

平成18年12月22日

県政記者会報道機関各社 御中

東北大学広報部広報課

平成19年度東北大学新規予算（内示）について

このことについて、主な事項を別添のとおりお知らせいたします。  
なお、詳細についての紹介先は、下記のとおりですので、よろしくお取り計らい願います。

記

世界をリードする学際先端融合領域における研究実践型の  
学内横断的人材育成支援プログラムの開発  
国際高等研究教育院事務 795 - 5748

生体 バイオマテリアル高機能インターフェイス科学推進事業  
歯学部・歯学研究科事務 717 - 8250

地球共生型新有機性資源循環システムの構築  
農学研究科附属複合生態フィールド教育研究センター  
0225 - 53 - 2436

地方公共団体との連携による「地域救急医療体制」の構築事業  
病院総務課 717 - 7013

報道解禁日：12月24日閣議決定後

## 平成19年度 概算要求新規事項

世界をリードする学際先端融合領域における研究実践型の 学内横断的人材育成支援プログラムの開発	1
生体 - バイオマテリアル高機能インターフェイス科学推進事業	9
地球共生型新有機性資源循環システムの構築	11
地方公共団体との連携による「地域救急医療体制」の構築事業	14

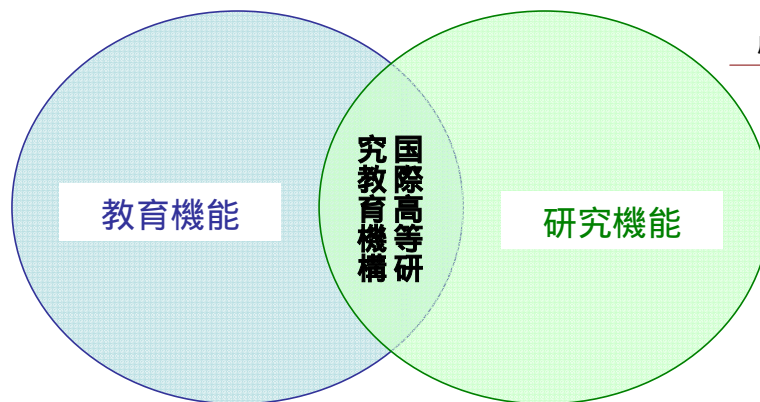
国立大学法人東北大学

# 世界をリードする学際先端融合領域における研究実践型の 学内横断的人材育成支援プログラムの開発

## 要求要旨

- (1) 先進諸国内では、優秀な研究者の獲得競争が活発化しており、また、世界的にも、我が国が科学技術・学術の分野でリーダーシップを取って国際貢献に寄与することが求められている今日、国際的な競争に耐えうる融合領域の分野で総合的な研究を展開するとともに、経験豊富な研究者と緊密に切磋琢磨する環境をバックに若手フロントランナーを育成することは、第3期科学技術基本計画でも唱われており、時代の要請であるといえる。
- (2) また、本学では選定された13の21世紀COEプログラムの成果と経験をもとに、5つの新たな融合領域を設定し、それぞれの領域をプラットフォームにして、既存の研究科や研究所、あるいは既存の研究諸分野が積極的に交流し、さらに新たな新融合分野を創製しうるように、研究科や研究所の機能を補完し、強化する方向で全学的な取り組みを実現するため、本年4月に学内共同組織として国際高等研究教育院を設置した。さらには平成19年度に国際高等融合領域研究所を設置し、これと国際高等研究教育院の二つの組織及び総合戦略研究教育企画室を統合して学内共同利用組織としての国際高等研究教育機構を立ち上げることとしている。
- (3) 以上のような背景を踏まえ、本事業は国際高等研究教育機構を研究と教育のコーディネーターとして位置づけ、大学院教育の高度化支援プログラム及び全学横断的な若手研究者養成プログラムの開発・実践を行い、卓越した知識と創造的な「総合知」の素養を持った若手研究者を育成する統合的モデルを提起する。
- (4) 本事業で構築される融合領域での創造的な人材育成システムは、世界的にリーダーシップを取り得る若手研究者を送り出すという国際貢献を果たすとともに、新しい時代の教育観、学問観を世界へ発信することによる社会的効果は大きい。

