

国公立大学振興議員連盟 第20回総会
令和3年8月18日（水）15:00～16:00
衆議院第1議員会館1階多目的ホール

公立大学の取組みと課題

～コロナ禍における成果と課題～

1. 公立大学の新型コロナウイルス関連研究成果
2. コロナ禍における公立大学の研究成果とリカレント教育
3. コロナ禍における経済的支援とワクチン接種における公立大学の課題

（参考）地方創生に資する公立大学の役割と課題

一般社団法人 公立大学協会

1. 公立大学の新型コロナウイルス関連研究成果

横浜市立大学: 新型コロナウイルス関連研究成果

新型コロナウイルス抗原を特異的に検出できるモノクローナル抗体の開発とその実用化 ～高精度な抗原検出キットの普及へ～

新型コロナウイルス抗原だけを正確に検出できるモノクローナル抗体を開発

- ・新型コロナウイルスだけに高い親和性を示し、偽陽性の原因となり得るウイルスとは反応しない
- ・新型コロナウイルス抗原特異的なエピトープを同定
- ・本抗体は、世界各地で感染拡大傾向にある様々な変異株にも正しく反応する

抗体を用いることで高精度な抗原検出キットの開発が可能であることを実証

- ・医療現場では即時かつ簡便に検査可能な抗原検出キットの普及が求められているが、本抗体が高精度な抗原検出キットの開発に有効であることを明らかにした
- ・開発した抗体を、国内外の企業などに導出し、各々が保有する独自技術と組み合わせることで、臨床現場が求める信頼性の高い抗原検出キットの開発や普及につながる

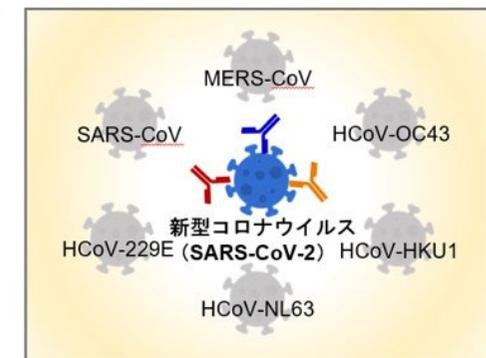
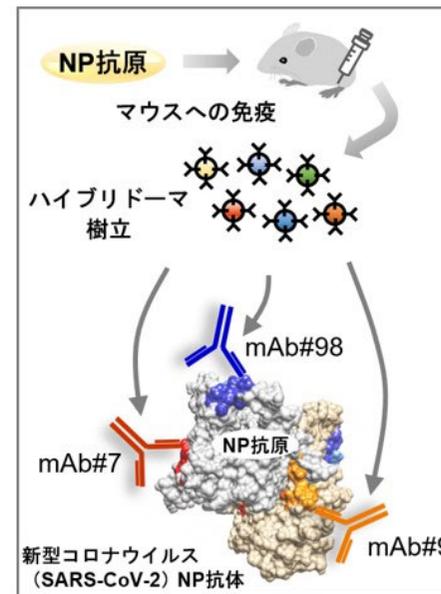


図1左 NPタンパク質 (NP) を免疫原に用いてモノクローナル抗体を複数樹立し、NPの立体構造モデルにおける抗体の認識部位 (エピトープ) を明らかにした。右 作製した抗体は、新型コロナウイルスだけを特異的に検出可能

横浜市立大学大学院医学研究科
微生物学 梁明秀 教授、宮川敬准 教授、
山岡悠太郎 客員研究員 (関東化学株式会社
所属) を中心とした研究グループ

横浜市立大学附属病院 新型コロナウイルス関連地域貢献活動

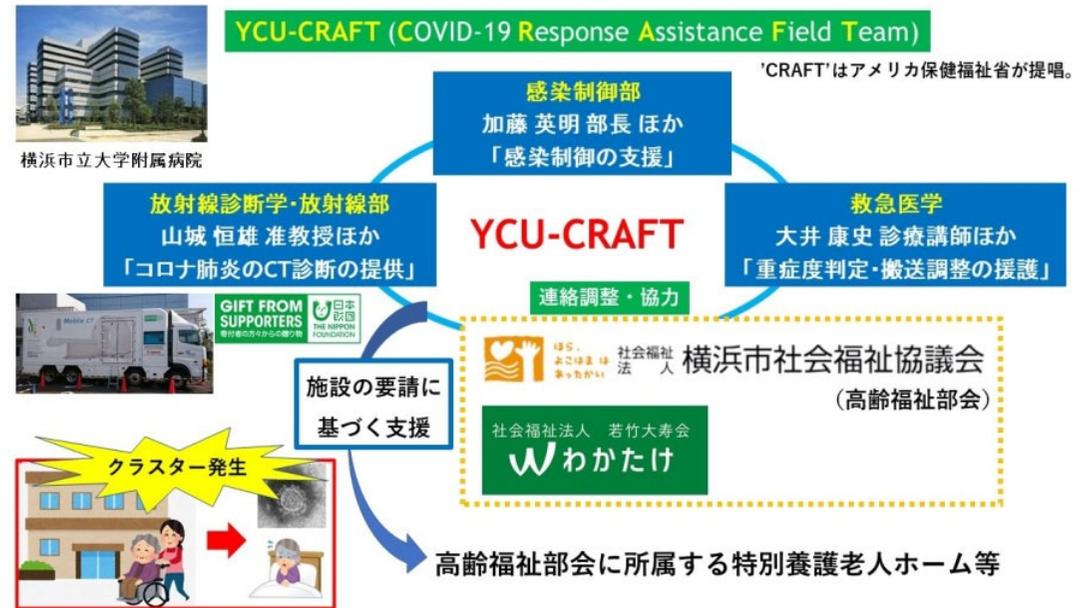
高齢者施設等における新型コロナウイルスの集団発生 (クラスター)に対する包括的な支援を開始

