

# 数理データサイエンス教育を軸とした 三大学連携

升井 洋志

北見工業大学 情報処理センター長・教授

# 本日のお話し

1. 自己紹介・大学紹介
2. 北海道国立大学機構と教育イノベーションセンター（ICE）
3. 連携教育を支えるICT基盤
4. 連携教育・遠隔教育の実施例
5. まとめ

# 1. 自己紹介

**氏名:** 升井 洋志 (ますい ひろし)

**所属・身分:** 北見工業大学 情報処理センター・センター長 教授

**専門:** 数理データサイエンス、理論物理学：博士（理学）



## 職歴

1998.10 - 2004.3: 北海道大学 博士研究員 (工学部および学振)

2000.11- 2000.12: 南アフリカ共和国 南アフリカ大学 客員研究員

2001.1 - 2001.3: 台湾 中央研究院 原子與分子科学研究所 客員研究員

2004.4 - 2004.9: 理化学研究所 基礎科学特別研究員

2004.10 - 2013.3: 北見工業大学 情報処理センター 准教授

2013.4 - 現在: 北見工業大学 情報処理センター 教授・センター長 (2016-)

# 北見工業大学の紹介

## 構成員

工学部: 2学科 (地球環境工学科、地域未来デザイン工学科)

学生数: 学部 1,800人 大学院 250人

教職員数: 教員 150人 職員 100人

## 研究

地域循環共生研究推進センター  
冬季スポーツ科学推進センター  
オホーツク農林水産工学連携推進センター  
地域と歩む防災研究センター



## 2. 北海道国立大学機構と 教育イノベーションセンター (ICE)

# 国立大学統合の動き

国立大学法人  
北海道国立大学機構

NEWS | EVENT

機構の概要 大学の概要 情報公開 お問い合わせ

## この道をひらき、挑む。

研究という「道」を突き詰め、  
北海「道」の 明るい未来への「道」を  
切り拓いていくことへの、挑戦

国立大学法人  
北海道国立大学機構

NEWS | EVENT

機構の概要 大学の概要 情報公開 お問い合わせ

## 北海道国立大学機構き、挑む。

研究という「道」を突き詰め、北海「道」の明るい未来への「道」を切り拓いていくことへの、挑戦

国立大学法人 北海道国立大学機構は、  
「商学」を専門とする **小樽商科大学**、  
「農学」を専門とする **帯広畜産大学**、そして  
「工学」を専門とする **北見工業大学**が法人統合し、  
2022年4月に創設されました。学びの探求と実践力の向上に  
意欲と情熱を持つ多様な学生が、国内外から北海道に数多く集う  
「実学の知の拠点」を形成し、地域社会の発展に貢献します。

北海道国立大学機構は、  
地域社会の発展に貢献します。

機構の概要

小樽商科大学  
北見工業大学  
帯広畜産大学

北海道国立大学機構HPより  
nuc-hokkaido.ac.jp

# 国立大学統合の動き

計画年度	機構名（仮称含む）	大学名	都道府県	特色
2020	東海国立大学機構	名古屋大学 岐阜大学	愛知県 岐阜県	総合大学間の統合 (総合大学+地方総合大学)
(2021)	(静岡国立大学機構)	静岡大学 浜松医科大学	静岡県	総合大学と医科大学の統合 (医工連携)
<b>2022</b>	<b>北海道国立大学機構</b>	<b>帯広畜産大学 小樽商科大学 北見工業大学</b>	<b>北海道</b>	<b>農・工・商の3つの単科大学 (文理融合)</b>
2022	国立大学法人奈良	奈良女子大学 奈良教育大学	奈良県	同一県内での教員養成連携

# 小樽-帯広-北見の三大学統合

他の事例との違い

1. 距離

**遠距離**

150km (北見-帯広), 230km (帯広-小樽), 330km (小樽-北見)

2. 規模

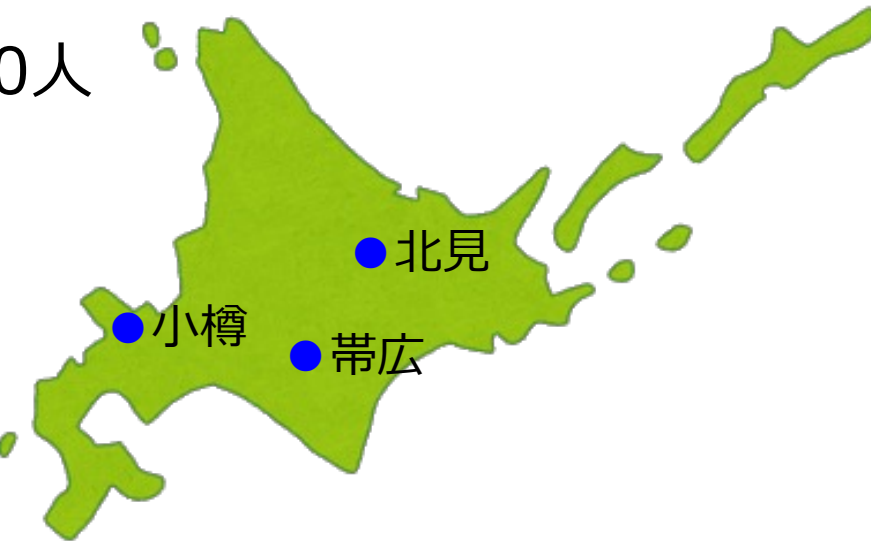
**同規模**

小樽: 2,400人、帯広: 1,300人、北見: 2,300人

3. 専門分野

**異分野**

商学 (小樽)、農学 (帯広)、工学 (北見)





# 統合を進める上での4つの取り組み

## 1. 経営改革

「大学組織」の連携・統合

## 2. 連携教育

「教育」の連携・統合 (文理融合型教育)

