

# CRIETO クリエイト レポート *report*

先端医療の明日をクリエイトする、すべての人へ。

2014.4



Clinical Research,  
Innovation and Education Center,  
Tohoku University Hospital

Vol. 02



巻頭特集 CRIETO 活動報告

**第1回東北大学病院臨床研究中核病院  
キックオフシンポジウムを開催しました。**

CRIETO 新部門紹介

**バイオデザイン部門**

東北大学大学院 医学系研究科 神経外科学分野 教授 **富永 悌二**

Pick Up CRIETO が支援する研究シーズ (第2回)

**超音波を用いた革新的非侵襲性血管新生療法の開発**

東北大学大学院 医学系研究科 循環器内科学分野 教授 **下川 宏明**(CRIETO センター長)

# 第1回東北大学病院臨床研究中核病院 キックオフシンポジウムを開催しました。

東北大学病院は、国際水準の臨床研究や難病などの医師主導治験で中心的な役割を担う「臨床研究中核病院」として、厚生労働省により2013年4月に選定され、同年12月10日(火)には本事業の関係者・関係機関が一堂に会し、第1回目となるシンポジウムを開催しました。その概要を特集記事でお伝えします。



主催：東北大学病院  
共催：東北大学病院臨床研究推進センター〈CRIETO〉  
2013年12月10日(火)／良陵会館(仙台市)

【第1部／基調講演】  
東北大学病院における  
臨床研究推進への取り組みと体制を紹介

産学官の各界から200名以上が来場された今回のシンポジウムは、東北大学病院・下瀬川徹院長による開会の辞に続き、東北大学・里見進総長、厚生労働省医政局研究開発振興課・一瀬篤課長、日本製薬工業協会医薬品評価委員会・稲垣治委員長からご挨拶をいただき、幕を開けました。

基調講演では、東北大学病院臨床研究推進センター〈CRIETO〉の下川宏明センター長が、東北大学病院における臨床研究推進に向けた活動の進捗状況を紹介しました。

東北大学には、CRIETO や東北大学メディカルサイエンス実用化推進委員会など、医療機器開発・臨床研究推進の全学的な支援体制があり、さらに「橋渡し研究加速ネットワークプログラム」や「知と医療機器創生宮城県エリア」の実施、TTN(東北トランスレーショナルリサーチ拠点形成ネットワーク)の設立なども強力な追い風となっています。その上で臨床研究中核病院整備事業に選定されたことを踏まえ「国内最高水準の医療機器開発・臨床研究拠点を形成するために、東北大学病院が中心的役割を果たしていきたい」と抱負が述べられました。



総合討論の様子

各講演の資料は下記サイトからダウンロードできます  
■CRIETOホームページ内「活動報告」  
<http://www.crieto.hosp.tohoku.ac.jp/release/activity/945.html>



下瀬川 徹 東北大学病院 病院長  
里見 進 東北大学 総長  
一瀬 篤 厚生労働省医政局研究開発振興課 課長  
稲垣 治 日本製薬工業協会 医薬品評価委員会 委員長  
下川 宏明 CRIETO センター長  
楠岡 英雄 国立病院機構 大阪医療センター 院長  
渡邊 裕司 浜松医科大学 臨床薬理学講座 教授



山本 学 日本医師会治験促進センター 研究事業部 部長  
白井 利明 日本製薬工業協会 医薬品評価委員会 臨床評価部会 推進委員  
渡部 洋 CRIETO 臨床研究ネットワーク部門 部門長  
高野 忠夫 CRIETO プロトコール作成支援部門 部門長  
水沼 周市 国立病院機構 仙台医療センター 治験管理室 管理運営総括  
池田 浩治 CRIETO 開発推進部門 部門長  
八重樫 伸生 CRIETO 副センター長

【第2部／講演】  
臨床研究・治験の活性化のために

シンポジウム第2部では、臨床研究・治験に関わるさまざまな立場の視点から、日本における現状の課題や今後目指していくべき方向性について、講師の方々が提言されました。ここでは、各講演の趣旨をダイジェストで掲載します。

