



神奈川県

地方独立行政法人(研究開発)の 出資業務の規制緩和

神奈川県

■ 提案趣旨

KISTECの機能・業務

地方独立行政法人 神奈川県立産業技術総合研究所(KISTEC)は、中小企業の技術支援事業と新たなオープンイノベーション創出事業を行う、公設試験研究所機能とネットワーク型研究所の機能を併せ持つ機関である。

KISTECでは、「プロジェクト研究事業」の推進により、有望シーズの育成、実用化、ベンチャー企業の創出を行ってきた。

イノベーション創出力の増強

文部科学省の「地域エコシステム」に採択されたプロジェクトが、今後ベンチャー企業の立ち上げを予定するなど、地域のイノベーション創出力の増強に寄与している。



出資業務を可能とする規制緩和

地域経済の発展や産業の国際競争力の強化に資する技術開発や技術集積を行う“地方研究開発法人”の出資業務を可能とする規制緩和を行うことで、利益還元のインセンティブを向上させ、研究開発事業のさらなる促進が期待できる。

■ 規制の所在

地方独立行政法人法において、公立大学法人については投資を本来業務としているが、試験研究機関については規定がない。

地方独立行政法人法

第二十一条 地方独立行政法人は、次に掲げる業務のうち定款で定めるものを行う。

- 一 試験研究を行うこと。
- 二 大学又は大学及び高等専門学校の設置及び管理を行うこと並びに当該大学又は大学及び高等専門学校における技術に関する研究の成果の活用を促進する事業であって政令で定めるものを実施する者に対し、出資を行うこと。

(以下省略)

<参考> 研究開発力強化法の改正 (国立研究開発法人の株式等の取得及び保有の解禁)

研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び研究開発等の効率的推進等に関する法律の一部を改正する法律案

(研究開発法人及び国立大学法人等による株式又は新株予約権の取得及び保有)

第三十四条の五

研究開発法人及び国立大学法人等は、成果活用事業者に対し前条第三項の措置をとる場合において、当該成果活用事業者の発行した株式又は新株予約権を取得することができる。

- 2 研究開発法人及び国立大学法人等は、前項の規定により取得した株式又は新株予約権（その行使により発行され、又は移転された株式を含む。）を保有することができる。

■ KISTECの事業概要

基礎研究から事業化までの一貫した支援の実施

■ プロジェクト研究

第一段階：戦略的研究シーズ育成事業

第二段階：有望シーズ展開事業

第三段階：実用化実証事業

■ 事業化促進研究

公募型共同開発事業

■ 経常研究

旧(公財)神奈川科学技術アカデミーの機能

≡ 国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)の機能

技術面を中心とした企業支援ネットワークの構築

■ 技術相談事業

■ 試験計測事業

■ 評価法の開発事業

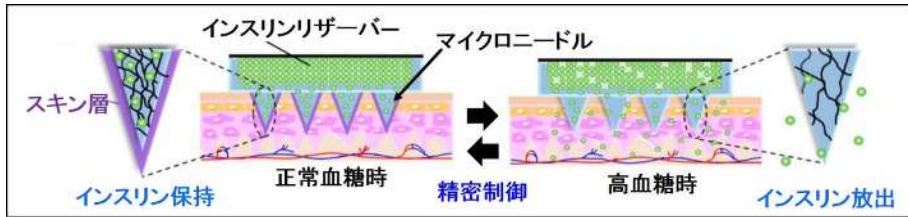
旧神奈川県産業技術センターの機能

≡ 国立研究開発法人産業技術総合研究所の機能

開発プロジェクト

●「貼るだけ人工膵臓」

高分子ゲルを応用した自律型のインスリン供給機構とマイクロニードル等の低侵襲皮下導入技術を融合した「貼るだけ人工膵臓」の開発



インスリンリザーバーからマイクロニードル（針）を通じて必要量のインスリンが自動的に放出される。

マイクロニードル（針）には、コア技術のフェニルボロン酸含有グルコース応答性ゲルが充填されスキン層を形成している。これが皮内のグルコースに応答して親水化（膨潤）することで、必要量のインスリンが自動的に放出される仕組み。

<市場規模と事業化構想>

【糖尿病患者数（2017）】

日本 720万人
米国 3,000万人
中国 1.14億人

※インスリン治療患者はこの約10%
＝ターゲット

【市場規模】

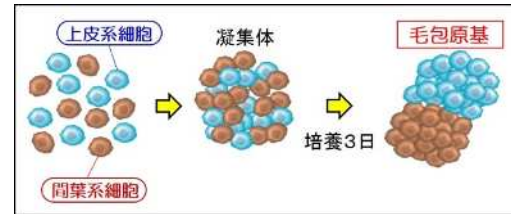
日本 864億円
米国 3,600億円
中国 13,680億円

※価格1,000円で月間10枚使用
(3日おきに貼り換え)