## 3. オープンイノベーション

「研究」の連携とイノベーション創出

## 4. 遠隔教育

ICTで「距離」を克服した連携講義

# 教育イノベーションセンター（ICE）設立

## 1. 学部・大学院教育充実

科目連携・文理融合型教育プログラム

## 2. 北海道・社会への教育展開

リカレント教育・単位累積型学位取得プログラム

## 3. 遠隔教育手法開発

ICTを駆使した遠隔地での大人数教育・少人数教育手法開発

# 国立大学法人北海道国立大学機構 2022年4月

## 国立大学法人 小樽商科大学

◆ 北海道経済の発展を担うために「No.1 グローバル大学宣言」による人材育成推進

- ・ 商学部 収容定員 2,060人
- ・ 商学研究科 収容定員 99人
- ・ 教員数 121人 事務職員等 69人
- ・ 予算 3,017百万円 (運営費交付金1,267百万円)



## 国立大学法人 帯広畜産大学

◆ 「食を支え、暮らしを守る」人材の育成を通じて、地域及び国際社会に貢献

- ・ 畜産学部 収容定員 1,100人
- ・ 畜産学研究科 収容定員 146人
- ・ 教員数 124人 事務職員等 94人
- ・ 予算 4,616百万円 (運営費交付金2,770百万円)



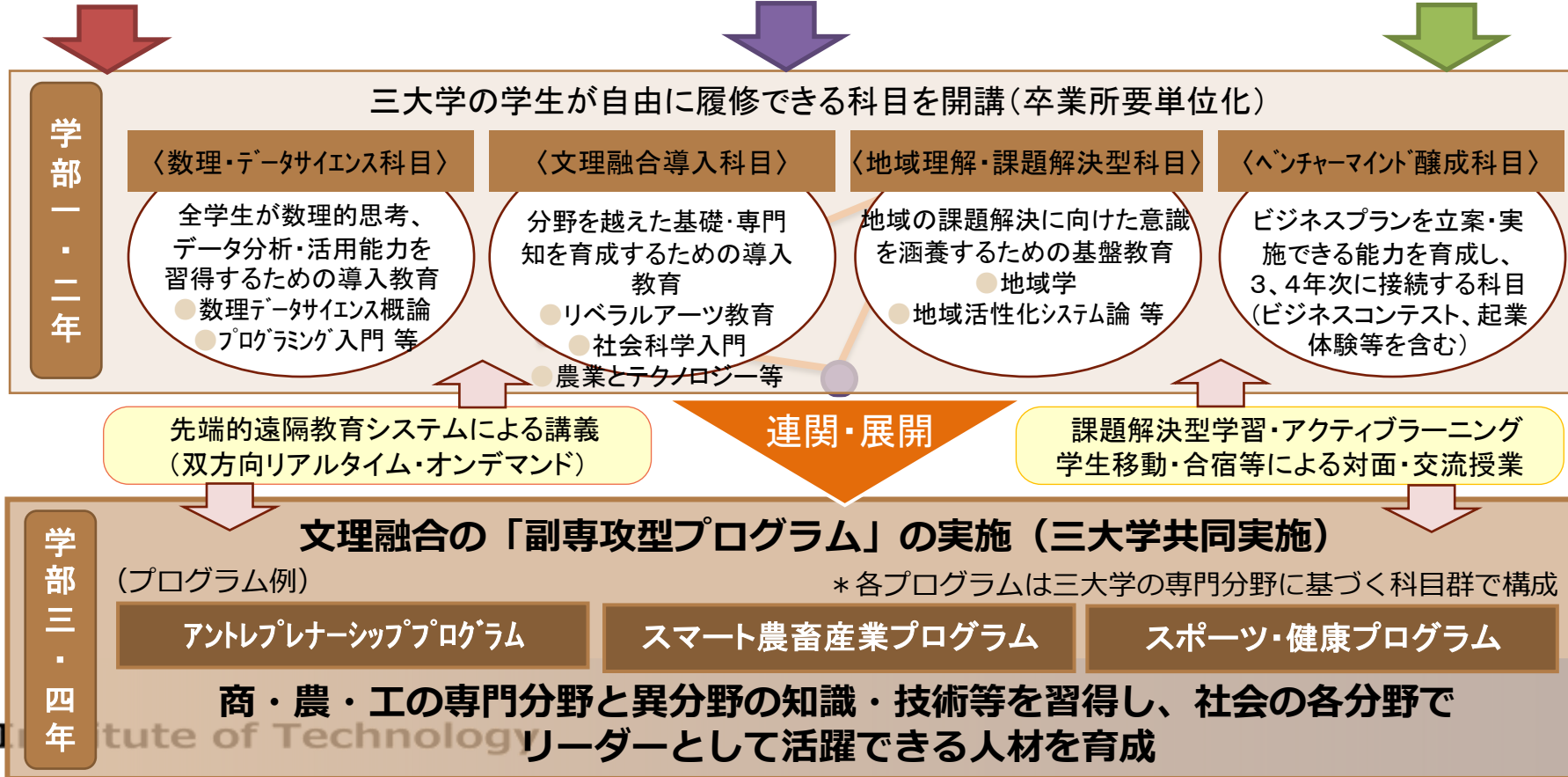
## 国立大学法人 北見工業大学

◆ 理念は、「人を育て、科学技術を広め、地域に輝き、未来を拓く」

- ・ 工学部 収容定員 1,660人
- ・ 工学研究科 収容定員 248人
- ・ 教員数 134人 事務職員等 99人
- ・ 予算 3,897百万円 (運営費交付金2,330百万円)