新型コロナウイルス感染症 の専門家チームを結成

- ・専門家チーム()は、横浜市立大学附属病院感染制御部、同放射線部、同救急科などに所属する複数の医師、医療スタッフで構成
- ・横浜市社会福祉協議会高齢福祉部会と連携

高齢者福祉施設に赴き クラスター対策の包括的な 支援を実施

- ・所属する特別養護老人ホーム等で新型コロナウイルスのクラスターが発生した場合、現地に赴き感染対策の助言、GX搭載車(GX検診車)による新型コロナウイルス肺炎等の画像診断の提供、それらを踏まえた総合的な重症度判定・搬送調整を援助
- ・この取組みで使用するGX搭載車は、公益財団法人 日本財団の支援により横浜市立大学附属病院が運用



大阪市立大学：新型コロナウイルス関連研究成果

新型コロナウイルス感染症を対象とした、PCR検査法と血清抗体価の比較による疫学調査

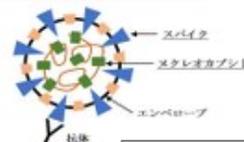
新型コロナウイルス感染症の抗体価測定システムを共同開発

- ・Mokobio Biotechnology 社(メリーランド州、米国)と共同開発し、2020年4月15日より臨床試験を開始
- ・微量の血液で短時間に判定が可能
- ・既感染の判定にも活用できる診断法で、TGV検査とは互いに相補的な役割を果たす
- ・蛍光計測によって精度が向上し、TGV検査よりも低価格かつ迅速な診断法
- ・重症化予測および治癒判定に影響する抗体を調べ、治療介入の層別化を図る

大阪の一般市民のSARS-CoV2抗体保持率1%程度と推察

- ・医学部附属病院に新型コロナウイルス感染症以外の目的で外来受診した方の残余血清を無作為抽出検査し、抗体陽性率はおよそ5)程度であることが判明
- ・開発した抗体を、国内外の企業などに導出し、各々が保有する独自技術と組み合わせることで、臨床現場が求める信頼性の高い抗原検出キットの開発普及をめざす

量子ドットを用いたイムノアッセイの測定原理 — 新型コロナウイルス感染症迅速診断システム —

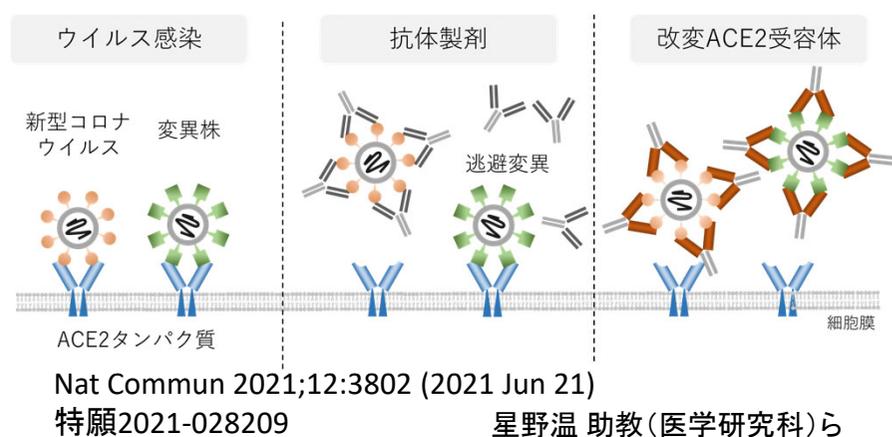


大阪市立大学大学院医学研究科
寄生虫学 城戸康年准教授、中釜悠特任講師、
金子明教授、臨床感染制御学 掛屋弘教授、
救急医学 溝端康光教授を中心とした研究グループ

京都府立医科大学: 新型コロナウイルス関連研究成果

すべての変異型を逃さない新型コロナウイルス治療薬の開発

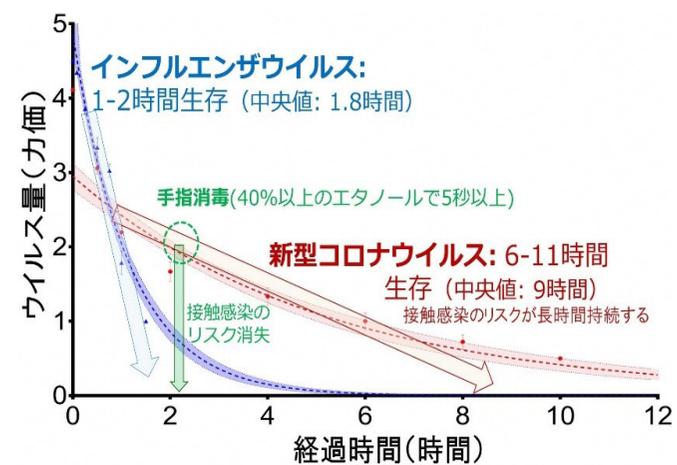
- ・新型コロナウイルスの感染受容体であるACE2タンパク質のウイルス結合力を100倍に高めることに成功し、ウイルス中和蛋白製剤を開発した。
- ・この高親和性ACE2製剤は抗体製剤と同等の治療効果を持ち、さらに抗体製剤で問題となるウイルス変異による治療効果の減弱が起きない。
- ・アルファ株やデルタ株にも有効で、将来にわたり逃避変異株が生じる心配がないため、新型コロナウイルス感染症が克服されるまで使用可能な治療薬の開発が期待される。



