



KAGAWA
UNIVERSITY

イノベーション・コモンズにつなぐ 香川大学の取組について

令和3年11月18日

理事・副学長（研究・産官学連携・教員評価担当）

片岡 郁雄



香川県

日本一小さいが、
陸地面積当たりの海岸線の
長さは全国3位



瀬戸大橋



瀬戸内海



オリーブ

写真提供：(公社)香川県観光協会



幸町キャンパス (教・法・経・地域マネ)

- 図書館 (ラーニングcommons)
- イノベーションデザイン研究所
- グローバル・カフェ
- 情報メディアセンター等



小豆島

瀬戸内圏研究センター (庵治マリンステーション)

三木キャンパス (医) 附属病院

三木キャンパス (農)

- 希少糖生産ステーション
- 遺伝子実験施設等

附属農場

林町キャンパス (創造工)

- 微細構造デバイス統合
研究センター等

サテライトオフィス
(高松市まなびCAN)

サテライトオフィス
(坂出市)

サテライトオフィス
(三豊市)

サテライトオフィス
(まんのう町)

サテライトオフィス
(三木町)

サテライトオフィス
(東かがわ市)



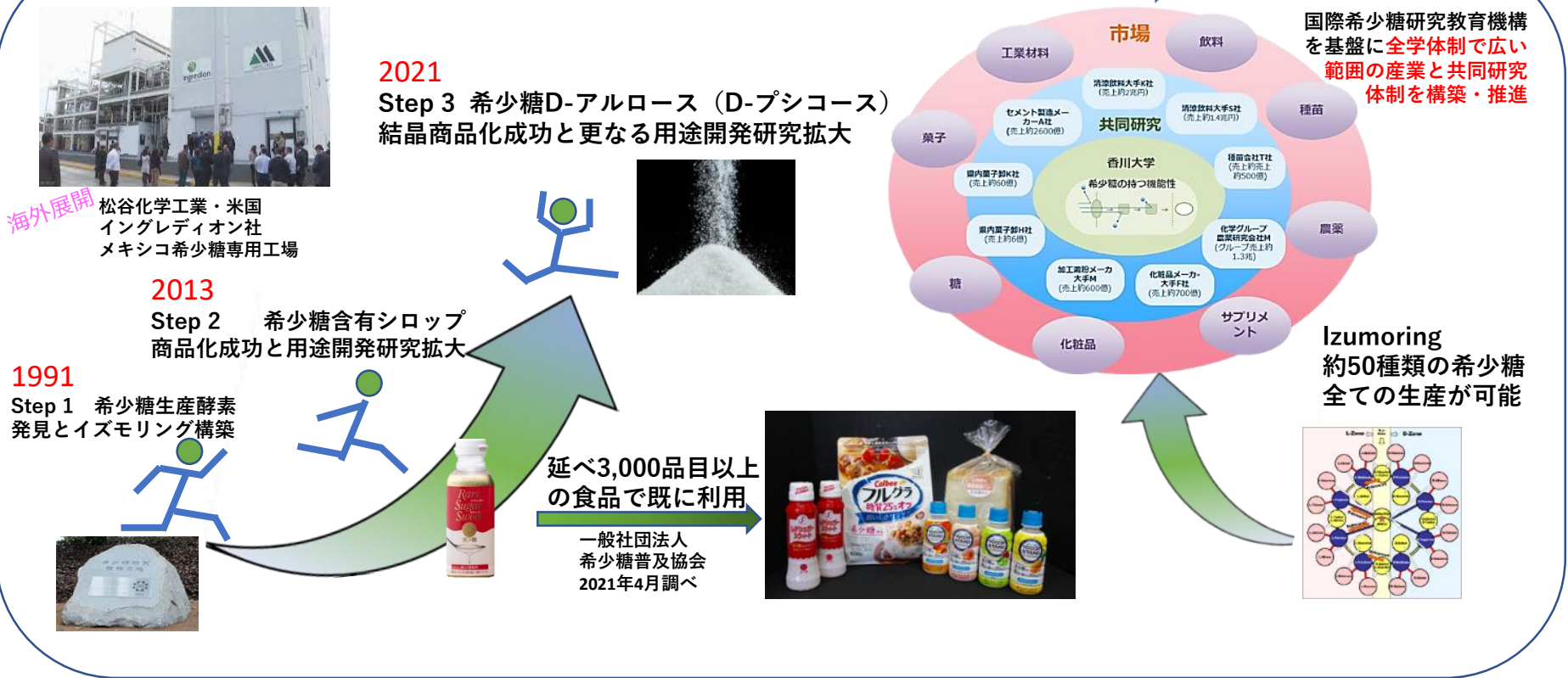
讃岐富士

金毘羅宮

独創的地域イノベーション：希少糖の価値創造と社会実装に向けた知の拠点形成

本学を発祥とする「希少糖研究」を、香川県、食品関連企業等の産業界と連携し、産官学の共創により、機能性甘味料、次世代型農業資材等の事業化でエコシステム形成を実現し、医療分野や未利用資源活用で新たな用途開発を進展させ、SDGsを見据えた社会的ニーズに応える技術革新を推進。

独創的な地域イノベーションを進展させてきた実績を基に



⇒希少糖研究をモデルとする、イノベーションを地域自治体や産業界等との共創で展開

香川大学

趣旨：香川で生産される糖類に類する糖類である希少糖について、これまで過剰な化学合成によって成る希少糖を、研究開発施設を有する産業界と連携して、希少糖の生産・加工・抽出・精製・分析・評価・品質管理・希少糖の生産・加工・抽出・精製・分析・評価・品質管理・希少糖の生産・加工・抽出・精製・分析・評価・品質管理