※各大学の学生収容定員は平成29年度、教職員数は平成29年5月1日現在、予算は平成28年度収入決算額

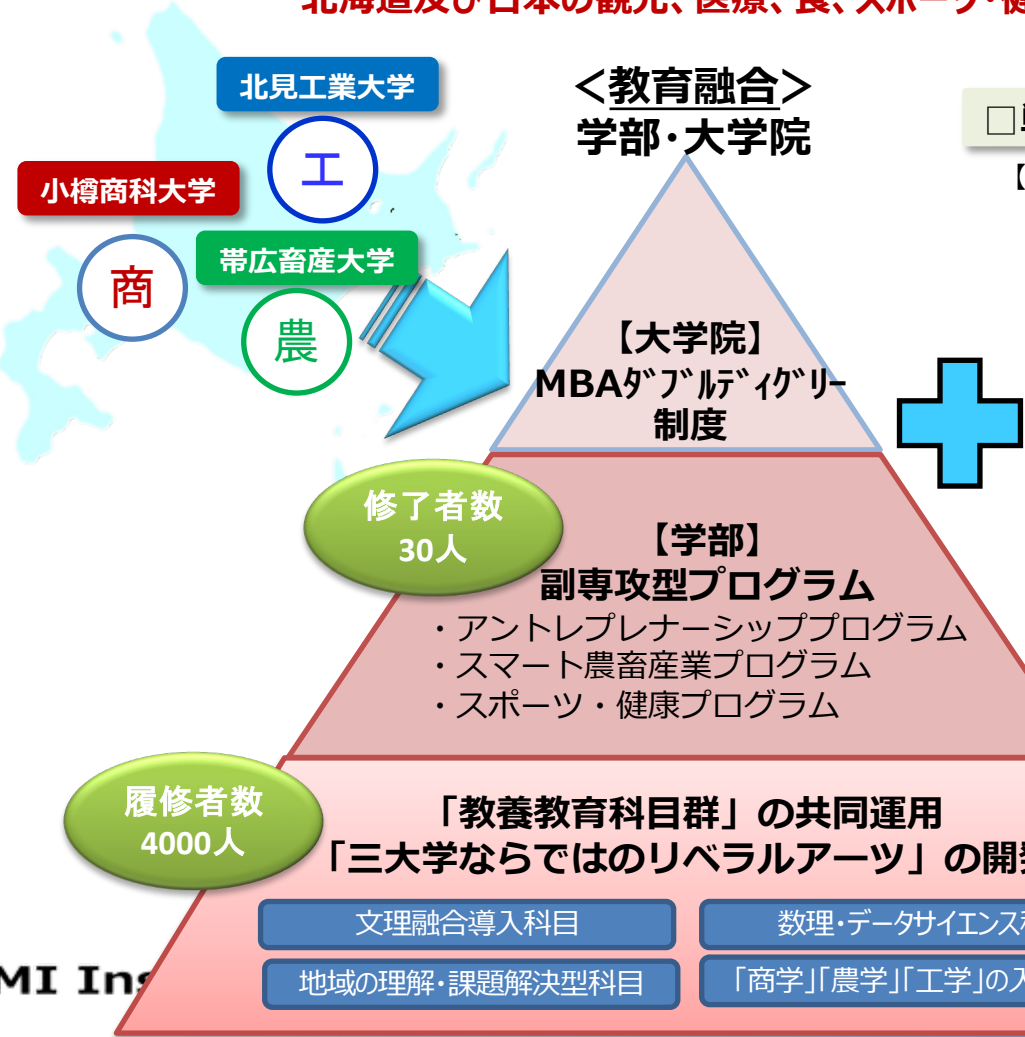


# 連携教育計画組織「教育イノベーションセンター」構想

【設置目的】北海道における商農工連携・融合によるイノベーション型の人材育成拠点

【ミッション】商学・農学・工学教育の融合により北海道の主幹産業を俯瞰的に捉え、生産年齢人口が減少する超高齢社会において、北海道が抱える多くの課題を解決しうる高度な人材を育成するために、各種教育プログラムの開発・運用を行う。

＜三大学が第4期に新たに構想・展開する異分野融合型教育プログラム＞  
北海道及び日本の観光、医療、食、スポーツ・健康、ものづくり等の産業振興に貢献



## ＜社会への新たな教育展開＞

### □ 単位累積型学位取得プログラム

【履修イメージ例】

経過年:居住地 学位:学士(商学)

6年目:小樽	小樽商大 卒業研究	
5年目:小樽	小樽商大 専門科目	帯広畜産大 専門科目
4年目:小樽	小樽商大 専門科目	北見工大 専門科目
3年目:海外	長期学外学修(留学等)	
2年目:北見	北見工大 専門科目	小樽商大 基礎科目 帯広畜産大 基礎科目
1年目:北見	北見工大 基礎科目	3大学共通 基礎科目

3大学共通総合型選抜

★自らの将来設計、経済・就労状況等に応じて、修学が可能な時期に、大学間の移動も含めて、必要とする科目を自由に履修する主専攻プログラム

★三大学の科目選択・履修期間の自由度・柔軟性を大幅に高め、学生は必要とする知識・技術を習得

### □ リカレント教育(社会人)

受講者数 600人

観光 医療 食 スポーツ・健康 ものづくり

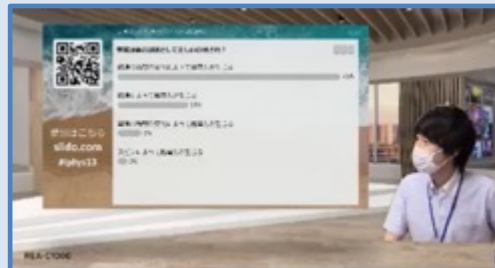
日本及び北海道の観光、医療、食、スポーツ・健康、ものづくり等の産業振興に貢献するため、各産業における先端的な専門知識・技術、経営・マネジメント(MBA的ノウハウ)等を教授するリカレント教育プログラムを展開。産業界・行政等と連携し、社会人の多様な学習形態に対応できる教育体制を充実