※講師名 敬称略

## ● 臨床研究ネットワークに対する期待と課題

国立病院機構大阪医療センター 院長 楠岡 英雄

文部科学省・厚生労働省の「臨床研究・治験活性化5か年計画2012」を中心に、政府の健康・医療戦略および日本再興戦略を解説。同計画における「症例集積性の向上」などにはネットワークによる対応が重要であると提言。ネットワークは、形成されるだけでは臨床研究・治験活性化につながらず、中核となる人物・組織が明確な目的を持ち、ネットワーク参加医療機関内に実施支援体制がなければならない。大阪における地域治験ネットワークを例に、機能するネットワークの具体的な体制・運営について考察。ネットワークのミッションが、治験から臨床研究へ発展・展開しつつある現状を踏まえ、その中心的役割を担う臨床研究中核病院に期待する。

## ● 治験ネットワーク推進のための最新動向

日本医師会治験促進センター 研究事業部 部長 山本 学

医師主導治験のモデル研究など臨床研究・治験を推進するための支援機関という立場から、国内における臨床研究・治験ネットワークの変遷を解説し、現状と今後の動向について分析。「症例集積性の向上」「一医療機関のような機能を有する」「強みとなる特徴を有する」といった条件が次世代ネットワークに求められることを抽出。さらに既存ネットワークや製薬・医療機器企業を対象としたアンケート調査結果を基に課題を細分化し、目指すべき未来像について、具体的な機能・体制・利用方法の例を挙げて提言。

## ● わが国での臨床研究のさらなる活性化を目指して

浜松医科大学 臨床薬理学講座 教授 渡邊 裕司

臨床研究・治験は「次世代のために新しい医療を創り、伝える責務を負う」ことを前提に、国内と海外の臨床研究の現状を比較考察。降圧剤の臨床研究データ操作事件にみる日本の臨床研究の問題点について、研究者・研究機関・支援機関の意識改革が必要であると指摘。米国アイオワ大学病院・シンシナチ小児病院における臨床研究の先進例から、国内臨床研究の具体的な課題を探る。課題解決に向けてまず求められるのは教育であり、学生や若い医師に臨床研究・治験の前提を認識させるべく、アカデミアが努力しなければならないと提言。革新的医薬品の創出に果たす医師主導治験やアカデミア主導臨床研究の重要性を再認識し、そのための基盤づくりを臨床研究中核病院に期待する。

## ● 治験を依頼したい治験ネットワーク像とは？

日本製薬工業協会医薬品評価委員会 臨床評価部会 推進委員 白井 利明

製薬企業側の立場から、国内における今後の臨床研究・治験ネットワークに求める理想像を提言。全国38の治験ネットワーク機関および40のSMO\*参加企業を対象に実施した「治験ネットワークの現状調査2012」結果を踏まえ、治験ネットワークの多くは「十分な機能を備えておらず発展途上であろう」と推察。また、同調査から「症例集積性の向上」「業務効率化」が課題であることが浮上したため、その解決法として「ネットワーク事務局の機能強化」「自己評価システムの導入」などを具体的なノウハウと共に提案。

\*……治験施設支援機関 (Site Management Organization)

【第3部／講演】  
TTNの活動報告 —東北から世界へ—

シンポジウム第3部では、臨床研究ネットワークに関わるさまざまな立場の視点から、TTN（東北トランスレーショナルリサーチ拠点形成ネットワーク）についての意見が述べられました。各講演の趣旨をダイジェストで掲載します。 ※講師名 敬称略

● TTNの現状と近未来構想

CRIETO  
臨床研究ネットワーク部門 部門長 渡部 洋

臨床研究中核病院整備事業における選定条件の中でTTNが「機能するネットワーク」であることが重要視された事実を踏まえ、必須条件としての「多施設共同IRB\*などの一元化」「症例集積性の向上」「助成終了後の経済的自立性」を目指した体制づくりの現状を解説。TTN構築のために専従的役割を担うCRIETOの「臨床研究ネットワーク部門」「臨床研究産学連携部門」および他部門・ユニットによる実用的な支援機能を紹介。TTN6大学によるタスクフォース（コアメンバー協議会）を中心とした近未来構想を報告した。

