

特許と産学連携で、日本発の新しい治療技術を創出する

ユニット名

先端医療技術・生体材料・医療機器臨床応用

ユニット代表者 医学医療系 准教授 坂根 正孝

◆ユニット構成員 総数7名(教員7名/ポストドク0名/他機関0名)



キーワード 医工連携、生体材料、レギュラトリーサイエンス

<http://www.md.tsukuba.ac.jp/CREIL/>

私たちの病気は、大きく分けて、投薬による内科的治療と手術による外科的治療の2つで治療されます。多くの画期的な新薬や治療器具が米国を中心とした大学の自由な風土を土壌に誕生していることを追い風に、日本でも大学の研究成果に礎を置く創薬系ベンチャー企業が数多く誕生していますが、治療の片輪をなす医療用機器についてはまだまだ十分とは言えない状況です。医療機器開発を成功させるには医工連携だけでなく、産学連携も欠かせません。リサーチユニット「先端医療技術・生体材料・医療機器臨床応用」は、つくば地区に集結しているこれらの知恵・技術と協調しつつ、臨床ニーズに基づく新規生体材料・医療機器・先端医療技術の開発と、その臨床応用に挑戦しています。

■よりよい外科技術を早期に臨床応用したい

国内でも診断用医療機器の開発・製造は行われているのですが、治療用の医療機器に関しては90%以上が海外製品です。私は臨床医で外科医ですから、よりよい技術で患者を治したいという希望があるのですが、新しい医療機器の開発には長い時間と多額のお金がかかります。また、臨床医の協力、審査機関との連携も欠かせません。そこで、本リサーチユニットでは、Bench to Bed、つまり、研究の成果が臨床の現場で活用されるまでのタイムラグをなるべく短縮するべく、「①臨床ニーズに基づいた研究開始」「②研究早期段階からの企業との連携」「③国の審査部門への早めの相談」の3つを軸に、新規生体材料・医療機器・先端医療技術の開発と、その臨床応用の促進に取り組んでいます(図1)。

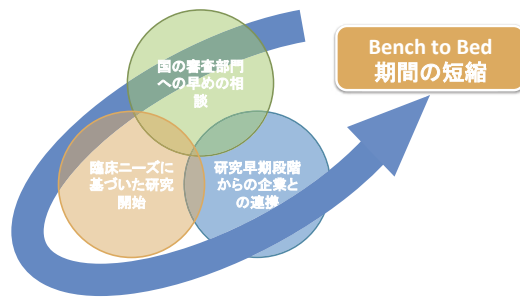


図1:「先端医療技術・生体材料・医療機器臨床応用」リサーチユニットの活動概念図

■機器と手術法を組み合わせ、日本の新しい治療技術を世界へ

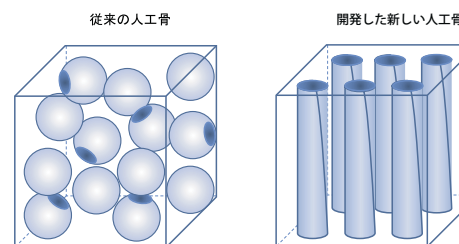


図2:新しい構造を持つ人工骨

最終ゴール=自分たちで開発した新しい技術での治療、にはまだ時間がかかりそうですが、徐々に成果も出ています。たとえば、クラレ、筑波大学、物質・材料研究機構の3者で2009年に開発した新しい人工骨は新規医療素材として販売中です。この人工骨の新しいところは材質ではなく一軸連通孔構造なのですが(図2)、最近、この人工骨に

ついて新知見が得られたので、臨床応用範囲が広がっています。

日本では治療法・手術法に対する特許が認められていないので、特許申請は機器と治療法のセットになりますが、海外には治療法・手術法で申請しています。特許と産学連携の両輪で日本発の新しい材料や医療技術、手術道具などを世界に発信していくとともに、このような活動に興味を持つ若い人たちが増えるといいな、と思っています。

社会への貢献・実績

- 充填物保持部材、充填物保持部材の製造方法および骨修復キットに関する特許の出願
- 医工連携フォーラム2014の主催(図3)
- 第5回 CREIL センター公開シンポジウムの開催(2013年2月14日)

図3: 医工連携フォーラム2014のポスター



取材:平成25年9月19日