**研究と教育の統合化による  
融合領域分野の研究教育機能**



世界をリードする学際先端融合領域  
における研究実践型の学内横断的人  
材養成プログラムの開発

- 国際高等研究教育機構による21世紀型大学院教育高度化支援及び若手研究者養成プログラム -

**目的**

異分野融合研究の本格的展開

未踏領域を鋭く切り開く実践的研究

研究者養成体制の新たな展開

研究と教育の統合・高度化

**必要性**

融合領域研究における我が国の  
政策展開に寄与

異分野融合による  
社会的要請課題の探求

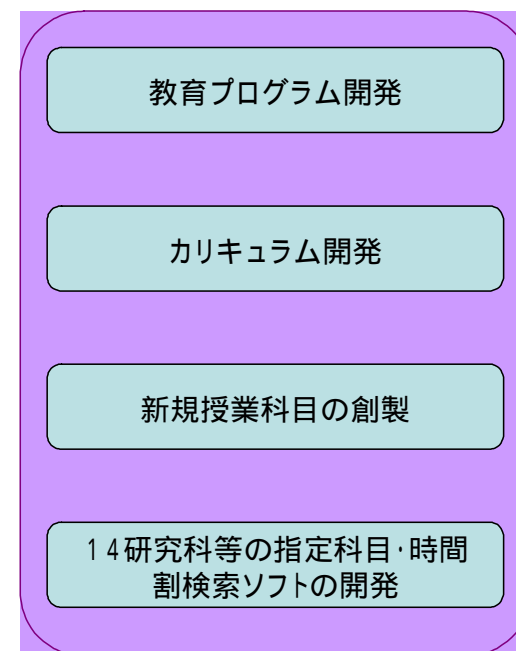
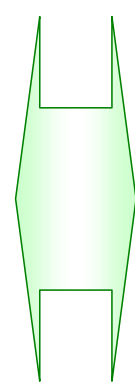
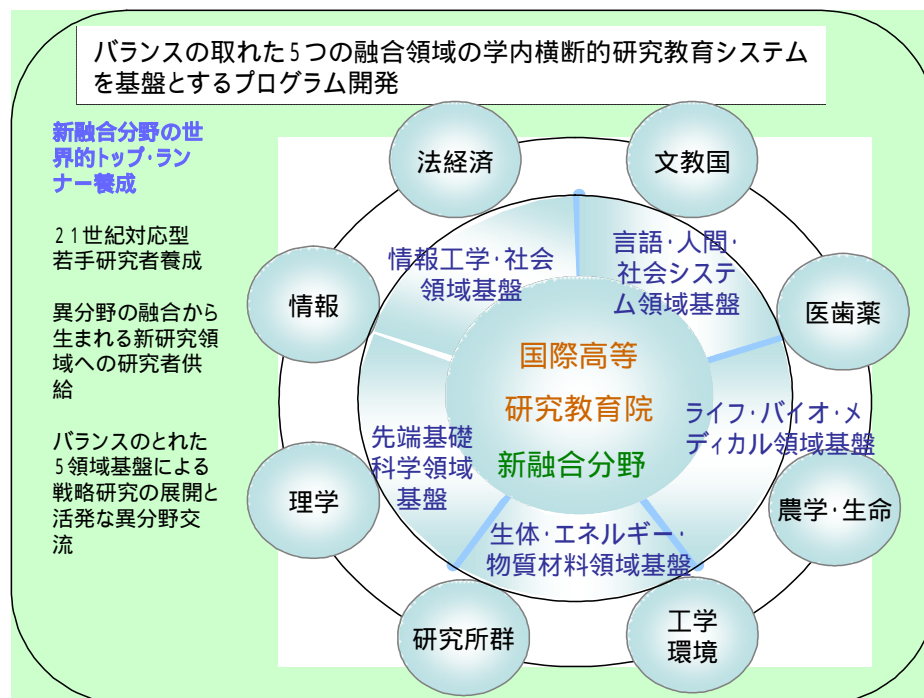
若手フロント・ランナーの供給