※……治験審査委員会（Institutional Review Board）

● TTNにおける中央治験審査委員会  
中央倫理審査委員会の運営

CRIETO  
プロトコール作成支援部門 部門長 高野 忠夫

臨床研究における依頼者と実施施設、双方の未充足ニーズに対応するため、TTNはワンストップサービスの事務局とセントラルIRB\*を有していることを紹介。その運営の中心的役割を担う東北大学病院では、CRIETO各部門が多角的にサポートし、個別ニーズへの柔軟な対応が可能であることを解説。これらの機能を有効活用して臨床研究・治験の活性化（症例集積性向上、IRB負担軽減、期間短縮、コスト軽減など）を図り、国内最高水準の臨床研究・治験ネットワークを東北で構築していこうと呼びかけた。

※……各施設のIRB業務をまとめて担当する中央設置型IRB

【第4部／総合討論】  
わが国における臨床研究推進のために

総合討論では、日本の治験や臨床研究を推進していく上での課題やその解決方法について、パネリストの方々による活発な意見交換が行われました。

第一の議題「産学連携のあり方」では、国内企業の多くが治験を海外で行っている現状をどう捉え、再び治験を日本に戻すためにはどうすべきかが焦点となりました。「まだ症例集積性や品質管理・コスト面などで海外に劣る」「国際的競争力のある治験実施体制の整備が必要」という指摘があり、「日本の治験にはデータのきめ細やかさなどの有用性もある。例えばアジア市場のゲートウェイとして機能するような、国内治験ならではの強みを打ち出せるよう、アカデミア・医療機関側の努力が必要」と提言されました。また、降圧剤の臨床研究データ操作事件を例に、国内臨床研究の信頼性を向上させるための方策についても議論されました。

第二の議題「臨床研究ネットワークのあり方」では、既存の多くのネットワークが有効に機能していない現状を踏まえ、TTN

● TTNに期待すること  
—ネットワーク参加医療機関の立場から—

国立病院機構仙台医療センター  
治験管理室 管理運営総括 水沼 周市

国立病院機構の治験ネットワーク（NHO）の運営を担当した経験から、ネットワーク機能を有効活用するための留意点を解説。「治験参加意向調査」「セントラルIRB」「参加医療機関の進捗管理」の3点にスポットを当て、それぞれの有用性と課題を紹介。国際競争力を持つネットワークとなる最大のアピールポイントは症例集積性であることを強調。真に機能するネットワークの条件として「一医療機関のような機能を有する」「IT技術の積極的な導入」「疾患領域などで特色を出す」「人材育成の体制整備」とキーワードを挙げた。

● TTNに期待すること  
—医療機器開発の立場から—

CRIETO  
開発推進部門 部門長 池田 浩治

革新的な医療機器開発を目指す上で必要不可欠な取り組みとして、製品サイクルを通じた継続的な発展モデルづくりを提言。「ものづくりは人づくり」をスローガンにレギュラトリーサイエンス\*教育を充実し、TTNが「人のつながりを介した真の連携」として成長することを期待。医療ニーズ探索からシーズ創出、製品化支援、治験支援、産業界までの流れを円環的に切れ目なく推進していく医療機器開発拠点を「東北モデル」として提案。その中心に臨床研究中核病院として支援するTTN事務局とセントラルIRBを位置付けた。

※……科学技術を人と社会に役立つ理想の状態へ調整する科学

を今後どう運営していくべきかについて議論されました。「機能不全のネットワークは目的意識が不十分」という問題点が挙げられ、TTNが目的を明確化するためには「臨床研究中核病院のARO\*1としての機能を強化しなければならない」「各地の研究者や機関から支援を依頼されるAROを目指し、それが軸となってネットワークを構築・運営すべきであり、そのためにはPI\*2教育プログラムの充実などアカデミアの意識改革が必要」と提言されました。