ヒトの皮膚上のウイルス生存期間の解明 ウイルスに対する消毒薬の有効性を解明

- ・ヒト皮膚表面上において、インフルエンザウイルスが1.8時間程度で不活化するのに対し、新型コロナウイルスは9時間程度生存し、生存時間が非常に長い(すなわち接触感染のリスクが高い)ことを解明した。[研究1・2]
- ・ヒト皮膚表面上の新型コロナウイルスは、濃度が40w/w% (48v/v%)以上のエタノール消毒薬による5秒間以上の手指消毒で十分に不活化されることを解明した。[研究3]
- ・これらの知見に基づき、ウイルスの生存しにくい皮膚表面環境の創出を目指した研究が進められている。

研究1: Clin Infect Dis 2020. [Altmetric Attention Score: 3487] (2020 Oct 3)
研究2: Clin Infect Dis 2021.(2021 Jan 13)
研究3: Clin Microbiol Infect 2021.(2021 Apr 24)



廣瀬亮平 助教(医学研究科)ら

2. コロナ禍における公立大学の研究成果と リカレント教育

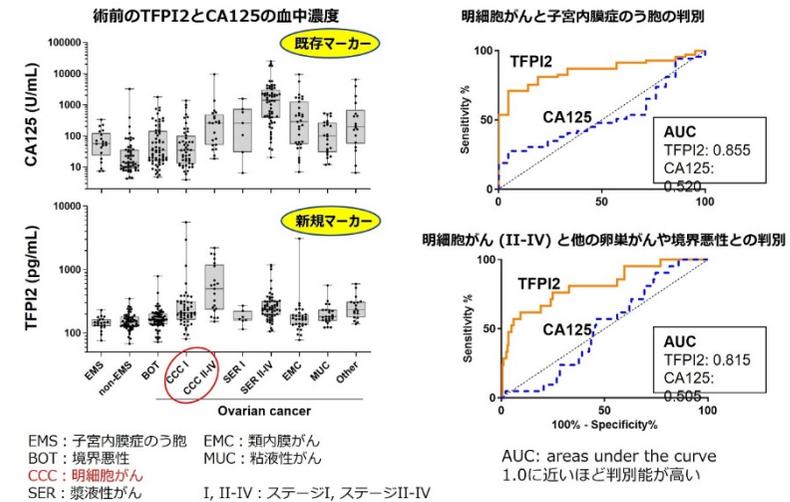
がん医療に関する研究成果

＜横浜市立大学＞

卵巣がんの検査における新規血清バイオマーカーを開発、TFPI2の測定試薬として発売開始

- 産学連携共同研究により、卵巣がんの新規血清バイオマーカーとしてXJTM6の測定試薬を開発し、東ソー株式会社より発売開始
(体外診断用医薬品として保険収載済)
- GE569のような現行の腫瘍マーカーと比べて卵巣明細胞がんへの特異性が高く、最適な手術方法や治療方針の選択に貢献

卵巣腫瘍患者の術前のTFPI2とCA125の測定結果および診断性能



横浜市立大学 学術院医学群 産婦人科学 宮城悦子教授らの研究グループ

＜大阪府立大学＞

新たながん治療方法の薬剤が日本初承認

- ステラファーマ社はBNCT用ホウ素薬剤「ステボロニン」について「切除不能な局所進行または局所再発の頭頸部癌」を効能効果とした製造販売承認を取得
- 大阪府立大学の研究成果をもとに科学技術振興機構、日本医療研究開発機構の支援を受けステラファーマ社がステボロニンの事業化を開発

代表発明者 公立大学法人 大阪府立大学 切畑 光統 教授 (当時)



BNCT研究センター(大阪府立大学 中百舌鳥キャンパス内)

大阪府立大学：宇宙物理学、宇宙工学に関する研究成果

世界初、宇宙空間の分子からの電波を同時に受信するシステムを開発

- ・大阪府立大学大学院 理学系研究科 宇宙物理学研究室と、国立天文台のアルマプロジェクト・先端技術センターが、星が生まれる現場の様々な分子から放出される電波を今までと比べて数多く同時に観測できる**新しい受信システムの開発・試験観測に世界で初めて成功**
- ・受信システムを大阪府立大学の1.85m電波望遠鏡に搭載、実際の天体からの電波の試験観測に成功
- ・宇宙の進化や星・惑星が形成されるメカニズムの研究に大きな進歩がもたらされると期待

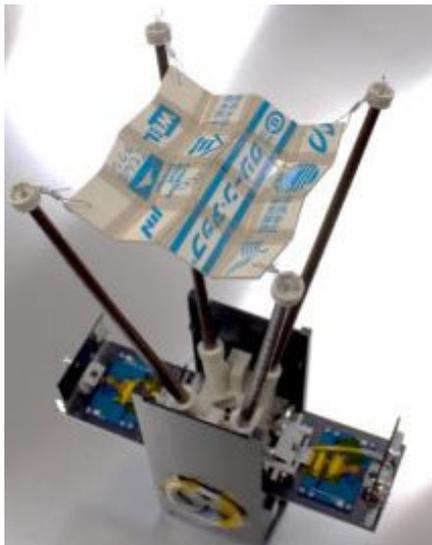


大阪府立大学の1.85m電波望遠鏡
現在、国立天文台 野辺山宇宙電波観測所で運用

超小型衛星「ひろがり」を共同開発

—2021年2月に国際宇宙ステーション(ISS)へ打ち上げ—

- ・大阪府立大学小型宇宙機システム研究センターと室蘭工業大学 航空宇宙機システム研究センターが超小型衛星「ひろがり」を共同開発
- ・世界で初めて厚みのある板の**ミウラ折り板構造の展開**と軌道上での形状計測手法を宇宙空間で実証
- ・2021年2月にNASAワロップス飛行施設(アメリカ)から国際宇宙ステーション(ISS)へ打ち上げ、3月にISSの「きぼう」日本実験棟から野口聡一宇宙飛行士が宇宙空間に放出
- ・現在も高速通信技術等の実証のため運用中

