン
2. ボロン酸による分子認識を応用した診断および治療技術
3. 環境応答的な開裂反応化学の開発と
バイオマテリアル工学への応用
4. 手軽かつ確実に多剤薬管理を達成するための
次世代マイクロニードル技術



金属生体材料学分野

教授 仲井 正昭



医療用金属材料開発と金属製医療デバイス創製

1. 医療用弾性率可変型チタン合金
2. 低弾性率型チタン合金を用いた医療
デバイス
3. 金属材料の力学的生体適合性
4. 金属材料の力学特性と生体硬組織の
欠損治療



材料科学研究部門

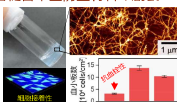
ソフトマター医工学分野

教授 鳴瀧 彩絵
講師 宮本 昂明
助教 沖田 ひかり



自己組織化ソフトマターによる生体材料創製

1. 人工タンパク質による小口径人工血管・消化管縫合不全防止材料の創製
2. デザイナー細胞外マトリックスを用いた
生命現象の解明
3. ナノ粒子の液相自己組織化を用いた材料創製
4. 導電性タンパク質ナノファイバーの創製



医療工学研究部門

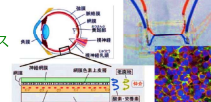
診断治療システム医工学分野

教授 梶 弘和
准教授 梨本 裕司



バイオ材料・生体に優しいマイクロ・ナノ技術開発と 次世代医療創生

1. バイオファブリケーション技術
2. 体内埋込型ドラッグデリバリーデバイス
3. 低侵襲細胞デリバリーシステム
4. 生体模倣システム



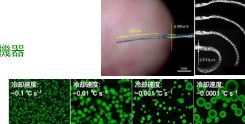
精密医工学分野

教授 池内 真志
講師 石川 大輔
助教 星野 由美



マイクロ・ナノデバイスで生命機能をデザインする

1. ポリマー3次元微細加工技術
2. 生殖補助医療のための低侵襲医療機器
3. 再生医療用マイクロデバイス
4. 分子ロボティクス・DNAオリガミ



医療工学研究部門

情報医工学分野

教授 中島 義和
准教授 小野木 真哉
助教 周 東博



生体計測と計算機数値モデリング・シミュレーション による生命システム理解と

生体計測と計算機数値モデリング・シミュレーションの統合による生命システム解析・理解ならびに医療支援



センサ医工学分野

教授 三林 浩二
講師 飯谷 健太
助教 市川 健太



センサ医工学で未来を築く

1. 体腔への着脱可能なバイオセンサ「キャピタセンサ」
2. 生化学式ガスセンサ「バイオスニファ」と
揮発性成分の可視化計測システム
3. 医療や環境医学のための免疫センサ
4. 化学エネルギーで駆動する
「有機エンジン」を用いた人工臓器



創薬科学研究部門

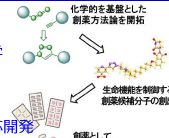
生命医薬化学分野

教授 伊藤 幸裕



化学のチカラで生命を操り、薬を創る

1. 標的タンパク質分解誘導薬の創製
2. クリックケミストリーを利用した創薬化学
3. 酵素阻害速度論に基づく阻害薬探索
4. 創薬を志向した化学理論の構築および反応開発



創薬科学研究部門

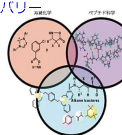
メディシナルケミストリー分野

教授 玉村 啓和
准教授 辻 耕平
助教 小早川 拓也



創薬を志向したケミカルバイオロジー

1. 構造固定化テンプレートの創出とドラッグ・ディスカバリー
2. 蛍光プローブ（機能探索分子）の創製と
ケミカルバイオロジー
3. 受容体や酵素のリガンド相互作用の解析
4. 有機化学を基盤とした低分子・中分子創薬



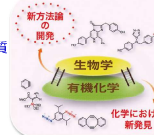
生命有機化学分野

教授 細谷 孝亮
准教授 隅田 有人
助教 田口 純平



生命を“化学”する

1. ベンザインの新しい発見法と利用法
2. アジド化学を基盤とする新しい生命学研究手法
3. 生命科学に有用な新しい生物発光・蛍光基質
4. 新しい分子骨格構築法の開発に基づく
薬剤候補化合物の創製
5. 生体内イメージングのための新しい
PETトレーサの分子設計



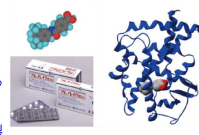
薬化学分野

教授 影近 弘之
助教 落合 幸太郎



分子の立体特性と機能から創薬へ

1. レチノイド及び核内受容体の医薬化学
2. 難治疾患治療を志向した遺伝子転写及び
シグナル伝達制御剤の創製
3. 新規脂溶性ファーマコフォアの開発による
機能性分子の創製
4. 芳香族アミドの立体特性と機能性分子創製



生体材料工学
研究所

JR御茶ノ水駅

東京科学大学 総合研究院
生体材料工学研究所
東京都千代田区神田駿河台2-3-10
TEL: 03-5280-8000

基礎研究から臨床実装まで

1. 歯牙接着剤と虫歯に充填する歯科用コンポジットレジンの開発
2. 虫歯予防に用いられる小窩裂孔充填用レジンの開発
3. 歯科用チタン合金の開発
4. 義歯用マグネットの開発
5. ハイドロキシアパタイトによる人工骨・人工歯根の開発
6. 生体親和性ポリマーによる人工肝臓の開発
7. 無機材料を配合した経皮端子の開発
8. 動脈硬化症用薬剤の開発
9. 骨粗鬆症用薬剤の開発
10. 分子プローブの開発
11. 深部体温計の開発
12. 血液粘度測定装置の開発
13. 側頭症検査機の開発
14. 生体適合性ポリマーの開発
15. ホルモンアルデヒド測定用バイオセンサ開発
16. 空気圧駆動ロボットシステムの開発



1. A.スーパーバンド（サンメディカル）
2. クリアフィル、ティースメイト（クレ）
3. テアライタフ（GC）
4. ハイコレックス（日立金属）
5. アパセラム（旭光学）
6. 血液浄化システム DPH-1（クレ）
7. ダーマセララム（日本シャーウッド）
8. アンデニン（万有製薬）
9. アルファロール（中外製薬）
10. DMEQ-TAD（和光純薬工業）
11. コアテンブ（テルモ）
12. 全自動粘度測定装置（ヤヨイ）
13. オプトロニックス/ソラフOTG-2000（フマ）
14. ボーラクリウムB.A.エクストラ（ド・ラ化粧品）
15. ホルモンアルデヒド測定装置（東田科学）
16. 内視鏡操作システム（リバーフィールド）