★プロジェクト目標(10年経)

- 世界的に求め力のある希少糖の「知の拠点」(＝研究開発施設)の形成
- 産業界へ求め力のある「希少糖産業」の創出
- 世界に通じる「香川の希少糖」ブランドの確立

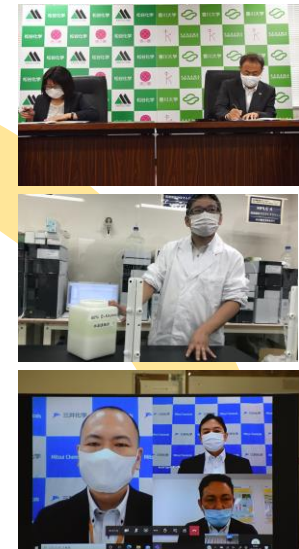
「かがわ希少糖ホワイトレー」の形成

「知の拠点」の形成

① 希少糖の生産企業や民間研究開発施設・産業界との連携・産業界の希少糖の生産・加工・抽出・精製・分析・評価・品質管理・希少糖の生産・加工・抽出・精製・分析・評価・品質管理

② 希少糖の生産企業や民間研究開発施設・産業界との連携・産業界の希少糖の生産・加工・抽出・精製・分析・評価・品質管理・希少糖の生産・加工・抽出・精製・分析・評価・品質管理

③ 希少糖の生産企業や民間研究開発施設・産業界との連携・産業界の希少糖の生産・加工・抽出・精製・分析・評価・品質管理・希少糖の生産・加工・抽出・精製・分析・評価・品質管理



県内外企業研究部門

【香川大学・希少糖生産ステーション】

希少糖研究の基本となる「希少糖の生産」に関する研究と教育を行うことを目的として、2006年7月、香川大学 農学部キャンパス内に完成した施設。希少糖生産ステーションでは、微生物の培養から酵素の抽出、バイオリクターによる反応、水溶液からの分離結晶化という希少糖の生産工程に沿って機器を配置。希少糖研究を行う学内外の研究者・学生が共同利用できる。



各国の協定大学研究グループ

香川県 産業技術センター
 香川県 農業試験場
 香川県 畜産試験場等

⇒希少糖の学術研究・社会実装研究開発のイノベーション共創拠点施設の拡充が必要

オープンイノベーションのプラットフォームとして、「組織」対「組織」の研究連携を一体的にマネジメントする **イノベーションデザイン研究所** を平成30年10月に設置。

【主な機能】

- イノベーションの起点となる垣根を超えた **情報共有の促進**
- 企業等との連携、企業間の橋渡しを促進するための **ハブ**
- 大型研究推進に向けた **包括的な研究マネジメント**