【登壇されたの方々】（敬称略）

- 【司会】  
渡部 洋（東北大学病院臨床研究推進センター臨床研究ネットワーク部門 部門長）  
藤原 義明（東北大学病院臨床研究推進センター臨床研究産学連携部門 部門長）
- 【パネリスト】  
楠岡 英雄（国立病院機構大阪医療センター 院長）  
渡邊 裕司（浜松医科大学臨床薬理学講座 教授）  
稲野 彰洋（福島県立医科大学治験センター 次長）  
東海 康之（欧州製薬団体連合会技術委員会臨床部会 副部会長）  
小居 秀紀（東北大学病院臨床研究推進センター臨床研究産学連携部門 特任准教授）

※ 1……アカデミック臨床研究機関（Academic Research Organization）  
※ 2……治験責任医師（Principal Investigator）／研究責任者

# CRIETO 新部門紹介 バイオデザイン部門

【部門長】  
東北大学大学院 医学系研究科 神経外科学分野

富永 悌二 教授

【副部門長】  
東北大学病院 脳神経外科／高度救命救急センター

中川 敦寛 助教

## 日本の医療機器・医薬品開発拠点を目指す CRIETO が、その駆動力を促進する新部門を開設しました。

米国や欧州の医療機器・医薬品開発拠点では、医療現場に開発関係者が入ることのできるクリニカルイメージングという制度を取り入れることにより、医療現場で求められている（アンメット）ニーズを明らかにし、持てる技術と資源を有効活用し、数多くのイノベーションを創出しつつあります。我が国では初めてのクリニカルイメージングプログラムとなるASU（academic science unit）を本格的な体制で運営するために誕生したのが、CRIETOのバイオデザイン部門です。その役割や価値について、部門長の富永悌二教授にお聞きしました。

### — ASU とはどのような取り組みなのでしょう？

企業や他分野の研究者に医療の現場（ベッドサイド）を見てもらう機会をつくり、医療ニーズに適合したシーズ開発を共同で行い、新たな医療機器や医薬品・システム・サービスなどの製品化・産業化を目指す取り組みです。

例えば、あるメーカー企業が医療機器のシーズを持っていたとします。シーズ主導で開発を進めたところ、実際の医療現場では実用的でない機器だったというケースが、これまでは少なくありませんでした。そんな無駄をなくすためには、あらかじめベッドサイドで医療ニーズを把握しつつ開発を進めることが最善の方法です。

また、医学分野で「こんな機器があればいいが、技術的に無理だろう」と諦めていたことが、実は工学分野では初歩的な技術で簡単につくれるものだったというケースもあります。逆に、工学分野で研究シーズとなり得るニーズが、医学分野に埋もれていることもあります。他分野の研究者が、日ごろからベッドサイドを訪れる機会があれば、お互いに意見交換し知恵を出し合うことができます。

こうした効率的なマッチングやブレイクストームングの場を設け、医療ニーズ主導の共同研究によってイノベーションを創出することが、バイオデザイン部門の担う主な役割です。

## 「Welcome to Bed Side & Brain Storming」 産学官から広く「Win-Win partner」を募集

### —バイオデザイン部門のASUならではの特長とは？

私たちが考えるASUとは、学内外のさまざまな分野の専門家（研究者）が「緩い集合体」としてプラットフォームを構成し、プロジェクトごとに必要な人がベッドサイドに集い、それぞれの知恵や技術を出し合っプロジェクトを推進しつつ、自身の研究にも役立てていくという関係が基本となります。

固定化した組織ではなく「緩い集合体」であることが、多彩なプロジェクトにも臨機応変で効率的に取り組めるという強みになっています。

このプラットフォームを「産」や「官」など多方面の方々に広報し、活用していただくことで、お互いに「Win-Win partner」としてイノベーションを創出したいと考えています。

CRIETO各部門の連携により、インキュベーション、レギュレーションともに実用化支援の体制は調っています。企業パートナーの参加は有料ですが、中小企業にとっても大きな負担とならない価格設定であり、費用対効果の大きさを実感していただけるでしょう。

