

文部科学省「特色ある共同利用・共同研究拠点」について



1 拠点概要

(1) 拠点名

超高齢化社会に対応する先制医療工学研究拠点

(2) 認定期間

2021年4月1日～2027年3月31日（6年間）

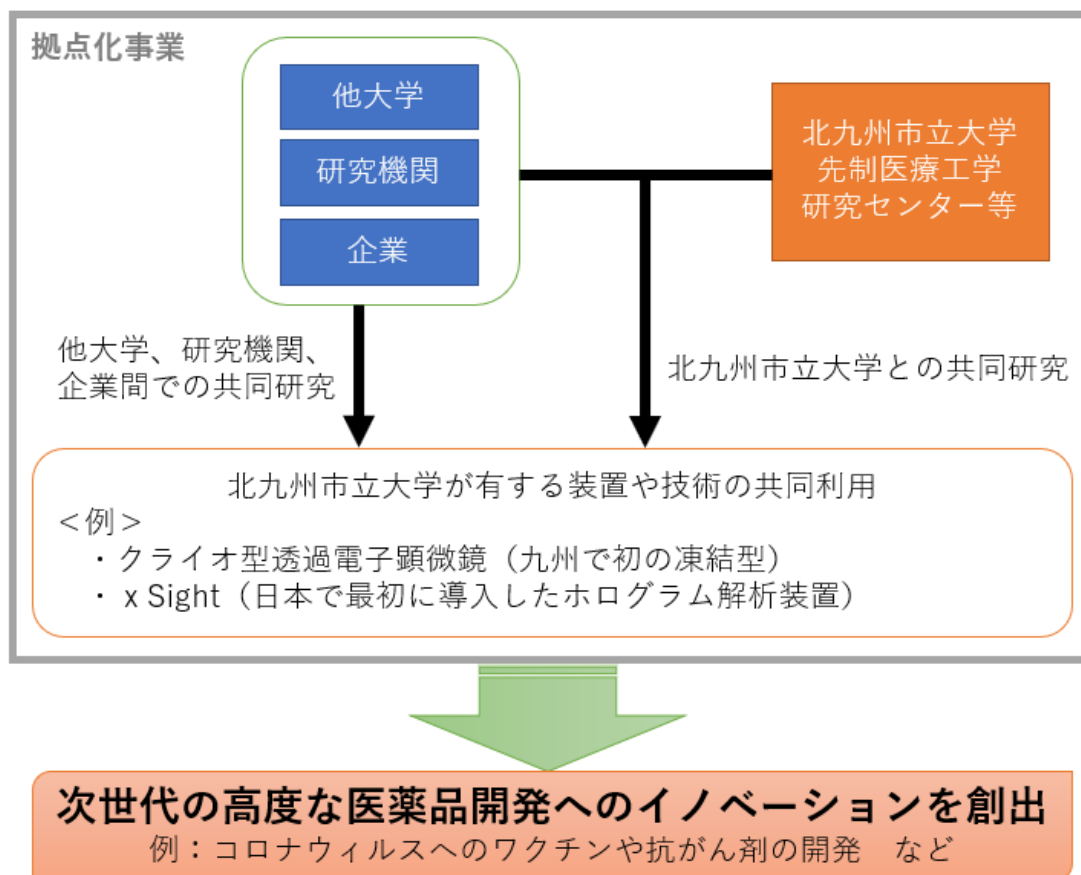
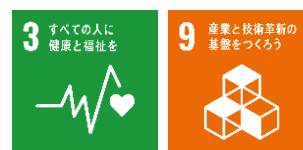
(3) 目的

本拠点において、本学が所有する最新の装置を活用しながら、本学の研究者と国内外の研究者との共同研究を推進し、先制医療工学の拠点形成を目指します。

(4) 事業費（拠点整備補助金；スタートアップ支援）

2021年度は文部科学省から2,500万円交付予定（交付は原則3年間）

(5) 事業イメージ



2 拠点の中核となる研究の概要

コロナウイルスのワクチンや副作用が少ない次世代の抗がん剤などのナノメディシンのレギュラトリーサイエンスに関して、先制医療工学研究センターや計測・分析センターが有するバイオナノ粒子の精密解析技術と AI やスパースモデリング技術やバイオマテリアルを融合した分野を共同利用や共同研究の中核とする。

- ◆ナノメディシン：ナノメートルサイズのカプセルや粒子を利用して薬が目的の患部に到達する前の吸収・分解を防ぎ、体への副作用を軽減する。本学はこの粒子の精密な解析技術を持っている。
- ◆レギュラトリーサイエンス：医薬品・化粧品等での品質・有効性・安全性を保障するための物性を物理化学的な精密測定を用いて的確な予測、評価、判断をするための科学技術。
- ◆スパースモデリング：少ない情報から現象の本質を数学的に解析し、全体像を的確にあり出す科学的モデリング。AI や深層学習を組み合わせることで強力なデータ解析技術となる。

3 拠点の運営スキーム

本学の研究者と国内外の研究者との共同研究を公募し、研究費の資金提供を行うとともに、本学が有する強みであるナノ粒子の解析装置群と情報処理技術を組み合わせた共同研究を推進する。特にナノ粒子の解析装置群のなかでも2020年度末に導入したクライオ TEM は九州では初めてとなる最新装置であり、この装置の利用を通じて研究を推進する。

本学では、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）のオープンイノベーションプログラムを通じて、コロナウイルスワクチンのためのアジュバントの開発や、抗がん剤、脳梗塞の薬を開発している。これらの開発品を実用化につなげる橋渡しをしていく。

4 本学からの拠点参画者

環境技術研究所	教授	櫻井 和朗
情報システム工学科	教授	中武 繁寿
エネルギー循環化学科	教授	秋葉 勇
環境技術研究所	教授	永原 正章
環境生命工学科	教授	中澤 浩二
環境生命工学科	准教授	木原 隆典
環境生命工学科	准教授	望月 慎一
情報システム工学科	教授	高島 康裕
情報システム工学科	准教授	松岡 諒
情報システム工学科	講師	藤本 悠介
環境技術研究所	特任研究員	松永 拓也

5 拠点の中心組織である先制医療工学研究センターの概要

我が国でも有数のバイオナノ粒子を解析する装置群を持つ同センターを中心に、学内の情報技術や生命科学の研究者からなる組織である。バイオテクノロジーとAIの融合により最先端の技術を用いて、医療への応用を目指す。

文部科学省が認定する「共同利用・共同研究拠点」の概要

我が国の学術研究の発展には、個々の大学がもつ特徴ある施設や技術を全国の研究者が共同で利用して共同研究を行う「共同利用・共同研究」のシステムが重要である。このため、文部科学省では、2008年7月に学校教育法施行規則を改正し、国公私立大学を通じたシステムとして、新たに文部科学大臣による共同利用・共同研究拠点の認定制度を設けた。

本制度の実施により、広範な研究分野にわたり、共同利用・共同研究拠点が形成されるなど、我が国の学術研究の基盤強化と新たな学術研究の展開が期待される。

■研究期間 3年間

■研究費 毎年2千万円程度から4千万円程度

■2021年度 9拠点申請のうち1拠点認定（本学）