総合的融合領域研究の展開

目的： 21世紀COE研究を基盤とした教育プログラムの開発

世界をリードする学際先端融合領域における研究実践型の学内横断的人材養成プログラムの開発

- 国際高等研究教育機構による21世紀型大学院教育高度化支援及び若手研究者養成プログラム -



# 学問的・社会的効果

世界をリードする学際先端融合領域  
における研究実践型の学内横断的人  
材養成プログラムの開発

- 国際高等研究教育機構による21世紀型大学院教育高  
度化支援及び若手研究者養成プログラム -

## 研究上

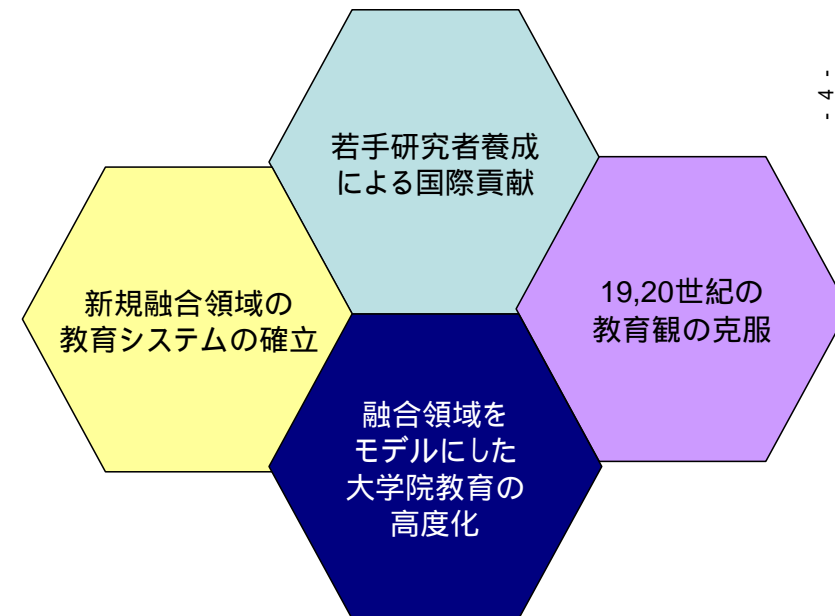
融合領域研究における今後の展開の指針

自由で分野横断的で  
大胆な発想にもとづく研究展開

社会的要請課題の探求による社会貢献

19世紀、20世紀的研究・教育観の克服

## 教育上

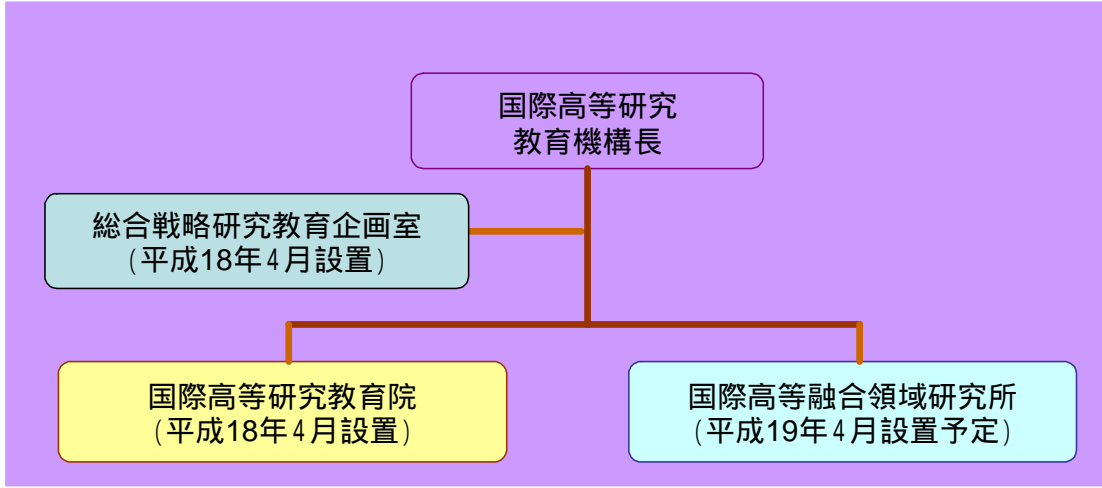


# 実施組織

東北大学国際高等研究教育機構  
(平成18年4月設置)

世界をリードする学際先端融合領域  
における研究実践型の学内横断的人  
材養成プログラムの開発

- 国際高等研究教育機構による21世紀型大学院教育高  
支援及び若手研究者養成プログラム -



- ⊕ 融合領域の研究推進
- ⊕ 若手研究者養成
- ⊕ 若手研究者支援
- ⊕ シニア研究者の支援活動
- ⊕ 国際会議・研究会開催
- ⊕ 融合領域の情報センター
- ⊕ 広報活動

- ⊕ 修士課程1年生 指定科目の提供
- ⊕ 融合領域の授業科目創製
- ⊕ 修士2年生支援(奨学金等)
- ⊕ 博士課程支援 副指導教員
- ⊕ 奨学金、留学支援、国際会議出席支援
- ⊕ 成果発表支援

学内横断的融合領域の全学  
共通の研究・教育組織

平成19～20年度

世界をリードする学際先端融合領域  
における研究実践型の学内横断的人  
材養成プログラムの開発

- 国際高等研究教育機構による21世紀型大学院教育高  
度化支援及び若手研究者養成プログラム -

5つの融合領域における戦略研究の展開とそれに  
連携した研究者養成及び養成プログラム開発  
大学院教育の高度化支援プログラム開発  
特別研究員による研究の展開  
特任教授による事業の推進  
シニア研究者の採用と支援活動  
融合領域研究と教育に関わる基礎調査  
研究会、国際会議等の開催



平成21年度

世界をリードする学際先端融合領域  
における研究実践型の学内横断的人  
材養成プログラムの開発

- 国際高等研究教育機構による21世紀型大学院教育高  
度化支援及び若手研究者養成プログラム -

5つの融合領域における戦略研究の展開それに連携し  
た研究者養成及び養成プログラム開発及び  
国際的レフリーによる活動状況審査  
大学院教育の高度化支援プログラム開発  
特別研究員による研究の展開及び国際的レフリー  
による活動状況審査  
シニア研究者の支援活動  
融合領域情報センターとしての広報活動  
研究会、国際会議等の開催