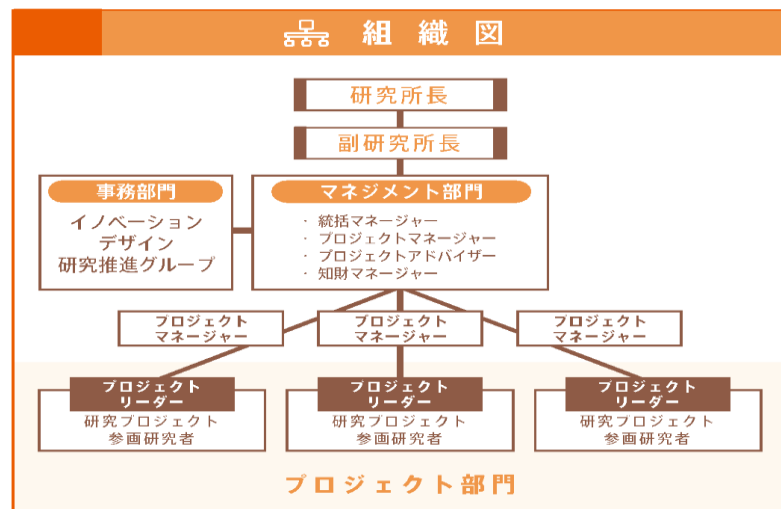
【期待される効果】

- 共同研究の受入れ拡大と大型化の推進
- オープンな共創によってもたらされる **多様なイノベーションの創出**
- 研究資金の循環加速による研究エコシステムの展開



Kagawa University
Innovation Design Institute

イノベーション デザイン研究所



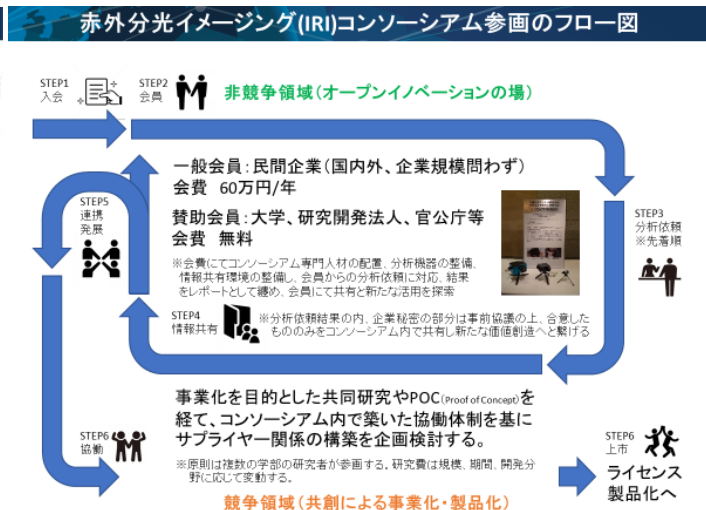
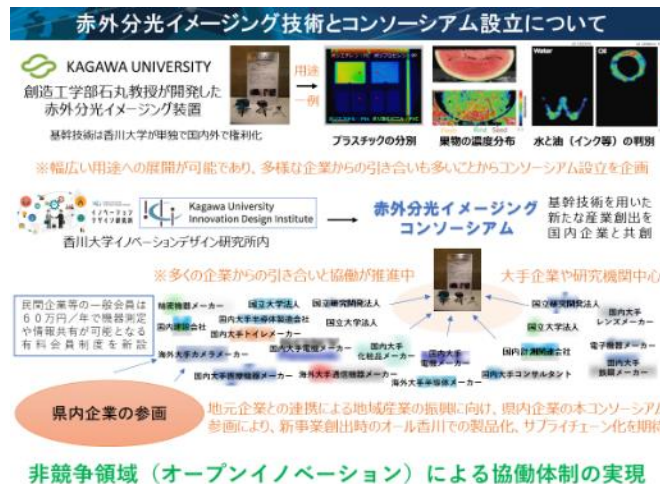
Kagawa University
Innovation Design Institute