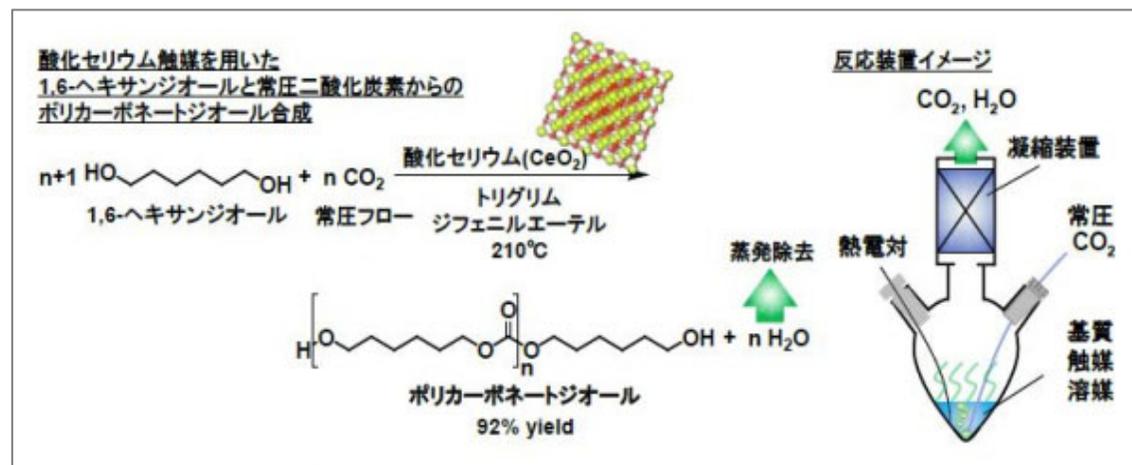
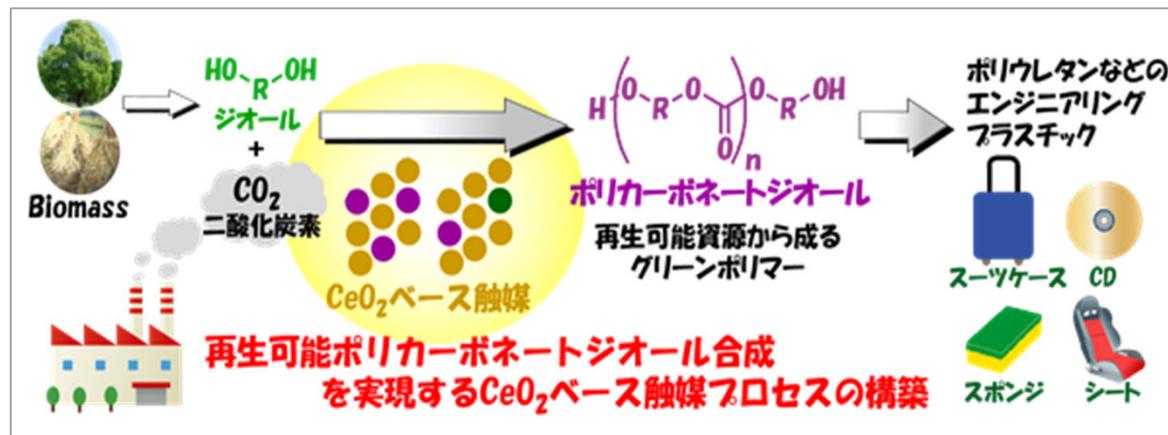


超小型衛星「ひろがり」プロジェクト

大阪市立大学: グリーンケミストリー関連研究成果

世界初、常圧CO₂からプラスチックを直接合成

- ・常圧二酸化炭素とジオールから脂肪族ポリカーボネートジオールの直接合成を行う触媒プロセスの開発に世界で初めて成功



- ・現行のポリカーボネートジオール製造工程では、有毒なホスゲン为原料として使用
- ・地球温暖化につながるGS6を必要な化学品に変換することでカーボンニュートラルに繋がるのが期待

リカレント教育の推進

＜北九州市立大学＞

社会人向け教育プログラム 「i-Designコミュニティカレッジ」

- ・アクティブシニアを含めた社会人の学び直しを支援
- ・4つのコース「学問と人生」、「地域創生」、「こころの科学」、「多様な世界との対話」を開設
- ・社会人のためだけにデザインされたゼミ等の必修科目に加え、大学生と一緒に学べる科目を選択できる

＜山口県立大学＞

社会人専門職向け教育プログラム 「キャリアアップ研修」

- ・発達障害の理解と具体的な支援
- ・カウンセリングの理論とスキル
- ・医療施設向け感染対策研修
- ・高齢者入所施設向け感染対策研修
- ・在宅医療、通所サービス向け感染対策研修
- ・看護学臨地実習指導のABC -はじめて実習指導に携わるあなたへ:実習指導が楽しくなるヒント-

＜愛知県立大学＞

医療従事者向け

「医療分野ポルトガル語スペイン語講座」

- ・ものづくり産業が盛んな愛知県はポルトガル語、スペイン語を母語とする中南米出身の居住者が多い
- ・外国籍住民の高齢化が進み、医療機関の利用者が増加
- ・医療関係従事者向けに、医療現場で必要となるポルトガル語、スペイン語の語学講座、定住外国人の状況や文化・習慣などの基礎知識を学ぶ講座を開講