平成22～23年度

世界をリードする学際先端融合領域  
における研究実践型の学内横断的人  
材養成プログラムの開発

- 国際高等研究教育機構による21世紀型大学院教育高  
度化支援及び若手研究者養成プログラム -

**審査結果を踏まえた5つの融合領域における  
戦略研究の展開及び若手研究者養成、プログラ  
ム開発**

**審査結果を踏まえた特別研究員による研究の展開**  
シニア研究者の支援活動  
融合領域情報センターとしての広報活動  
研究会、国際会議等の開催

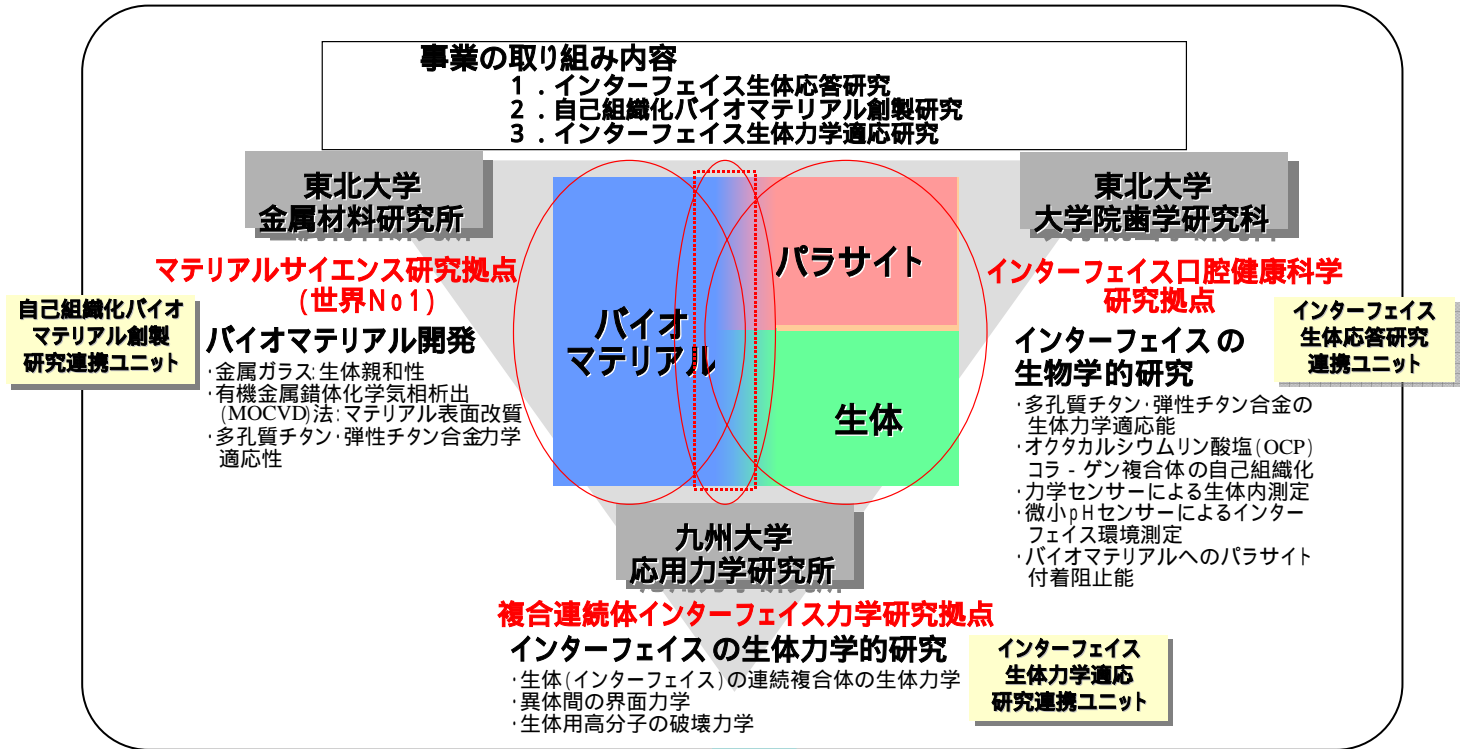
## 生体 - バイオマテリアル高機能インターフェイス科学推進事業

### 要求要旨

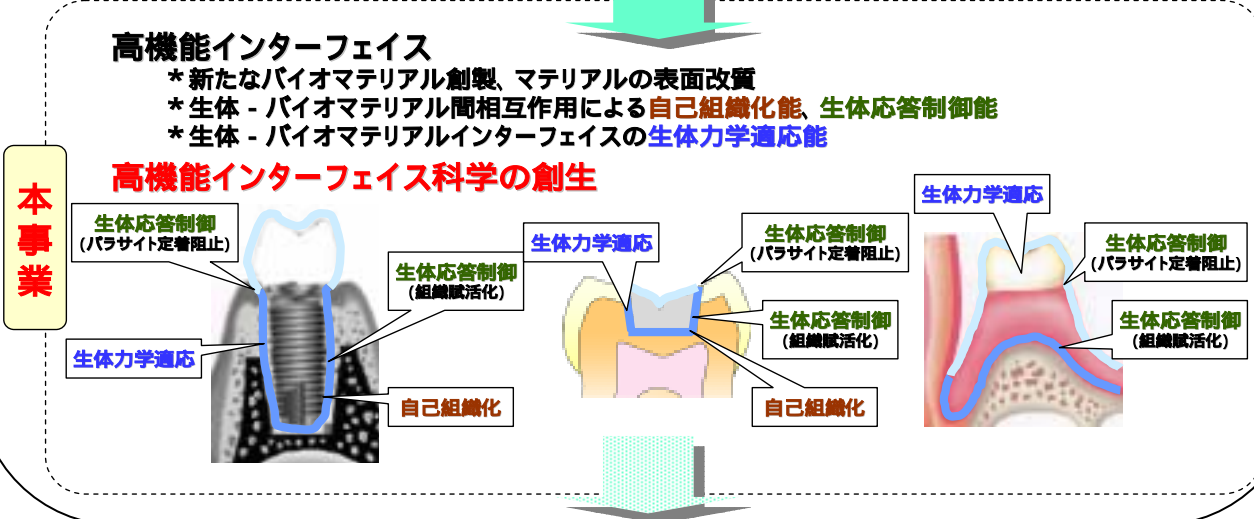
- ( 1 ) 超高齢化が進展する我が国では、全ての国民が生涯に渡って自立し、健康に寿命を全うすることができる社会の実現が求められている。しかし、現代の高齢者は、加齢や疾病による各種の機能の喪失が高頻度で認められ、生活の質の劣化をもたらしている。生体が自己修復機能を失ってしまった時、その形態、機能の回復は再生医療のみでは対応しきれず、必然的にバイオマテリアルを駆使した置換医療、再建医療、創建医療が必要となる。