百聞は一見にしかず。「Welcome to Bed Side & Brain Storming」をキャッチフレーズに、参加をお待ちしています。



ASUに参加する企業人や他分野研究者は、医療現場でこのユニホームを着用します。守秘義務を負う正式な立場であることを明確にし、医療従事者側から識別しやすく、患者さんにも不安を与えないためです。病院内の他のユニホームと識別でき、目にも優しいライトグリーンを採用しました。

### 【企業受け入れ実績】

- 2013年度（第1期）：3社…プログラム実施中
- 2014年度（第2期）：4社…プログラム策定済 倫理委員会申請中

### 【関連WEBサイト】

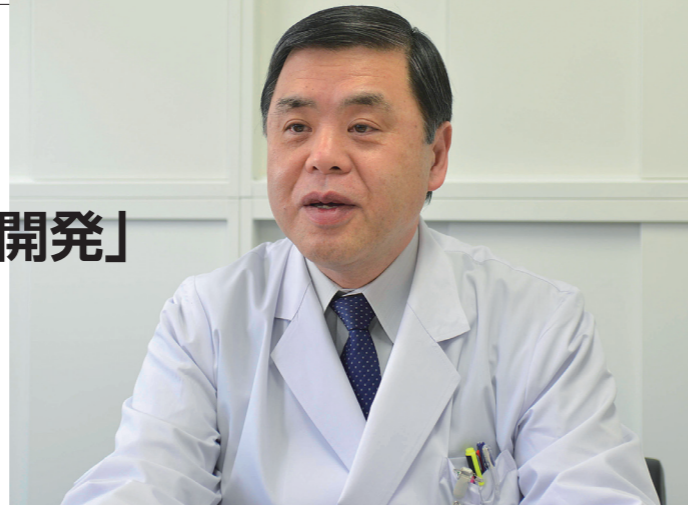
- CRIETO ホームページ内「組織図」  
<http://www.crieto.hosp.tohoku.ac.jp/organization/>
- CRIETO ホームページ内「バイオデザイン部門紹介」  
<http://www.crieto.hosp.tohoku.ac.jp/biodesign/>

## 第2回 「超音波を用いた革新的非侵襲性血管新生療法の開発」

【開発責任者】

東北大学大学院 医学系研究科 循環器内科学分野

下川 宏明 教授 (CRIETO センター長)



生体の自己修復能力を活性化する優しい治療法が、医療の可能性を広げ、国産医療機器の前途を拓く。

世界の死因・第1位<sup>\*1</sup>の病である心臓病。「人は血管とともに老いる」という言葉で象徴されるように、高齢化の進む日本でも患者数は年々増加しています。心臓病の約7割を占める虚血性心疾患の<sup>\*2</sup>革新的な治療法と医療機器開発に取り組む下川宏明教授に、研究の概要と展望をお聞きしました。

— 虚血性心疾患の治療に、なぜ超音波を用いたのですか？

従来の治療は、生活習慣改善に加えて薬物治療・カテーテル治療・バイパス手術が主な方法でした。しかしこれらが困難な重症患者も多く、新しい治療法の開発が求められていました。そこで私たちが初めに取り組んだのは、低出力の衝撃波を体外から虚血部（血管が減少・機能低下している患部）に照射し、血管内皮細胞を増殖する因子を発現させる「低出力体外衝撃波治療」の開発でした。それが画期的な効果を発揮し、2003年に欧州連合（EU）でCEマーク<sup>\*3</sup>取得、2010年に厚生労働省で先進医療として承認され、現在では世界20カ国・約6,000人の患者さんが治療を受けて有効性・安全性が確認されています。

衝撃波は、非侵襲性<sup>\*4</sup>で副作用もない治療法として非常に優れていますが、二つの課題がありました。一つは、照射範囲が狭く位置合わせが煩雑で、肺を避ける必要があること。もう一つは、欧州の医療機器メーカーの技術や特許が先行していたことです。



従来の超音波診断装置に治療用の基盤ソフトウェアを組み込み、診断に使われているプローブ（探触子）を用いて、診断と治療を同時に行うことができます。胸部にプローブを当て、体外から患部へ超音波を照射するだけなので痛みや不快感はなく、患者さんへの負担を大幅に軽減できます。