イノベーション デザイン研究所

○イノベーションデザイン研究所では、先進的な研究を促進するとともに、**先端技術の地域での実証研究から、そのリスクを明確化し、社会が受容可能となる技術のあり方をデザインすることにより、新たな社会・ビジネスモデルを実現する研究を展開**

○分散キャンパスである香川大学において、**組織、部局等の垣根を超えた連携を推進**するため、分野横断的な研究チームを編成

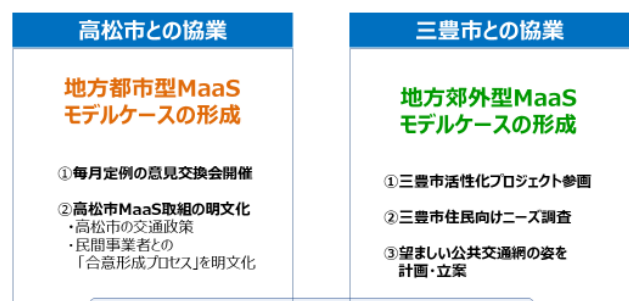
【事例①】 コア技術を基盤とする共創イノベーション



【事例②】 社会課題の解決に向けた企業・自治体との共創

MaaSに関する特別共同研究（2019年8月～）

MaaSを活用した地域課題の解決を進めるべく、地元と連携しながらMaaS構築・展開および保険のあり方についての特別共同研究を実施する



地域特性に応じたMaaSモデル構築・保険商品開発を行うことで
地域課題解決に貢献する

- イノベーションの創出にあたっては、異なった資質や背景を有する者同士が出会うことが重要であり、人と人をつなぐためには、物理的に対面するだけでなく、距離、言葉、時など様々な障壁を越えて、**人々が情報を共有し、触発される環境**が必要
- 企業等の試験的な取組と大学のアイデアを融合し、共同で「距離の壁、言葉の壁、時の壁」を超えるデジタルテクノロジーに支えられた共創環境の構築**が重要
- 「人と人をつなぐ」理想的な環境の場として、学生・教職員・地域住民の活動交流拠点や地域産官学界との共同研究拠点などから構成される**共創環境スペース**として、**令和4年4月**供用開始予定
- 老朽化した宿舍を撤去し、**跡地を有効活用**
- 実証展示、共創マッチング、リサーチファーム、マネジメント**などの機能を有するフロアを設置予定
- 産業界・地域・大学構成員からの寄付金の活用**と合わせ、文部科学省施設整備費補助金事業（共創環境形成拠点施設事業）として実施



外観・イメージ

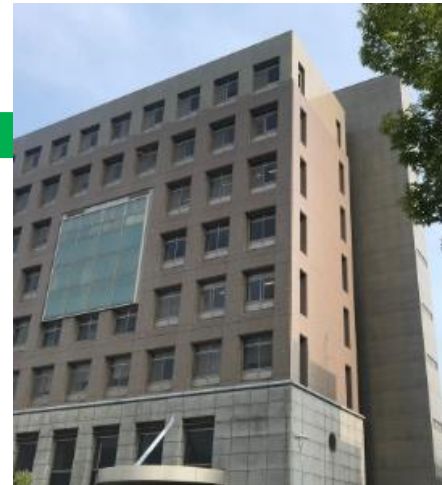


共創スペースフロア・イメージ



<附属図書館・ラーニング・コモンズ>

図書館内に設置された、グループでの協調学習などアクティブな学びのための共有スペース。壁はホワイトボード使用となっており、学生同士の交流の場。



<地域連携・生涯学習センター>

市民を対象とした各種の公開講座を実施。座学に限らず、地域や企業と連携したフィールドワークを組み込んだ課題解決型講座も実施。さらに、企業・職業人向けのAI等デジタル技術のスキルアップ講座も展開



<サテライトオフィス>

市町との連携協定に基づき、県内6か所にサテライトオフィスを置き、住民向けのセミナーを多数実施

⇒学内の学習施設・スペースと地域の自治体等の施設・設備をアクティブにつなぐ



<オリーブスクエア>

イベントホール、図書館、グローバルカフェ等を含む複合施設として設置



<多目的ホール>

シンポジウム等学内外の多様なイベントを開催。教職員がリラックスして交流できるスペースも用意

<グローバル・カフェ>

学生や教職員、地域の方々に多言語学習・異文化交流の機会を提供し、グローバル時代にふさわしい人材育成と国際交流の推進を担う「場＝コミュニティ」となる共有スペースを設置