- ( 2 ) 無毒性、生体親和性、耐腐食性のみならず、バイオマテリアル表面が生体組織と融合すること、また生体内でバイオマテリアル表面が自ら細胞・組織を賦活化するとともに、望ましくない物質の定着とパラサイトの定着・繁殖を阻止すること、さらに生体内でバイオマテリアルが力学的に安定して機能を発揮しうることを具備したバイオマテリアルを開発するためには、その基本となる高機能インターフェイスを対象とする学問領域の創出と確立が緊急かつ重要な課題である。
- ( 3 ) 以上のような背景を踏まえ、本事業は歯学研究科、金属材料研究所、九州大学応用力学研究所が連携し、生体 - バイオマテリアル - パラサイト間のインターフェイスの調和の重要性にいち早く着目し、マテリアルサイエンス、応用力学など関連研究を接合したインターフェイス制御による健康科学、すなわちインターフェイス口腔健康科学の創立を目指す。
- ( 4 ) 本事業の実施により、自己組織化能、生体応答制御能、生体力学適応能を有する真に生体に調和する生体 - バイオマテリアル - 高機能インターフェイスの迅速な実用化が可能となり、21世紀の新たな医療技術開発・医療産業育成に貢献し国民の健康及び生活の質の増進に貢献することから、その社会的意義は非常に大きい。

# 生体-バイオマテリアル高機能インターフェイス科学推進事業

( 大学間連携 : 東北大学、九州大学 )