# 遠隔教育システム (1)遠隔教育システムの整備

## 先端的な遠隔講義システム

大人数教育

令和2年4月から実証実験開始、令和2年度三大学整備  
令和3年度文理融合教育科目において試行



【小樽商科大学】 【北見工業大学】

### リモートカメラ自動追尾機能

リモートカメラを自動的に左右に旋回させることで、移動する登壇者を追尾し、最適な構図で撮影



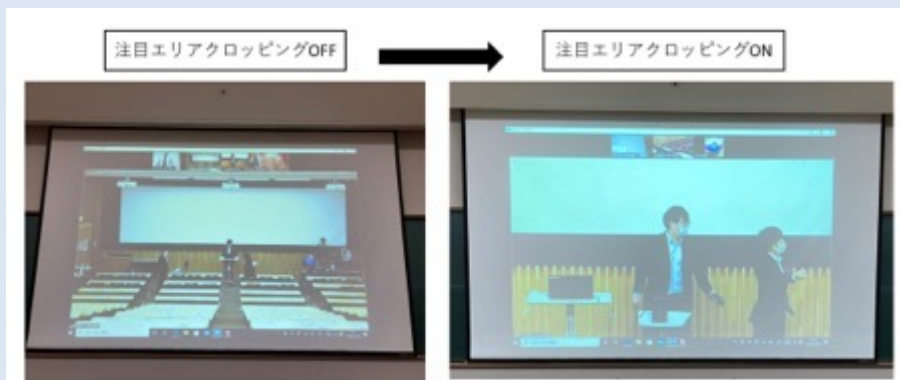
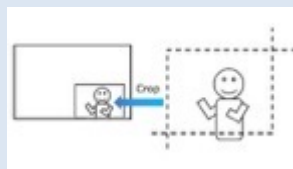
【帯広畜産大学】

### クロマキーレス合成機能

ブルーバックスタジオで撮影する必要がなく、簡単に映像や資料の中に合成映像を制作

### 注目エリアクロッピング機能

1台のカメラで全体俯瞰映像とフォーカスしたい領域映像の2つの異なる画角の映像を同時に出力



## 教育効果の検証

★受講学生対象アンケート

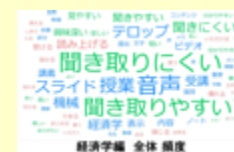
- ・遠隔の手法の違いによる教育効果  
→三大学の差異について分析
- ・遠隔システムの評価  
→システムの改善

小樽商科大学  
「社会科学入門」  
オンデマンド配信

帯広畜産大学  
「農業とテクノロジー」  
リアルタイム配信

北見工業大学  
「情報科学概論」  
「情報科学概論演習」  
オンデマンド配信

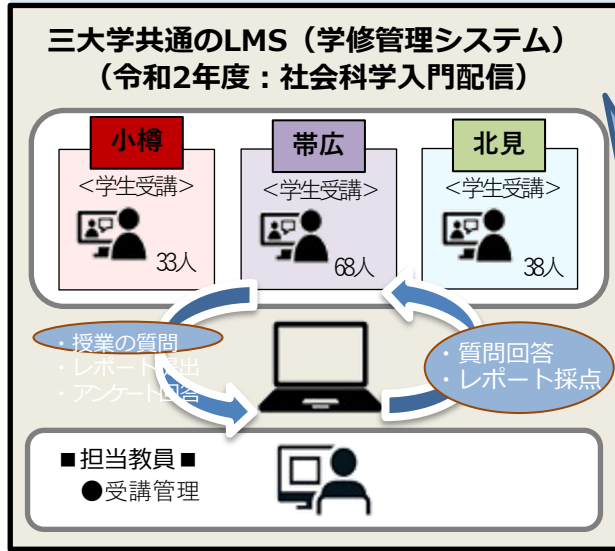
令和2年度  
文理融合教育  
科目の試行



HP上で公表

# 遠隔教育システム (2)先端遠隔教育システムの開発

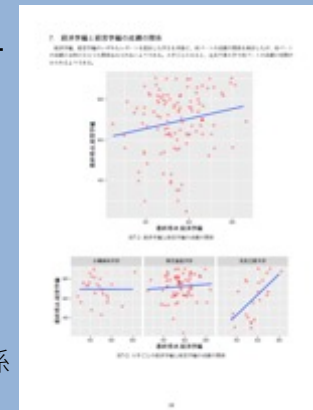
## オンデマンド配信システム



●「最新のIT技術を活用した遠隔教育の実証実験及びコンテンツ作成手法の確立に向けた研究」をテーマとして三大学共通のLMS (学修管理システム)により授業コンテンツをオンデマンド配信し、システムから抽出される学習状況データの分析から三大学間におけるオンデマンド授業コンテンツの開発を行う

### ■ 学習状況分析 (全体/大学別/個人別)

- 学習時間
- 学習時間平均
- 各回学習時間
- 各回学習時間平均
- 学習回数
- 各回学習修了時期
- レポート課題の得点分布
- レポート得点平均
- レポート得点と学習時間との関係
- 毎回の学習時期とレポート得点との関係
- 学習回数とレポート得点との関係