そこで私たちは、衝撃波と共に代表的な音波の一種であり、日本のメーカーが診断機器の分野で先行している超音波技術に着目し、衝撃波治療の成功体験を基に研究に着手しました。その結果、予想を上回るほどの優位性を発見できました。それが今回の研究シーズである「超音波治療」なのです。

超音波が秘める奥深い世界を医工連携で探究し、血管新生を糸口に幅広い再生医療に役立てたい。

— 何が優れ、どのような応用の可能性があるのですか？

衝撃波と同等に虚血部の血管を増やす効果があり、集束する性質を持つ衝撃波よりも広範囲に照射可能なため、1回の治療に要する時間を短縮<sup>\*5</sup>できます。また、診断に使用される帯域内のごく弱い超音波で最大の治療効果が得られるので、衝撃波よりも安全性がさらに高まります。従来の超音波診断機器にソフトウェア対応のみで治療機能を付加できるため、低コストで広範囲への普及が見込まれます。

何より素晴らしいのは「必要なものを必要な分量だけつくる」効果があるということです。つまり、超音波が健常部に当たっても何も起こらず、虚血部だけに有効作用するのです。しかも、その効果は血管だけに限らず、リンパ管や神経の再生にも作用する可能性があります。これはもはや「神の領域」と私たち自身も感銘を受けていますが、心臓病以外の幅広い疾患の治療への応用も視野に入れ、超音波が秘める奥深い世界を探究していきたいと信念を持って取り組んでいます。

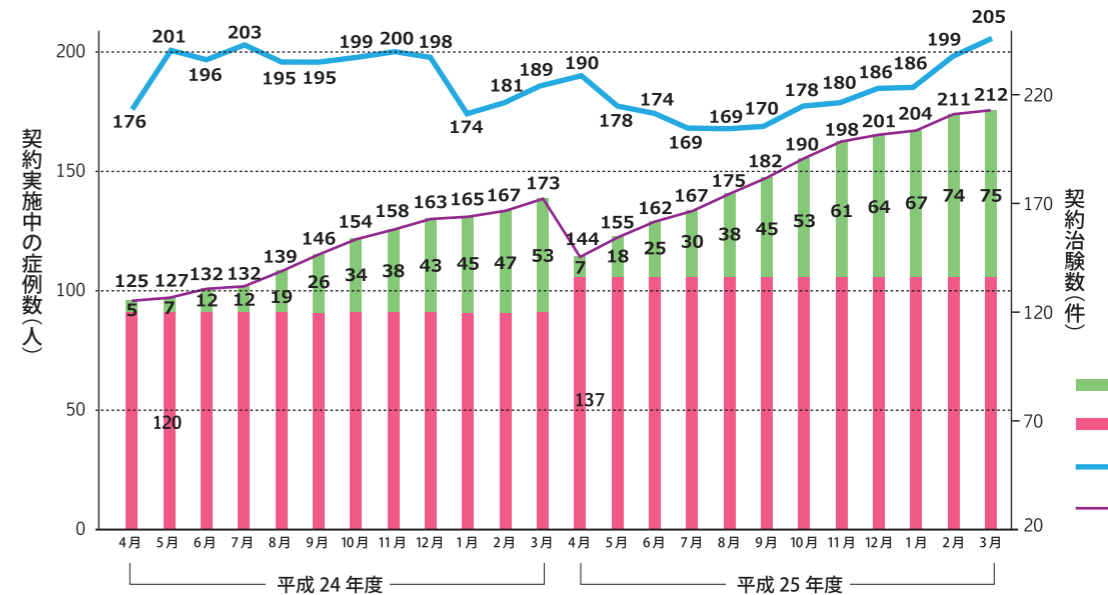
現在、私が研究代表者になり、全国8施設が参加して医師主導治療を進めています。超音波分野の世界的権威である東北大学工学研究科の金井浩教授をはじめ東北大学の医工連携の強みを存分に生かすことができ、産・官の強力なバックアップも得られています。CRIETOの各部門にも協力をいただき、革新的な国産治療法・医療機器開発の早期実現を目指します。