## 具 体 例



**臨床応用**

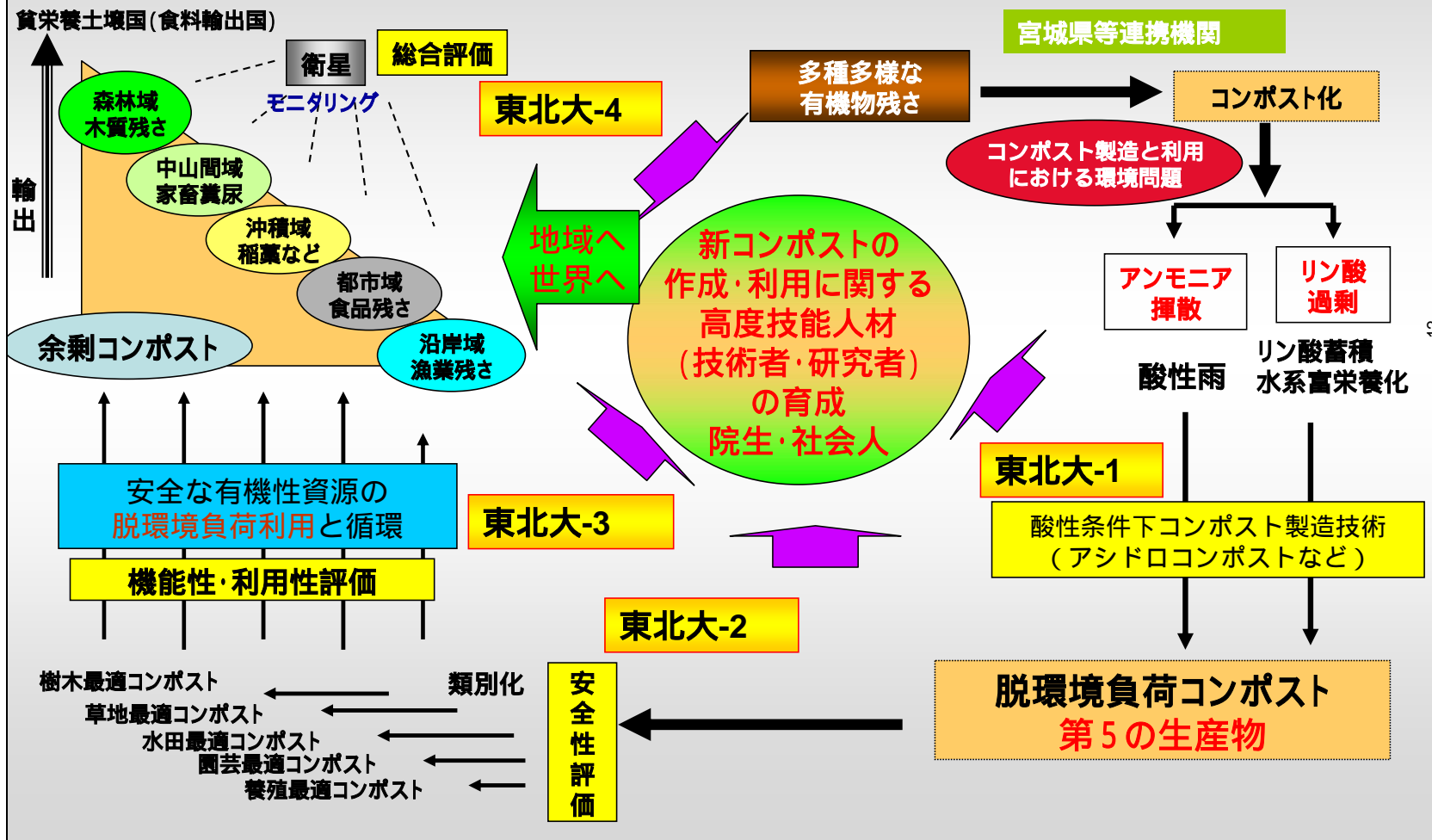
- ・真に生体と調和する新規バイオマテリアルの創製
- ・21世紀の医療技術・医療産業育成への貢献

## 地球共生型新有機性資源循環システムの構築

### 要求要旨

- (1) 人類の有機物生産及び消費過程において発生する多種多量の有機性廃棄物を再利用資源化し、循環することが地球を救う道として世界的に重要かつ緊急な課題となっている。これに対して廃棄物を土へ戻すコンポスト化は最適な循環方法と考えられるが、これまでの技術ではアンモニア揮散による環境負荷問題、作成コンポスト機能の未解明による非効率利用などの重大な未解決課題が残され、地球レベルでの実用化には至っていない。
- (2) 森林域から都市域を含め海洋域に至る複合生態領域では、日々多量の有機性廃棄物が蓄積し続けている。これらを放置することは地球環境の汚染を招くばかりではなく、限りある有機性資源を枯渇させ、生物生産性を低下させることになる。このような状況を一刻も早く脱却するためには、有機性廃棄物の資源化と適正な再利用によって、循環型社会を構築しなくてはならない。
- (3) 以上のような背景を踏まえ、本事業は本学と宮城県等との連携により、有機性廃棄物の資源化に関する本学の研究成果を宮城県等の有する大規模施設を活用し飛躍的に進展させることによって、地球レベルでの脱環境負荷による有機性資源循環システムを構築するとともに、本学のポテンシャルをもって、コンポスト総合科学の高度技能者(技術者・研究者)の育成を目指す。
- (4) 本事業の実施により、地域全体を視野に入れた研究成果の還元が図られ、効率的に地域循環モデルが構築される。また、基礎的研究の一環としてフィールドに直結した研究開発を行うことによって、地域への貢献と教育効果が高くなるとともに、コンポスト科学における研究拠点となることから、その社会的意義は非常に大きい。