【トピック】

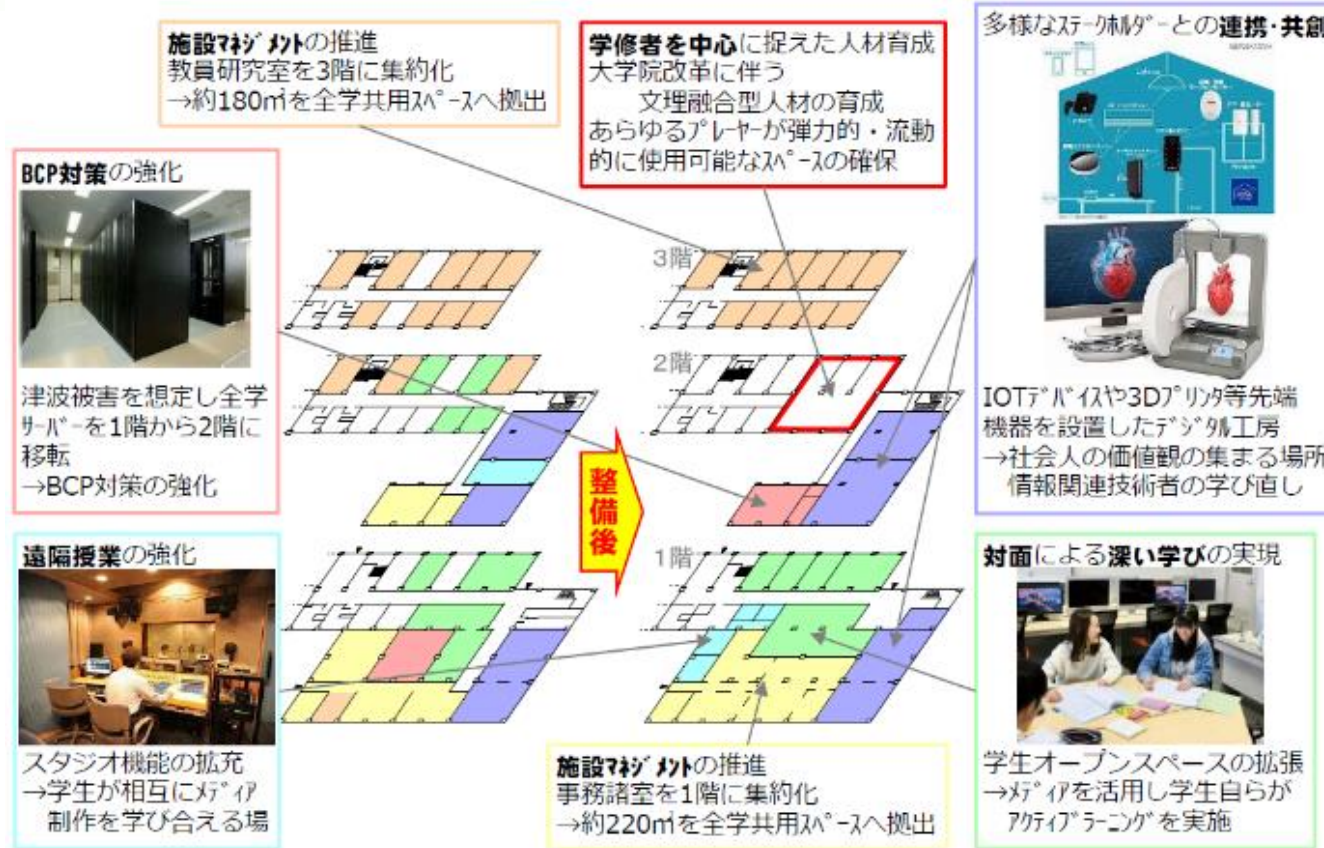
キャンパス内に、デジタルサイネージを設置し、毎日一定時間、香川大学と海外のキャンパスとをつなぎ、デジタルサイネージ越しに気軽に対話できる環境を提供。