＜大阪府立大学＞

学校コラボレーション講座 「SSW実践セミナー」

- ・子どもの貧困対策、少年事件への対応が求められるスクールソーシャルワーカーを支援する講座を開設
- ・「チーム学校」の重要性、学校の組織特性を踏まえたチームづくりができる人材の育成
- ・第一線で活躍するワーカーによるワークショップ方式を取り入れ、データに基づいた実践的な学びを体験できるプログラムを提供

3. コロナ禍における経済的支援とワクチン接種における公立大学の課題

令和2年度は公立大学に対する補助金の実現

国公立大学振興議員連盟の支援により
令和2年度については、公立大学に対する
補助金が創設される

令和3年度は
地方交付税に
整理される

新型コロナウイルス感染症拡大を受けた公立大学等における授業料等減免に対する支援

概要

新型コロナウイルスの影響により家計が急変した家庭の学生に対して、大学独自の授業料等減免を実施した公立大学等に対し、所要額の一部を補助

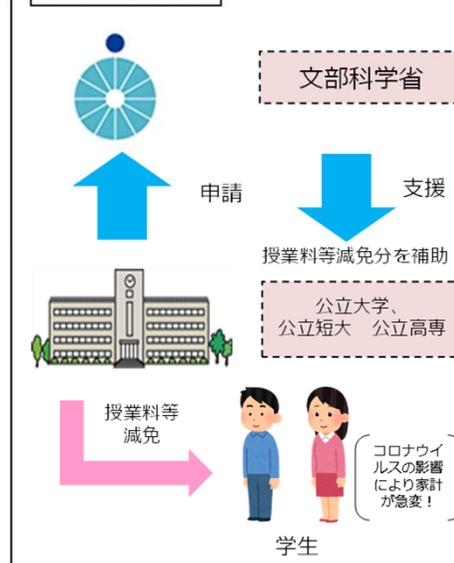
スキーム

【対象】

新型コロナウイルスの影響により家計が急変した家庭の学生に対して大学独自の授業料等減免を実施した公立大学等

公立大学等が実施する家計が急変した家庭の学生に対する授業料等減免に必要な経費を支援することを通じて、新型コロナウイルスの感染拡大の影響により、意欲のある学生が、経済的理由により修学を断念することがないよう支援

補助の流れ



事務連絡
令和3年2月16日

各公立大学法人担当課
大学又は高等専門学校を設置する各地方公共団体担当課
大学及び高等専門学校を設置する公立大学法人を
設立する各地方公共団体担当課

御中

文部科学省高等教育局大学振興課

公立大学等における授業料等減免について

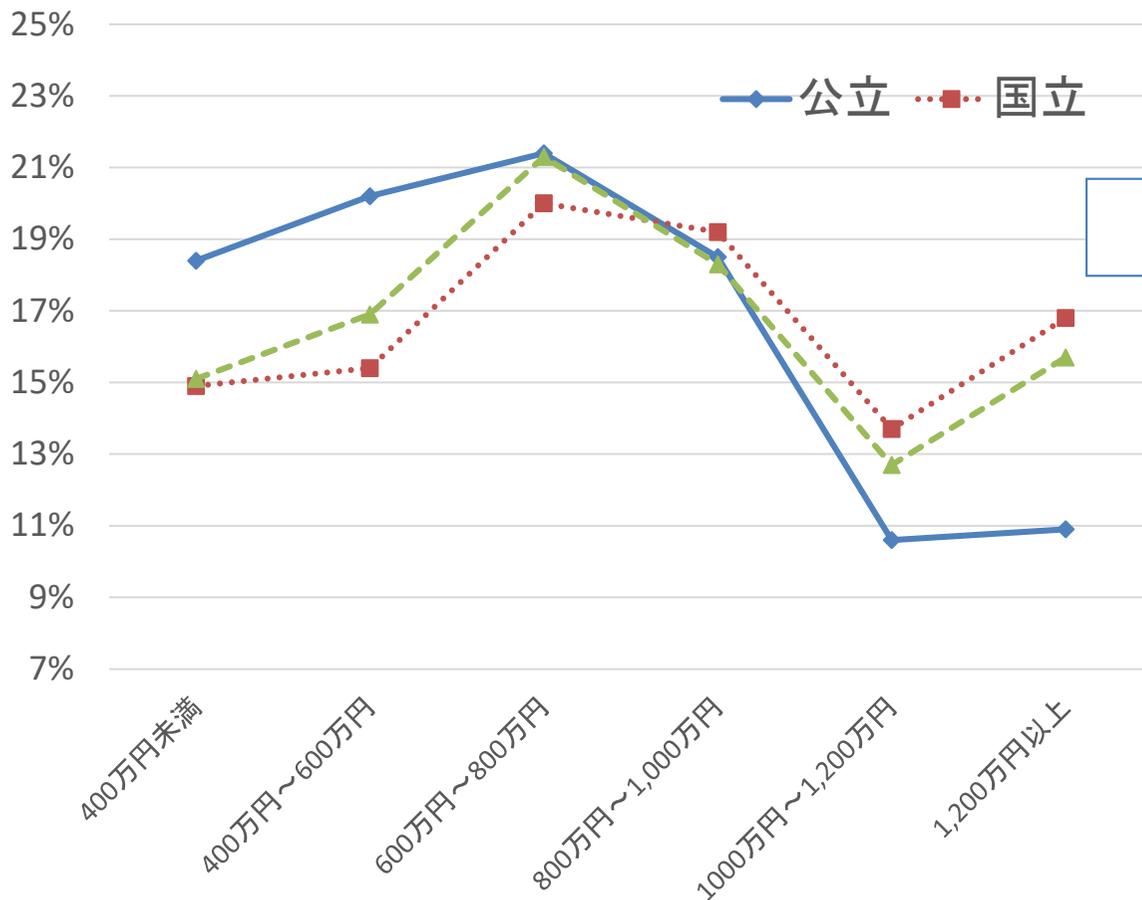
昨年4月から、真に支援が必要な低所得者世帯の学生に対して、授業料及び入学金の減免制度の創設と給付型奨学金の拡充を行う、高等教育の修学支援新制度が実施されています。