# 地球共生型新有機性資源循環システムの構築



# 地球共生型新有機性資源循環システムの構築

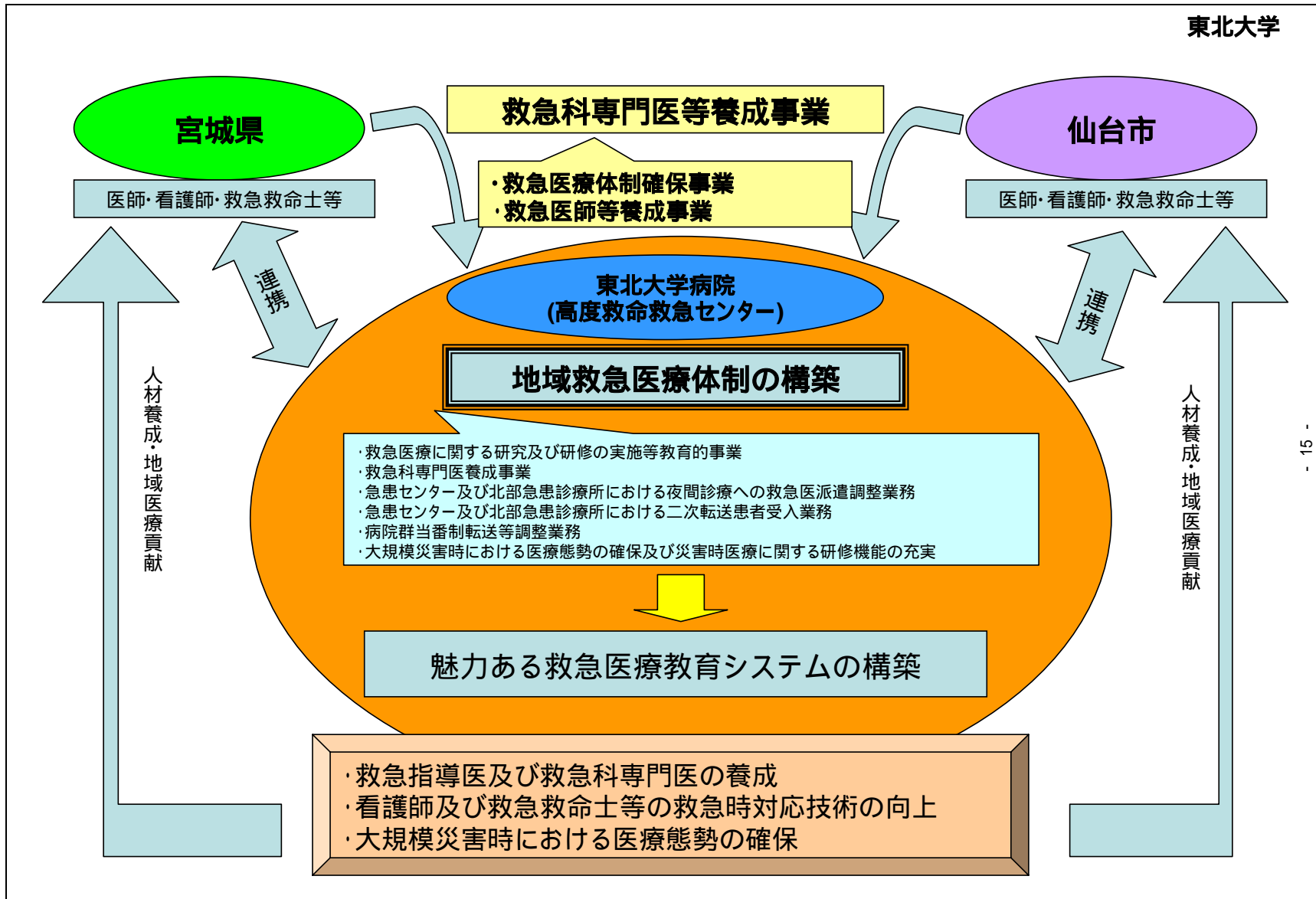
各機関レベルでの研究展開と連携準備		本格的な研究・実用化展開		
黎明期		開発研究・人材育成	実用化研究・人材育成	
東北大学	<p>(基礎研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アシドロコンポスト開発</li> <li>・県(研究者個人)からの要請による研究者個人レベルでの有機性廃棄物処理に関する研究実施</li> </ul>	<p>(基礎研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・酸性条件下コンポスト化研究等の基盤確立</li> <li>・国際会議等の開催</li> </ul>	<p>(開発研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・脱環境負荷コンポスト開発研究</li> <li>・コンポスト安全性評価技術研究</li> <li>・コンポスト類別資源化研究</li> <li>・有機性資源の活用適正化システム研究開発</li> <li>・実用化に向けた開放系(大規模フィールド)における基盤技術研究開始</li> </ul> <p>(人材育成)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・連携融合研究会、セミナー、国際ワークショップ等を中心に高度技能者(技術者・研究者)を育成</li> </ul>	<p>(実用化研究)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・宮城県の施設を活用した開放系における酸性コンポスト大規模製造技術開発</li> <li>・材料別・機能別・成分別コンポストの実用的類別資源化</li> <li>・地域及び地球規模における新有機性資源循環システムの開発</li> </ul> <p>(人材育成)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・連携融合研究会、セミナー、国際ワークショップ等を中心に高度技能者(技術者・研究者)を育成</li> </ul>
	<p>研究者個人レベルでの共同研究</p> <p>コンポスト関連研究に関する連携協議</p>	<p>組織的連携開始 (研究協力協定締結) (連携研究推進協議)</p> <p>合同シンポジウム開催</p>	<p><b>連携事業として本格的に共同研究開始</b></p> <p>宮城県の大規模施設における開発研究成果の実践</p> <p>国際会議で開発研究の成果発表</p>	<p>宮城県における有機性資源循環システムの実用化 (有機性資源循環システム構築)</p> <p>国際会議で実用化研究の成果発表(「コンポスト総合科学」の創出)</p>
宮城県等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究者個人レベルで宮城県における農林水産関連廃棄物の調査研究 [林木、稲藁、家畜糞尿、ヒトデ等]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・宮城県における農林水産関連廃棄物の調査研究拡大</li> <li>・コンポスト開発に関する実践的問題点の抽出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンポストの実用化に関する実践的問題点の抽出</li> <li>・コンポスト安全評価技術、類別資源化の検証</li> <li>・実用化に向けた開放系(大規模フィールド)における基盤技術研究開始</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実用的酸性コンポストの作成と利用による有機性資源循環システムの地域実用化</li> <li>・類別資源化研究の実践的機能性評価の実用化</li> <li>・連携融合研究における実践的技能者の養成</li> </ul>
H16以前		H17~18		
		H19~21		
		H22~23		