※1……WHO（世界保健機関）2011年発表（2008年データによる分析）  
 ※2……心筋に血液を送る血管の機能低下による心疾患（重症狭心症）  
 ※3……EUの安全規制に適合した製品に与えられる安全マーク  
 ※4……人体に対し切開や器具の挿入をしない（苦痛や損傷のない）こと  
 ※5……衝撃波治療が1回約3時間かかるのに対し、超音波治療は1時間弱

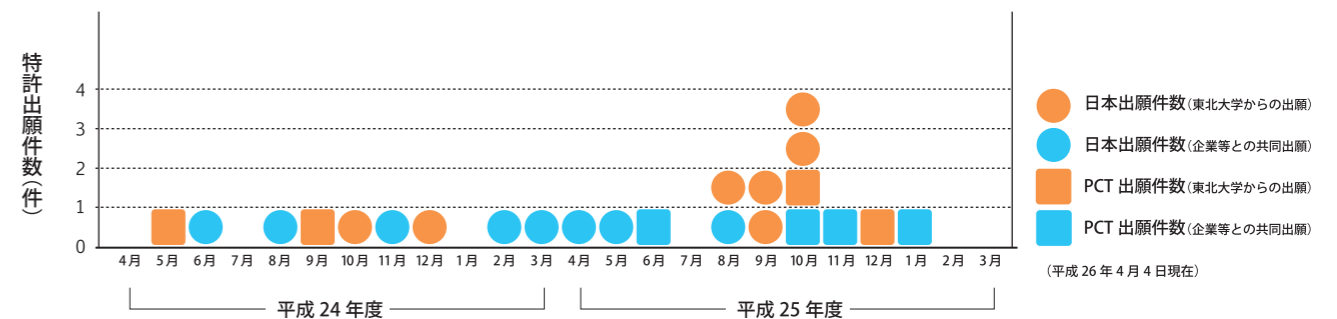
研究シーズについて詳しくは下記をご覧ください。

■CRIETO ホームページ内「シーズ紹介」  
<http://www.crieto.hosp.tohoku.ac.jp/seedlist/seed02.html>

### 治験実施中の症例数の推移



### B・Cシーズ特許出願件数



### 「東北大学イノベーションフェア2014」にてブース展示を行いました

1月28日(火)仙台国際センターで開催された「東北大学イノベーションフェア2014」にて、東北大学病院臨床研究推進センターの取り組みについて展示を行いました。



推進センターの取り組みについて展示を行いました。

当センターの役割、最先端シーズが実用化するためのサポート体制などについて、来場者の方へ説明をしました。

ブースには、多くの企業、医療関係者の方々にお立ち寄りいただき、当センターの取り組みについて熱心に質問されていました。

### 新部門設置・部門名称変更のお知らせ

【新部門】  
 情報政策部門  
 部門長：青木 正志  
東北大学大学院医学系研究科 神経内科学分野 教授  
 東北大学病院臨床研究推進センター 副センター長  
 副部門長：藤原 義明  
東北大学病院臨床研究推進センター 特任教授  
 【部門名称変更】  
 知財部門（旧：知財創出部門）

### 文科省通信

文科科学省 研究振興局  
 ライフサイエンス課 白戸 崇

昨年12月より循環器内科から文部科学省ライフサイエンス課に出向している白戸崇です。着任後は行政の立場からライフサイエンス研究に携わり、忙しい毎日をご過ごしています。

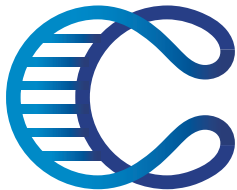
最近のトピックとしては、「健康・医療戦略推進法案」「独立行政法人日本医療研究開発機構法案」が閣議決定後、国会に提出されました。法案が成立すると、平成27年4月には新独立行政法人が設立され、健康・医療戦略推進本部のもとで研究開発体制が整備される予定であり、今まさに大きな変革期と言えます。橋渡し事業も厚生労働省の事業と一体化し、より太いパイプラインを構築し、切れ目のない一気通貫の支援体制を構築することになっています。