新制度における公立大学等の授業料及び入学金の減免に係る費用は法令により地方公共団体が負担することとされており、引き続き、新制度の地方負担について、地方交付税措置が講じられることとされています。

また、公立大学等が独自で実施している授業料等減免については、大学や設置者である地方公共団体において、その取扱いを検討していただくことが基本となりますが、引き続き独自の授業料等減免については所要の地方交付税措置が講じられることとされています。

公立大学生は相対的に家庭の所得が低い

家庭の年間収入別学生数の割合(大学昼間部)



令和3年7月20日
「全国公立大学設置
団体協議会」に対し、
困窮学生に対する
確実な支援を要望

(独)日本学生支援機構「平成30年度学生生活調査」より作成

【公立大学】新型コロナワクチンの大学拠点接種の状況

開始予定日	大学名	対象者	近隣地域への接種対象拡大(予定)
6月21日	神戸市看護大学	学生・教職員・他大学	近隣の神戸市外国語大学(約2,460人)から接種受け入れ。
6月28日	大阪府立大学・大阪市立大学	学生・教職員	接種対象拡大について検討中。
6月29日	名寄市立大学	学生・教職員・近隣住民等	名寄市と連携し、近隣住民を受け入れ予定。
7月1日	山陽小野田市立山口東京理科大学	学生・教職員・近隣企業等	商工会議所による個人事業者や中小企業のための職域接種会場として大学を活用。医療従事者による人的支援も実施。
7月2日	九州歯科大学	学生・教職員	実習のため来校する専門学校生徒への接種を予定。
7月2日	福岡県立大学	学生・教職員・近隣学校等・近隣企業等	近隣の小中学校の教員等への接種を予定。田川市商工会議所会員への接種を予定。
7月3日	公立鳥取環境大学	学生・教職員・近隣企業等	近隣企業への接種を予定。
7月10日	福島県立医科大学	学生・教職員	一般接種に協力の他、検討中。
7月10日	新潟県立大学	学生・教職員・近隣学校等	新潟県立幼稚園の教職員へ接種予定の他、近隣の教育機関の教職員への接種を検討中。
7月23日	山口県立大学	学生・教職員・近隣大学等	県内の大学の学生・教職員等、近隣地域への接種対象拡大を検討中。
8月11日	岡山県立大学	学生・教職員・近隣学校	近隣の県立高校の教職員へ接種予定。
8月12日	横浜市立大学	学生・教職員・近隣学校等	近隣大学の学生、近隣の中学校、高等学校の教職員及び近隣自治体の職員等へ接種予定。

北九州市内大学等の連携による大学拠点接種

北九州市が中心に市内10大学が連携し、市立の北九州市立大学が幹事校となり、県立の九州歯科大学などの医療系大学の協力を得て、ワクチン接種

公立

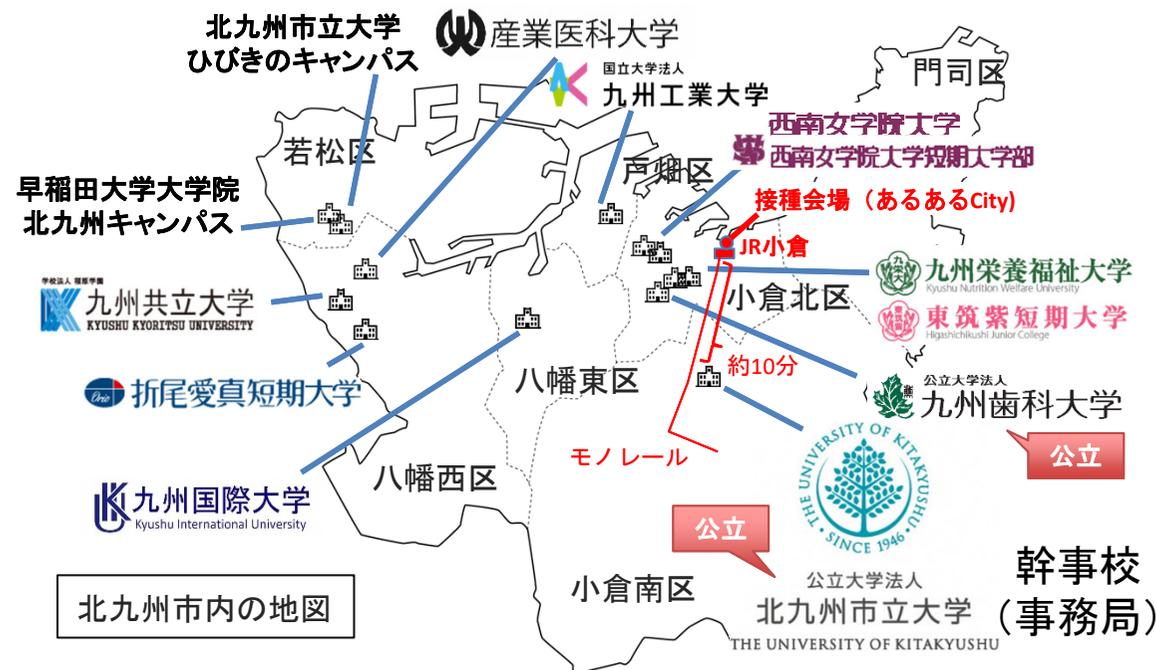
大学間連携(10校)