## 大人数教育

- 学習データ分析・蓄積
- 授業コンテンツ・学習システムの改善へ



● 令和3年度 授業配信

## 少人数教育

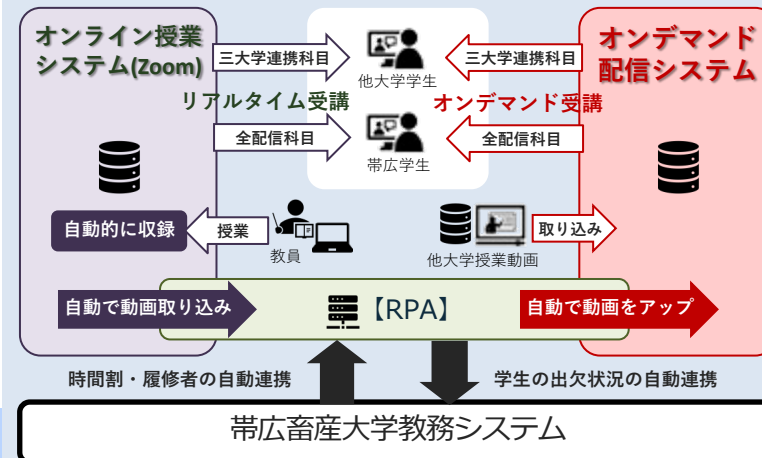
### 遠隔グループワークマネジメント

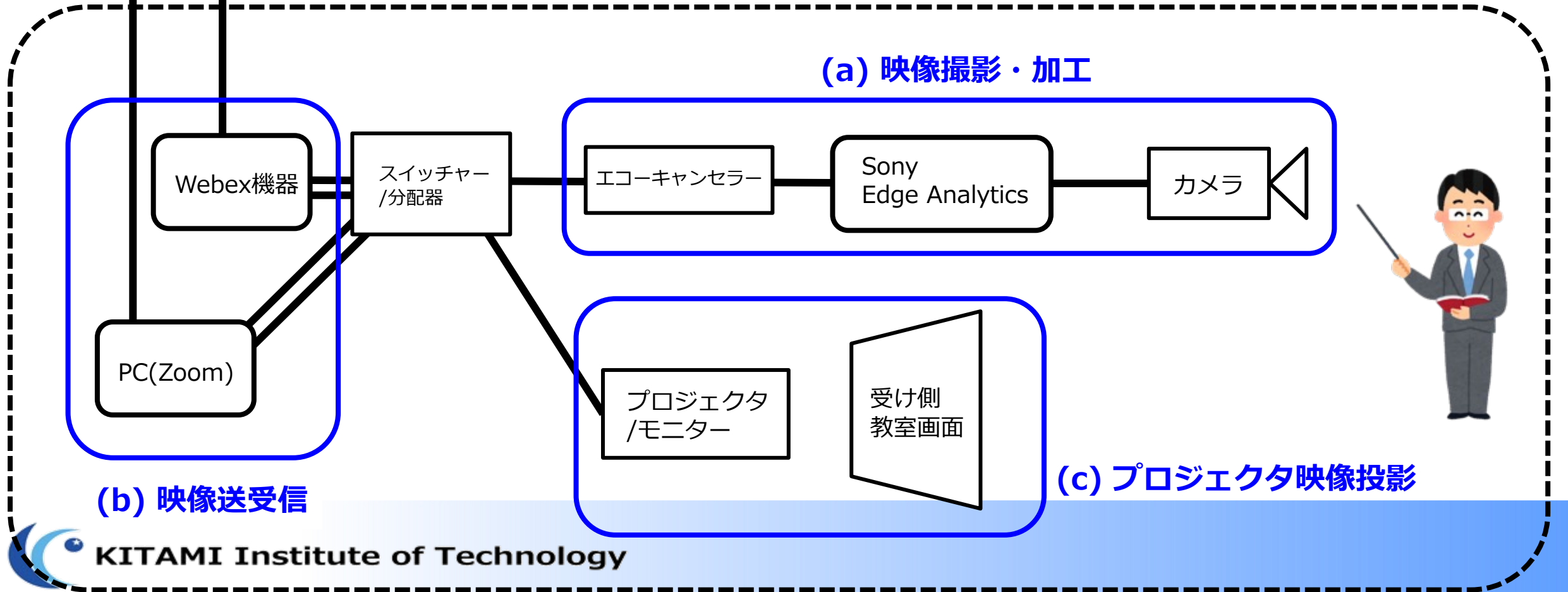
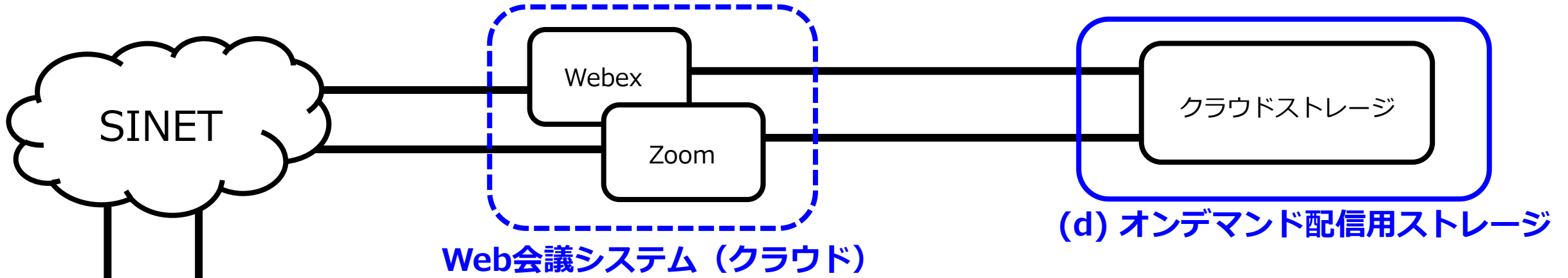


- メタバース: 仮想共有環境の上で教室を構築し、ゼミ・演習を実施
- デバイスは特殊なハードに頼らず、持ち込みPCを活用
- 学生認証、仮想環境上で動作するアプリや教室のモデリング等が課題

## 授業動画配信システム

● 授業の録画動画を用い手軽に授業の復習が可能となるRPAを活用したフルオートメーションの授業コンテンツ・教務システムと連携した配信管理システムの開発及びDX技術を用いた実験実像コンテンツ編集・リアルタイム配信システムの開発を行う