CRIETOの皆様とともに日本発のイノベーションを世界に発信していきたいと思っております。どうぞよろしくお願致します。

## 交通アクセス



## 『CRIETO』について



**CRIETO**

Clinical Research,  
Innovation and Education Center,  
Tohoku University Hospital

「CRIETO」は「クリエイト」と読みます。

Clinical Research, Innovation and Education Center, Tohoku University Hospitalの頭文字から出来た造語ですが、創造するという意味の「create」と同じ発音にすることでその意味を持たせ、新しい医療技術を創造していく当センターを表すものとなっています。「CRIETO」を是非よろしくお願いいたします。

### ロゴマークコンセプト

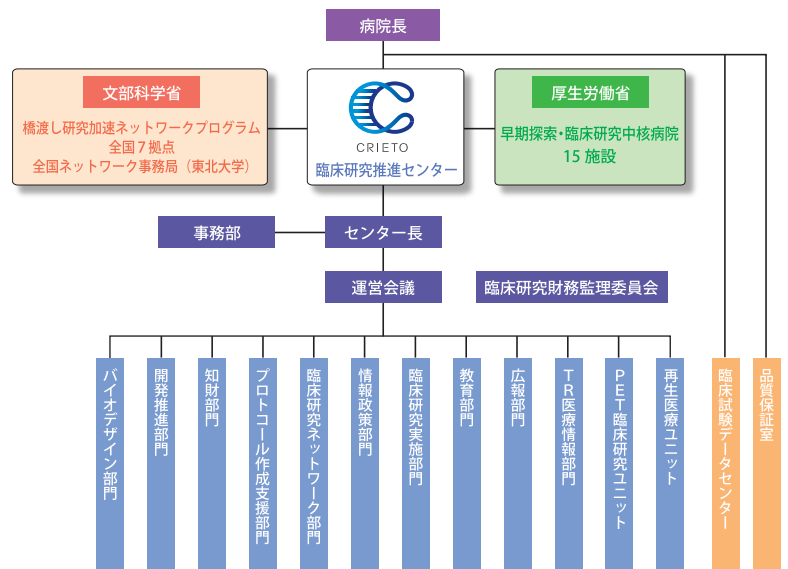
2つの「C」が連なったデザイン。これは未来医工学治療開発センター（INBEC）と治験センター、互いの『Creative』が組み合わせ、新たな創造（create）が生まれることを表しています。細くしなやかなラインは、あらゆる課題に対し柔軟に対応できる万能の姿勢を表現しています。マーク左側の疾走する6本のラインは、東北関係大学や医療機関との連携により、共に躍進していく姿を現しています。

## お問い合わせ先

お問い合わせは下記までお願いいたします。

- シーズ公募、コンサルテーションについて  
開発推進部門  
E-mail : review@crieto.hosp.tohoku.ac.jp
- 治験、製造販売後調査について  
臨床研究実施部門  
E-mail : chiken@bureau.tohoku.ac.jp
- 広報誌について  
広報部門  
E-mail : pr@crieto.hosp.tohoku.ac.jp
- その他のお問い合わせ  
事務室  
E-mail : trc@trc.med.tohoku.ac.jp
- ◆ お問い合わせの際は、以下の内容のご記入をお願いいたします。  
【お名前(ふりがな)】 【ご所属】  
【電話番号(携帯電話番号も可)】  
【メールアドレス】 【お問い合わせ内容】

## 組織図



東北大学病院臨床研究推進センター 広報誌

## CRIETO report Vol.02

2014年 4月30日発行

編集・発行

東北大学病院臨床研究推進センター 広報部門

〒980-8574 宮城県仙台市青葉区星陵町1-1

TEL : 022-717-7122

URL : http://www.crieto.hosp.tohoku.ac.jp/

◎本誌へのご意見・ご感想をお寄せください。  
E-mail : pr@crieto.hosp.tohoku.ac.jp

◎本誌に掲載している内容の無断転載を禁じます。