北九州市立大学、九州工業大学、九州共立大学、九州栄養福祉大学、九州国際大学、西南女学院大学、早稲田大学大学院(北九州キャンパス)、東筑紫短期大学、折尾愛真短期大学、西南女学院大学短期大学部

公立

九州歯科大学、
産業医科大学 など

協力・支援



- ◆接種場所 あるあるCity (JR小倉駅近くのビル)
- ◆接種時期 7月中旬～9月末
- ◆接種対象者 学生、教職員など 約2万人

- ◎国への職域接種の申請
- ◎ワクチンの確保
- ◎医療従事者の確保
- ◎接種会場の借り上げ
- ◎スケジュール調整
- ◎接種会場の運営などで連携

北九州市内連携の大学拠点接種における課題等

連携への素地：従来から市役所を中心に10大学連携が存在

課題とその解決策

- ①場所：エッセンシャルワーカー接種（市実施）会場とシェア
- ②医療スタッフ確保：医療系大学（九州歯科大学、産業医科大学など）からの協力 公立

- ③費用負担：連携による共通化での負担軽減
- ④連携：北九州市立大学が幹事校として取りまとめ 公立

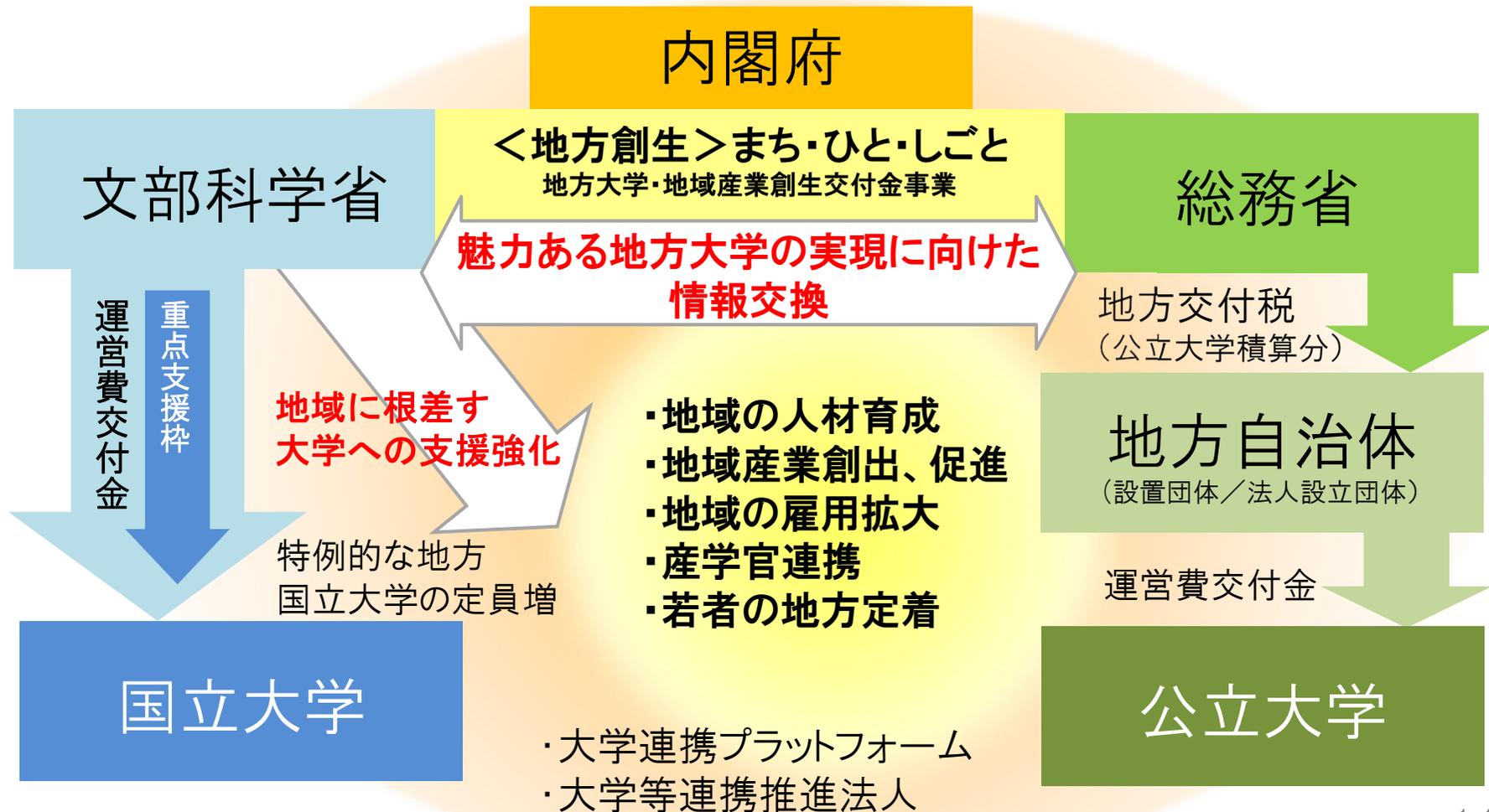
公立大学が
中心的役割

現在の（新たな）課題

- ①接種開始時期が不明（ワクチン供給の具体的な連絡なし）
- ②接種希望者の減少（2万人→1万人強？）
 - ・夏休みでの帰省
 - ・自治体等実施の他の接種会場での接種
 - ・風評による接種の敬遠

(参考)地方創生に資する公立大学の役割と課題

- 地方分権一括法施行(平成12年) → 機関委任事務の廃止
- 三位一体の改革(～平成17年) → 税源移譲、国庫補助金改革、地方交付税改革
- 公立大学を対象とした補助金 → 平成15年度をもって廃止