既に国内外多数の企業から出資、連携が検討されている。
2021年にベンチャー企業を設立し、臨床研究に取り組む予定。

●「毛髪再生医療」

毛包原基の一括作製技術を基盤としたヒト毛髪細胞の大量増殖技術及び毛髪再生効率の高い毛包原基作成技術の確立



上皮系と間葉系の2種類の細胞を混合。自己組織化により3日間の培養で毛包原基が形成される現象を発見した。

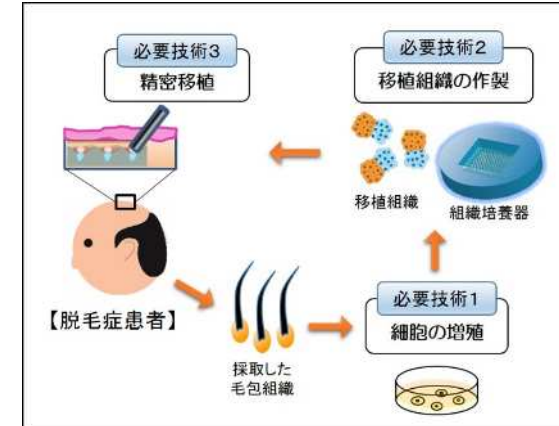
酸素透過性材料を用い、毛包原基を一度に大量に作製可能な培養器を開発（JST国際特許出願支援制度に審査の上で採択。PCT出願済。）し、毛包原基を大量作製し、精密移植を行う。

<市場規模と事業化構想>

ターゲットは既存技術である植毛の市場（単価30-150万円。世界で年2,000億円程度の市場規模）。

低侵襲かつ低コスト化により、現在の植毛市場における顧客獲得と、発毛剤・育毛剤等のユーザー（植毛未実施顧客）の獲得によりさらなる市場拡大が期待できる。

2021年にベンチャー企業を設立し、臨床研究に取り組む予定。2023年に再生毛髪の上市と市場の拡大を進める。上市後5年間の想定売上は、日本18億円、米国114億円。既に国内外多数の企業から出資・連携の動きがある。