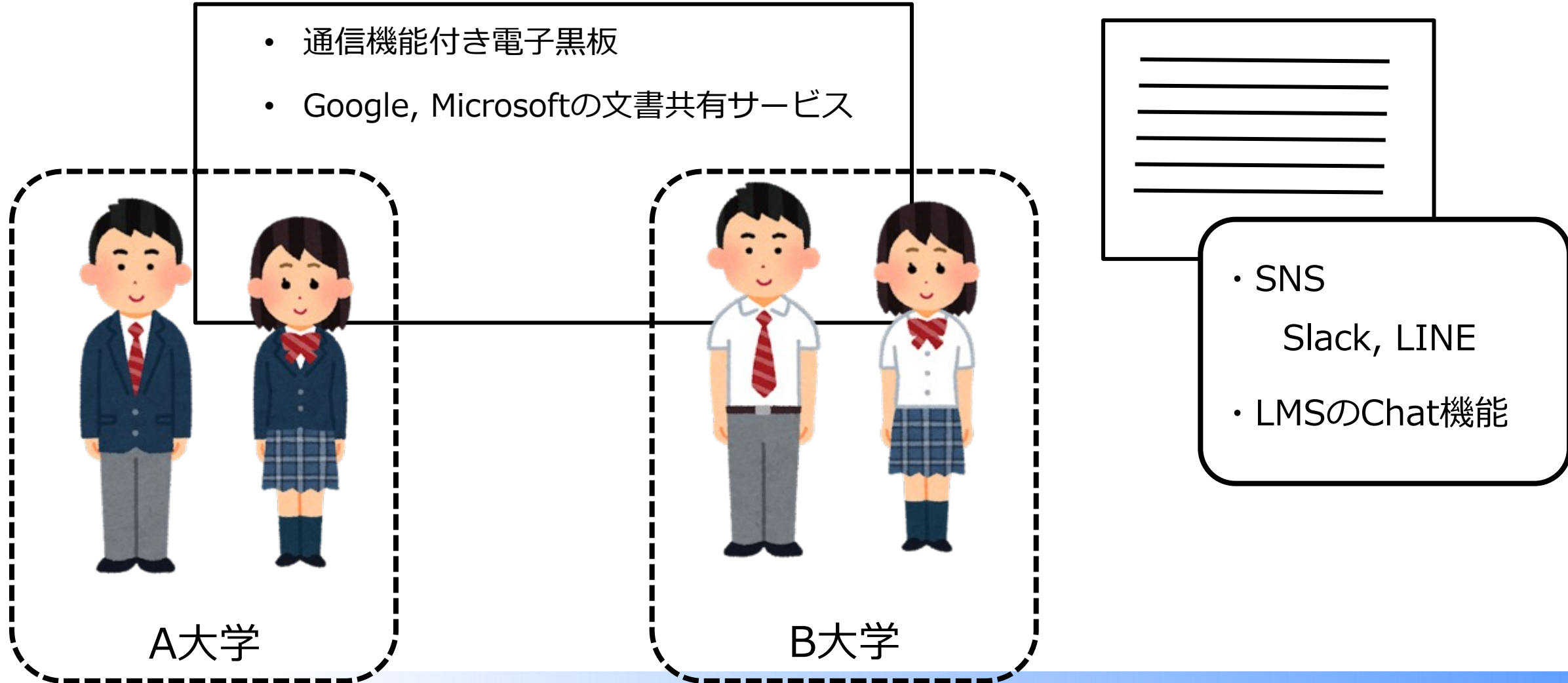




# 空間共有

Sony Edge Analyticsの  
クロマキーレスCGオーバーレイ

学生参加型のリアルタイムChat





### 3. 連携教育を支えるICT基盤

# 北見工大の認証統合・サービス連携

-2011 **認証統合**

ID管理基盤導入、SSO導入、学認参加

-2016 **サービス統合・拡充**

SSO-SAML連携、クラウドファイル共有サービス導入

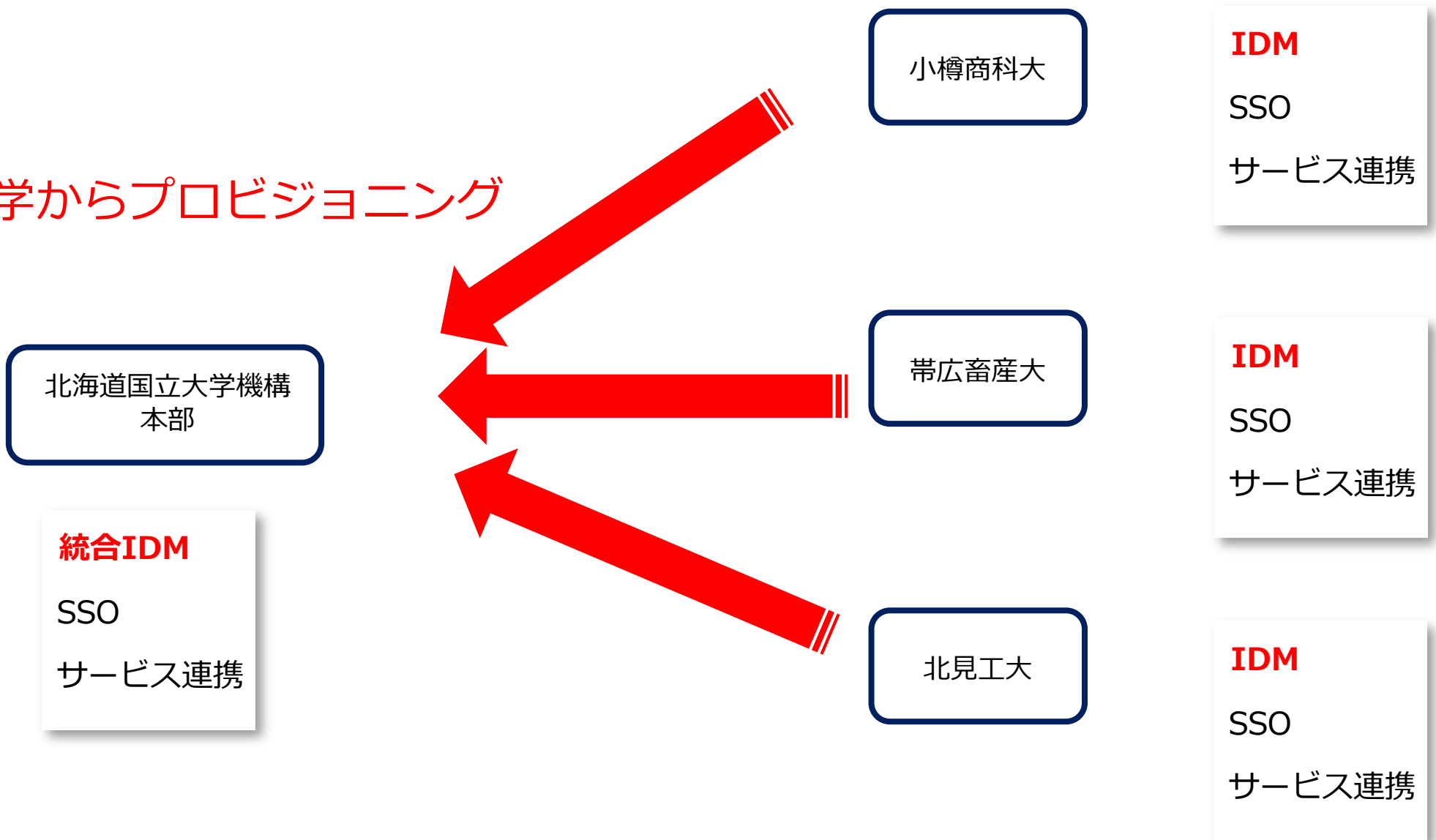
-2022 **セキュリティ強化**

SSO-MFA対応、VDI連携

 これを帯広・小樽にも展開し、統合を進める

# 認証統合

各大学からプロビジョニング



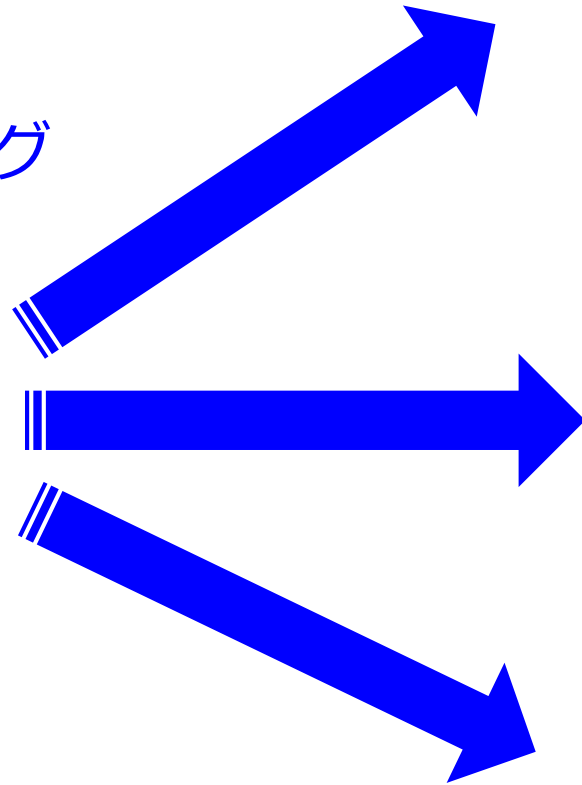
# 認証統合

## 各大学へプロビジョニング

### マスターDBの管理

北海道国立大学機構  
本部

**統合IDM**  
SSO  
サービス連携



小樽商科大

**IDM**  
SSO  
サービス連携