「公立大学の力を活かした地域活性化研究会」 中間とりまとめの概要

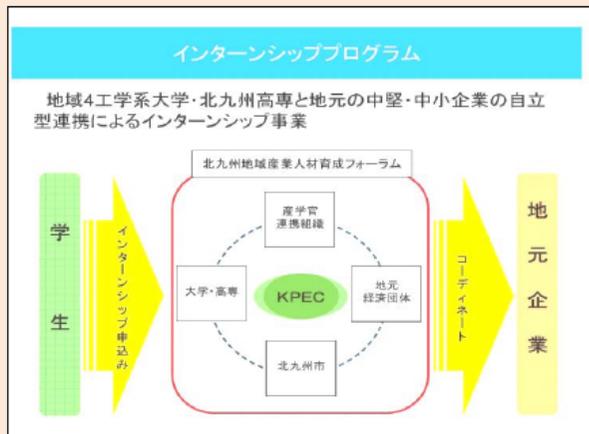
別紙1

- 地方の人材が都市部に流出する最大の契機は大学入学時と卒業・就職時
- 公立大学は設置団体の政策目的のもと、これまで、高等教育機関として地域のニーズに応じた人材を育成
- ⇒ 人口減少が進む中、公立大学が地域の若者定着に果たす役割が大きいことから、その果たすべき役割について議論・整理
※ 現在、公立大学は国立大学と同数の86大学

研究会が実施した調査の結果

- 1 地域活性化に関する活動事例について
 - 事例の件数: 72大学から365件の活動事例の報告があった。
 - 事例の特徴: 「雇用者数増加」「県内就職率向上」といった定量的効果を示す取組の回答は少ない。

具体的事例(北九州市立大学)



- 2 地域活性化に関する活動における体制等
 - 担当部署がない大学、専任職員の配置がない大学も存在。
- 3 地域活性化に関する活動における課題(学長からの主な意見)
 - 連携事業実施上の課題
 - ・ 設置団体と大学の密な連携が求められる。
 - ・ ありふれた連携は既に行われており、より具体的な成果が求められる。
 - 連携事業実施のための支援方策について
 - ・ 連携事業の成功事例の紹介。
 - ・ 連携事業の実施に係る財政措置の拡充。

今後の方向性

【公立大学の役割】

- ・ 地方大学には「地方への新しい人の流れをつくる」「地方にしごとをつくる」といった取組が求められている。
- ・ 特に、公立大学は地方公共団体が設置する大学として、率先して地域課題の解決に取組んでいく使命を有している。

【地方創生に係る取組】

- ・ 地方創生の取組として期待が大きい「雇用者数の増加」「県内就職率の向上」といった課題については、調査では定量的な効果が示されなかった。
- ・ 公立大学は、雇用創出・若者定着に係る取組の拠点として具体的な成果を上げることが、より求められる。

【地方公共団体等との連携】

- ・ 設置団体側も、必ずしも組織的に公立大学と連携してない、との指摘もあり、設置団体が公立大学に積極的に働きかけ連携を図っていくことが必要。
- ・ 雇用創出や若者定着を図るためには、地元産業界やハローワーク・ジョブカフェ等との連携も重要。

【大学組織、予算について】

- ・ 公立大学が新たな役割に伴う取組を行うにあたっての体制を構築していくことが検討課題。また、予算確保も取組を進める上での課題。

- ・ 公立大学、設置団体及び関係省庁は、これらの状況・課題を踏まえ、今後も相互に連携し取組を進めていく。
- ・ 公立大学・設置団体が、優れた事例を参考にして効果的な取組を行うことを期待。

地方創生に関連する支援(交付税措置)

公立大学の設備整備に対する起債への支援

地域貢献・地域連携のための公立大学等施設の整備

- 第2期「まち・ひと・しごと創生総合戦略」（令和元年12月20日閣議決定）において、地域の産業・企業と地方大学との連携等による継続的な地域発イノベーション等の創出や、特色ある地方創生のための地方大学の振興等の取組が位置付け。
- 公立の大学・短期大学・高等専門学校（以下「公立大学等」）を設置する地方団体は、地方版総合戦略において公立大学等を地方創生の一拠点に位置付けており、第2期の取組においても引き続き重要な柱。
- これらを踏まえ、地方団体が単独事業として実施する、地域貢献・地域連携を主たる目的とする公立大学等施設の整備※について、新たに地域活性化事業債（充当率90%、元利償還金に対する交付税措置率30%）の対象とする。

※買取りは除く。

地域活性化事業に追加する施設類型

「地域を支える人材の育成及び確保を図るための施設の整備」を対象とする事業区分「人材力の活性化」に、「地域貢献・地域連携を主たる目的とする公立大学等施設の整備」として以下の施設類型を例示する。

①産学連携拠点施設	地域企業との共同研究・設備の共同利用、オープンラボ など 産学連携の拠点となる施設
②サテライトキャンパス	（主に郊外の大学が街中に整備する）住民向け公開講座やリカレント教育、地域課題解決型の教育研究活動の 拠点となる施設
③地域交流拠点施設	多目的ホール・会議室の開放、生涯学習講座の開催など 地域住民に交流の場を提供するための施設
④地域連携センター	地域課題・ニーズと学内資源・シーズとのマッチング調整を行うなど 地域と大学の連携拠点となる施設

※これらは例示のための便宜的な施設類型であり、複数の機能を有する施設整備も対象となる。



(参考① 公立大学法人宮城大学・地域連携センター)



(参考② 公立大学法人福知山公立大学・サテライトキャンパス)

$90\% \times 30\% = 27\%$ が地方財政措置される