■ 規制緩和提案及び効果

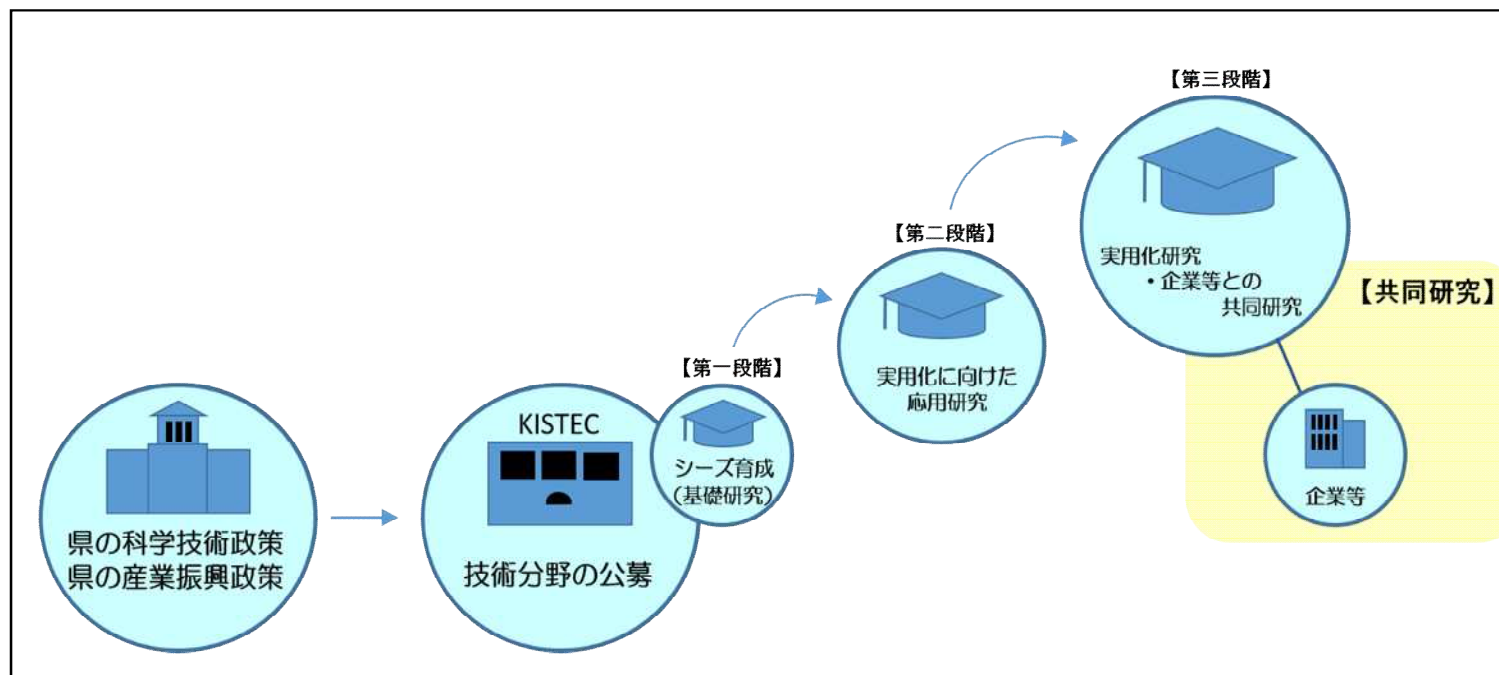
出資業務を可能とする規制緩和

国立研究開発法人の規制緩和と同様、地域経済の発展や産業の国際競争力の強化に資する技術開発や技術集積を行う“地方研究開発法人”の出資業務を可能とする規制緩和を行う。