⇒学内にとどまらず、学外・市民の参加や日常的な協定大学とのリアルタイムカフェも



<デジタルONE戦略>

4つの分散キャンパスからなる香川大学において、「デジタルONEキャンパス」、「デジタルONEラボ」、「デジタルONEオフィス」を基本方針とし、デジタルの力により「香川大学がひとつになる」ため、業務の効率化や新たな価値創造に取り組んでいる。

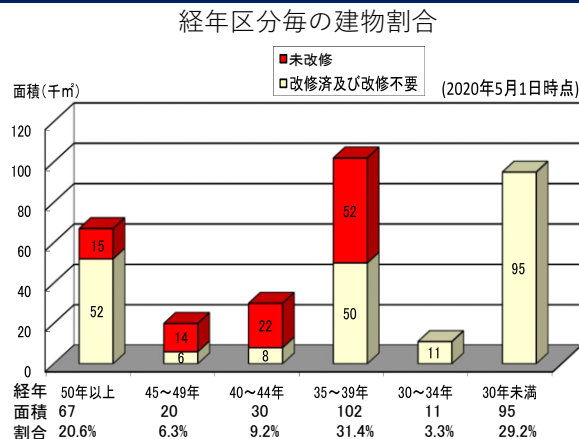


<情報メディアセンター>

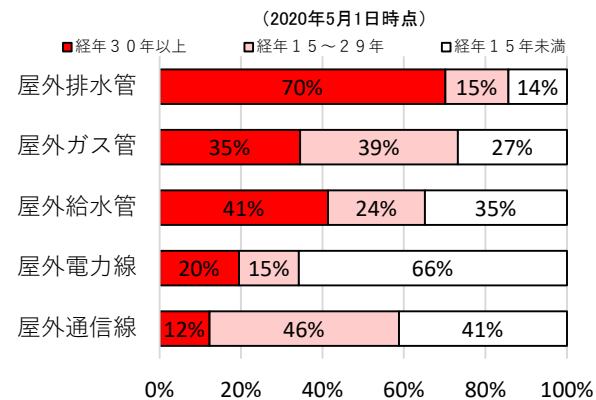
⇒キャンパスと社会を積極的・効率的につなぐ施設環境のデジタル基盤整備の必要

本学が保有する建物のうち、6割以上が経年35年以上となっており、そのうち、約半分が未改修建物、約3割が経年50年を超えている。

施設の老朽化が進行



耐用年数を過ぎたライフライン



【課題】

<安全面>

○ガス配管・排水管の腐食、外壁剥落、熱源供給の停止などのトラブルが頻発

<機能面>

○教育研究機能の低下
○電気容量、気密性不足等や建物形状による研究内容の制約
○バリアフリーなども含めたダイバーシティに配慮した施設整備

<経営面>

○老朽化した設備等によるエネルギーロスや維持管理経費の増大
○頻繁に発生する故障対応への財政負担が増大
○今後の利用が見込まれない講堂及び旧女子寮等の取り壊し費用の確保

<環境面>

○カーボンニュートラルに向けた取組への対応



長期的に使用する施設と将来的に不要となる施設を峻別しつつ、今後の教育研究活動の高度化・多様化、地域貢献、産官学連携の推進等において一層の機能向上に向け重点的な整備を行う。

- イノベーション・commonsの基本コンセプトを大学全体（施設関連部署以外も含む）はもとより、産業界や地域自治体等と共有することが必要
- 地域連携プラットフォーム等を通じた自治体や産業界、他の国公立大学等の多様な関係者との目的の共有と連携が必要
- イノベーション・commonsのコンセプトに基づいた全体ビジョンが必要
- 目的が共通している学内外の施設の共用のしくみも必要
- デジタル技術を活用したネットワーク機能を組み込むことが必要
- 立地や条件の異なる大学が個性や強みを発揮できる施設整備への支援強化
- 老朽化施設のトリアージと活用プランをセットにした計画への国の支援が必要
- 地域や産業界からの理解のもと、人的・資金的支援が必要