## 地方公共団体との連携による「地域救急医療体制」の構築事業

### 要求要旨

- ( 1 ) 宮城県の救急患者搬送時間は、47都道府県中46位であり、心肺機能停止患者の救命率も芳しくはない。これらの原因として、県内の救急専従医、指導医の不足、医療機関の救急医療への関心度の低さなどによる患者受け入れ決定までの遅滞が挙げられる。また、県下には救命救急センターは3カ所整備されているが、救急専従医指導ではないため、救急専従医養成には関与していないのが現状である。
- ( 2 ) 宮城県救急医療協議会及び県の地域保健医療計画において、平成11年に「東北大学医学部附属病院に高度救命救急センターの設置を促進する」と提言され、平成13年には宮城県及び仙台市より医学部長宛に要望が出される等、県下の救急医療体制整備における大学病院の主導性について、地域からの期待は非常に大きい。
- ( 3 ) 以上のような背景を踏まえ、本事業は救急医療認定医及び専門医の教育・研修、看護師及び救急看護認定看護師の教育・研修、救急救命士等の教育・研修の計画を策定、実施するほか、本学主導による急患センター及び北部急患診療所における夜間診療への救急医派遣調整業務、二次転送患者受入業務及び仙台市内の病院との当番制転送等調整業務についても実施する。
- ( 4 ) 本事業の実施により、多くの救急専従医が養成され、県下及び東北地方の救急医療体制が充実することになり、重症救急患者の救命率が向上するとともに、広域救急医療体制の構築により、救急医療の地域格差の解消が期待できることから、その社会的意義は非常に大きい。





宮城県

医師・看護師・救急救命士等

救急科専門医等養成事業

・救急医療体制確保事業  
・救急医師等養成事業

仙台市

医師・看護師・救急救命士等

東北大学病院  
(高度救命救急センター)

地域救急医療体制の構築

- ・救急医療に関する研究及び研修の実施等教育的事業
- ・救急科専門医養成事業
- ・急患センター及び北部急患診療所における夜間診療への救急医派遣調整業務
- ・急患センター及び北部急患診療所における二次転送患者受入業務
- ・病院群当番制転送等調整業務
- ・大規模災害時における医療態勢の確保及び災害時医療に関する研修機能の充実

魅力ある救急医療教育システムの構築

- ・救急指導医及び救急科専門医の養成
- ・看護師及び救急救命士等の救急時対応技術の向上
- ・大規模災害時における医療態勢の確保

人材養成・地域医療貢献

人材養成・地域医療貢献

## 『地方公共団体との連携による「地域救急医療体制」の構築事業』に係る年度別取組内容

平成19年度～平成23年度

### 救急医療に対する研究及び研修の実施等教育的事業

- ・大学病院の特性を生かし、各科専門医と協調した研究体制の整備。
- ・卒後研修センターにおけるカリキュラムの充実。

### 救急科専門医養成事業

- ・救急科専門医受入体制の確立。
- ・救急科専門医等の教育・研修の計画を策定し、実施する。

### 急患センター及び北部急患診療所における夜間診療への救急医派遣調整業務

- ・広域医療圏における救急空白域の皆無化。
- ・大学病院主導による救急体制の確立。

### 急患センター及び北部急患診療所における二次転送患者受入業務

- ・二次転送患者の受入体制整備。
- ・二次転送患者に対しての高度救急医療の提供。

### 病院群当番制転送等調整業務

- ・大学病院主導による救急医療体制の確保。
- ・参加病院及び医師への救急医療にかかる支援の提供。

### 大規模災害時における医療態勢の確保及び災害時医療に関する研修機能の充実

- ・全県域を対象とした救急患者受入態勢の確保。
- ・大規模災害時の医療態勢確保を目的としたマニュアルの作成及び研修等の実施。

本事業は、全体計画に示した事業を全て並行して進めていく必要があり、年度別に取り組む内容が著しく異なるものではなく、本事業によって取り組まれる事業のすべてが地域救急医療体制を構築する基盤的な事業であり、欠かすことができないものである。