規制緩和の効果

- ・中長期的な収入源の確保
- ・利益インセンティブによる研究プロジェクトの更なる発展
- ・ベンチャー企業の創出及び成長によるイノベーション創出力の増強

<参考>プロジェクト研究の概要



【第一段階】

戦略的研究シーズ育成事業

県の科学技術政策や産業振興政策に沿った研究テーマを公募し、研究シーズを育成する基礎研究を実施する。

【第二段階】

有望シーズ展開事業

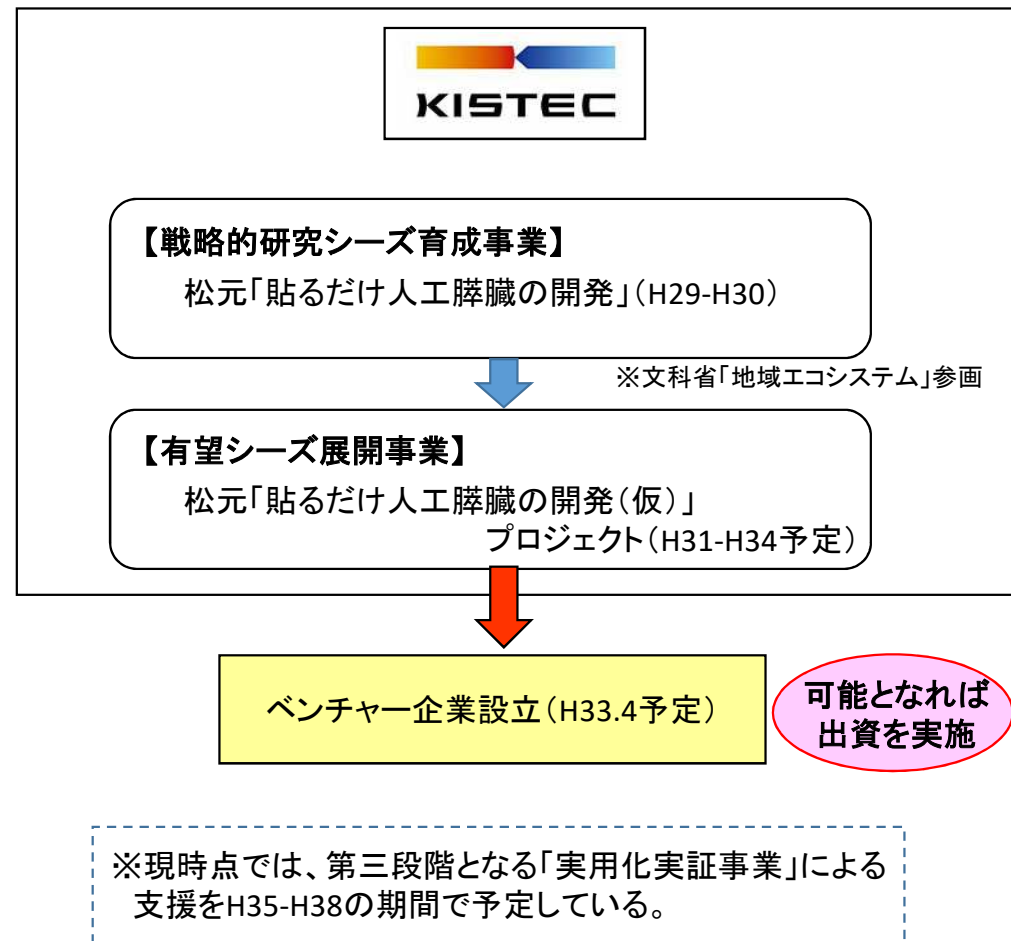
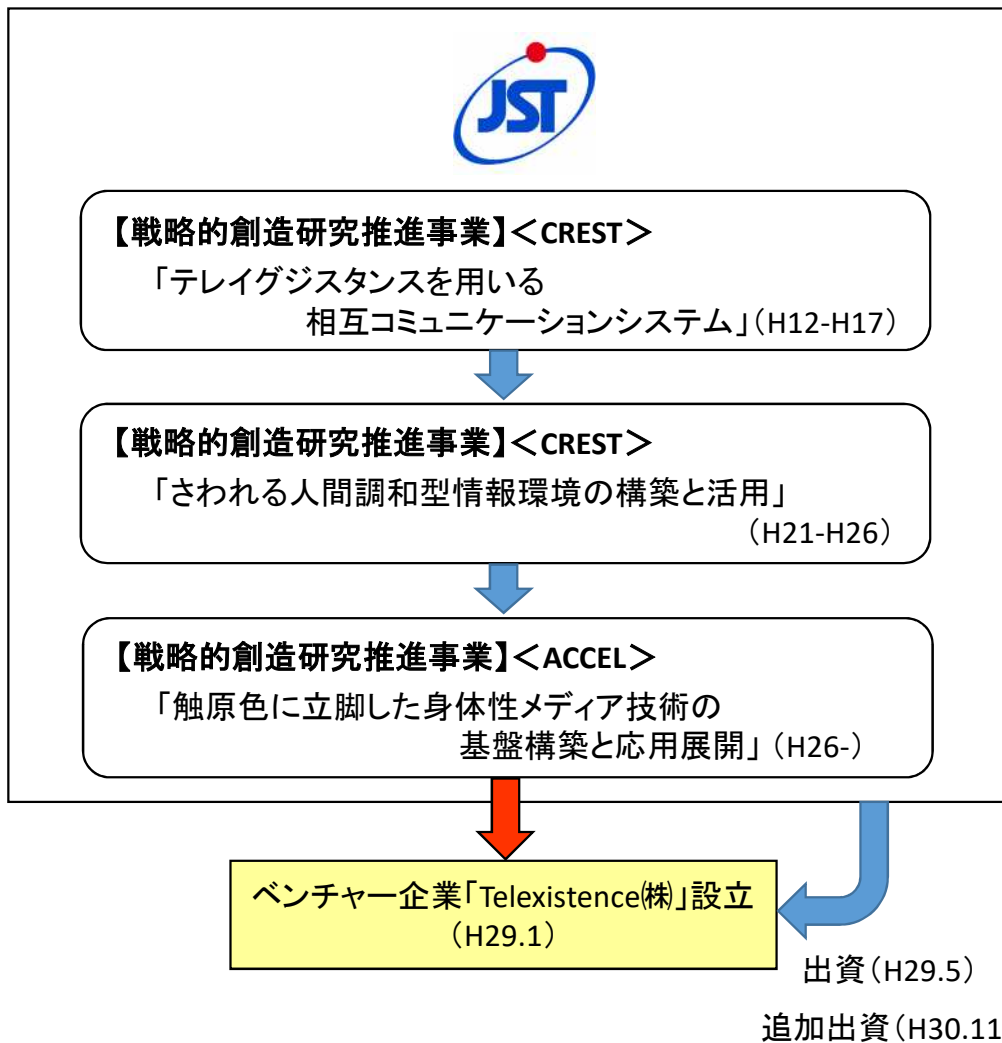
前段階の中から成功の目途が得られたプロジェクトについて、実用化に向けた応用研究を実施する。

【第三段階】

実用化実証事業

前段階の中から、早期実現化の可能性高いプロジェクトについて、企業との共同研究の実施、提案公募型の競争的資金の活用等により成果展開を図る実用化研究を実施する。

<参考>ベンチャー創出



<参考> 事業実績

光触媒研究グループとU-VIX社で共同開発した「チタンメッシュ光触媒」が、日立マクセル社の空気清浄機に採用され、市販品として提供されている。

その他、住宅設備の床材や建築材料等にも採用されており、幅広い分野の製品化が進められている。



空気清浄機 (日立マクセル社)



チタンメッシュ光触媒 (U-VIX社出願)