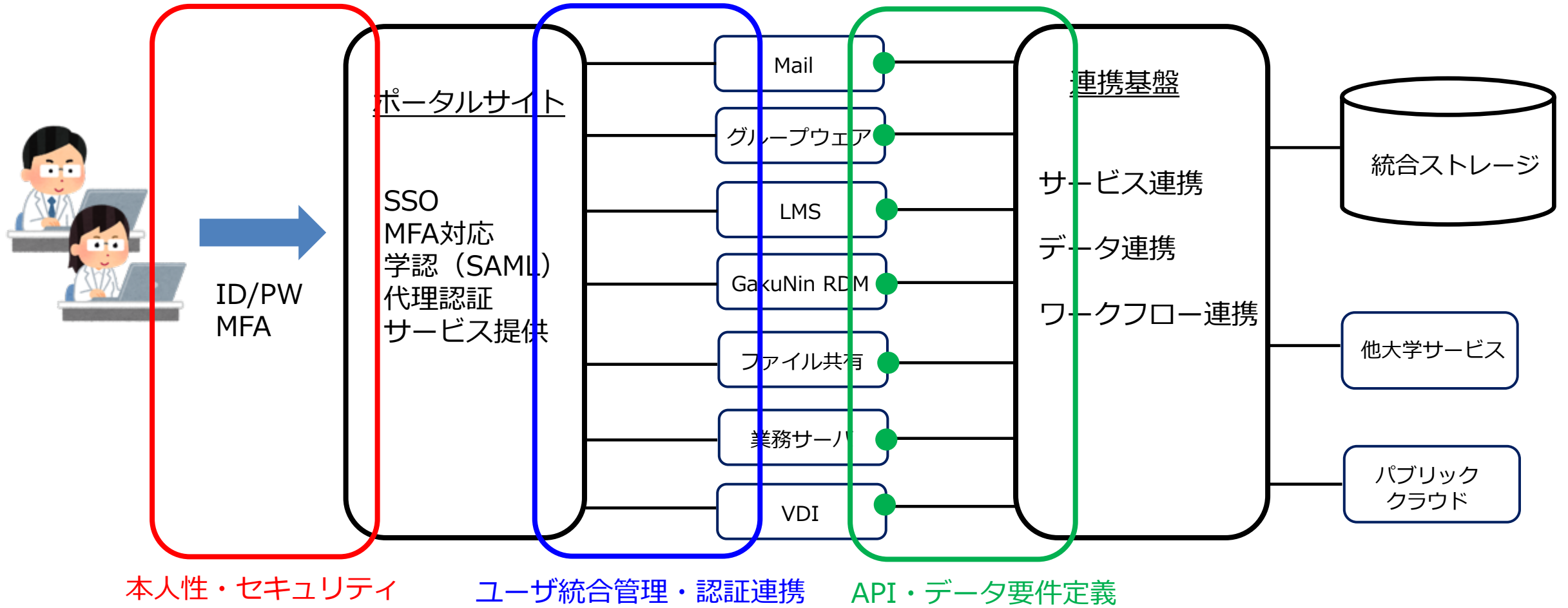
帯広畜産大

**IDM**  
SSO  
サービス連携

北見工大

**IDM**  
SSO  
サービス連携

# サービス連携・データ連携・ワークフロー統合



# 教育・研究の基盤

## 1. 教材、研究データの共有

ファイル共有基盤とシステム基盤の融合

## 2. 教育・研究データの保存

確実なファイル保存

DR対応

## 3. 遠隔講義・教育DX

VDI基盤とシステム基盤の融合

これらを統合的に管理する基盤

# 大学におけるプライベートクラウド基盤構築

## 求められるもの

堅牢性と柔軟性

拡張性

管理業務の効率化

ファイル管理

分散配置

## 問題点

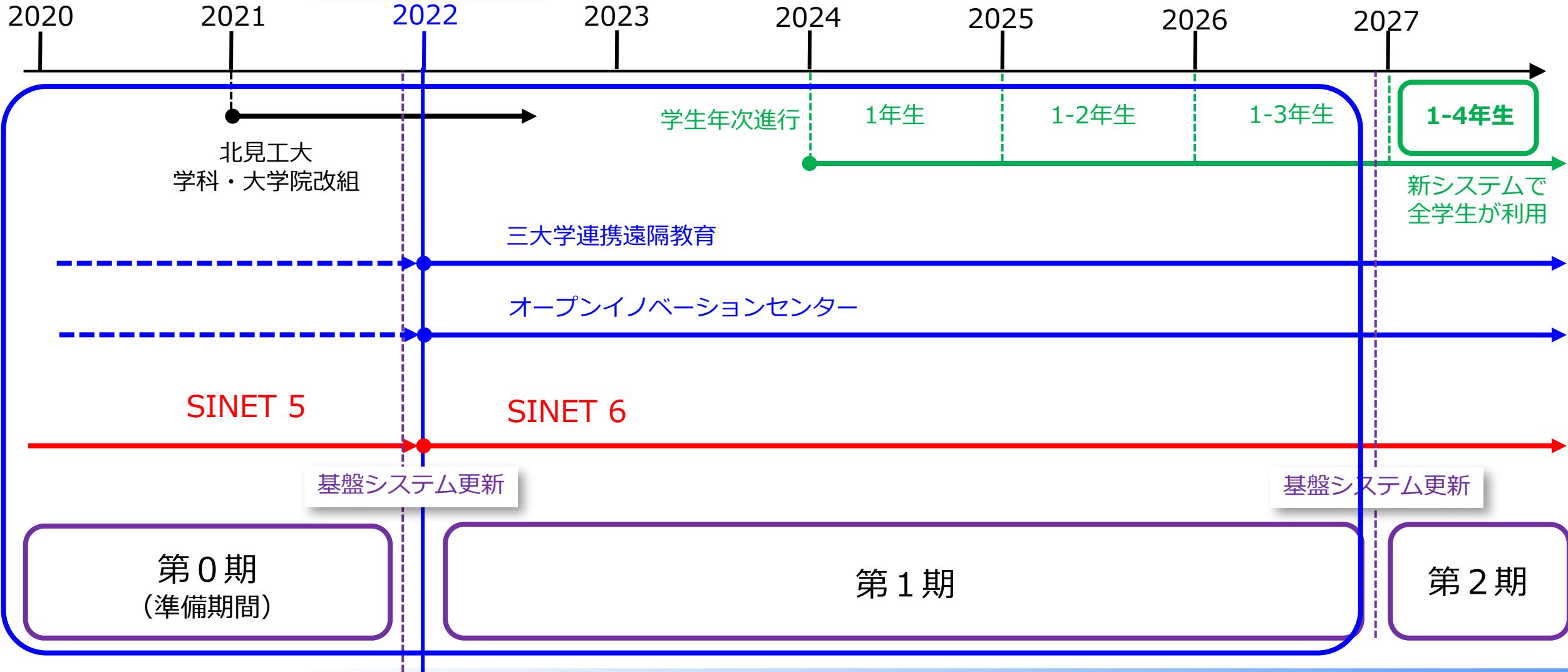
各システムの導入時期がばらばら



システム基盤の統一？

# ロードマップ

## 大学機構統合





# 課題

## ・システム基盤

システムのクラウド化

クラウド共有ストレージ

SSO・ポータルサイトデザイン

統合機構のドメイン

## ・業務支援

メールシステム統合

グループウェア統合

ソフトウェアライセンス管理

## ・ID統合

統合機構（新法人）のユーザID

統一ユーザアカウント

アカウント管理体制

## ・教育支援

LMS・学務システム統合

PC演習室の今後（遠隔講義・BYOD）

# 大学におけるプライベートクラウド基盤構築

## 求められるもの

堅牢性と柔軟性 ○

拡張性 ○

管理業務の効率化 ○

ファイル管理 第2期へ

分散配置 第2期へ

## 課題

システムのクラウド化

クラウド共有ストレージ

# 大学におけるプライベートクラウド基盤構築

## 整備方針

ネットワーク 2020.11 更新

ICTシステム基盤 2022.3 更新

業務システム 2022.1 更新  
(予定)

VDI 2027.3 更新  
(予定)

同一のサーバ基盤で構築

## 導入規模

2020.11 更新

2022.3 更新

ネットワーク

ICTシステム基盤

ノード数

3

6

総コア数

48Core

216Core

メモリ

384GB

6,144GB

ストレージ

HDD: 24TB

HDD: 384TB

SSD: 5.4TB

SSD: 184TB

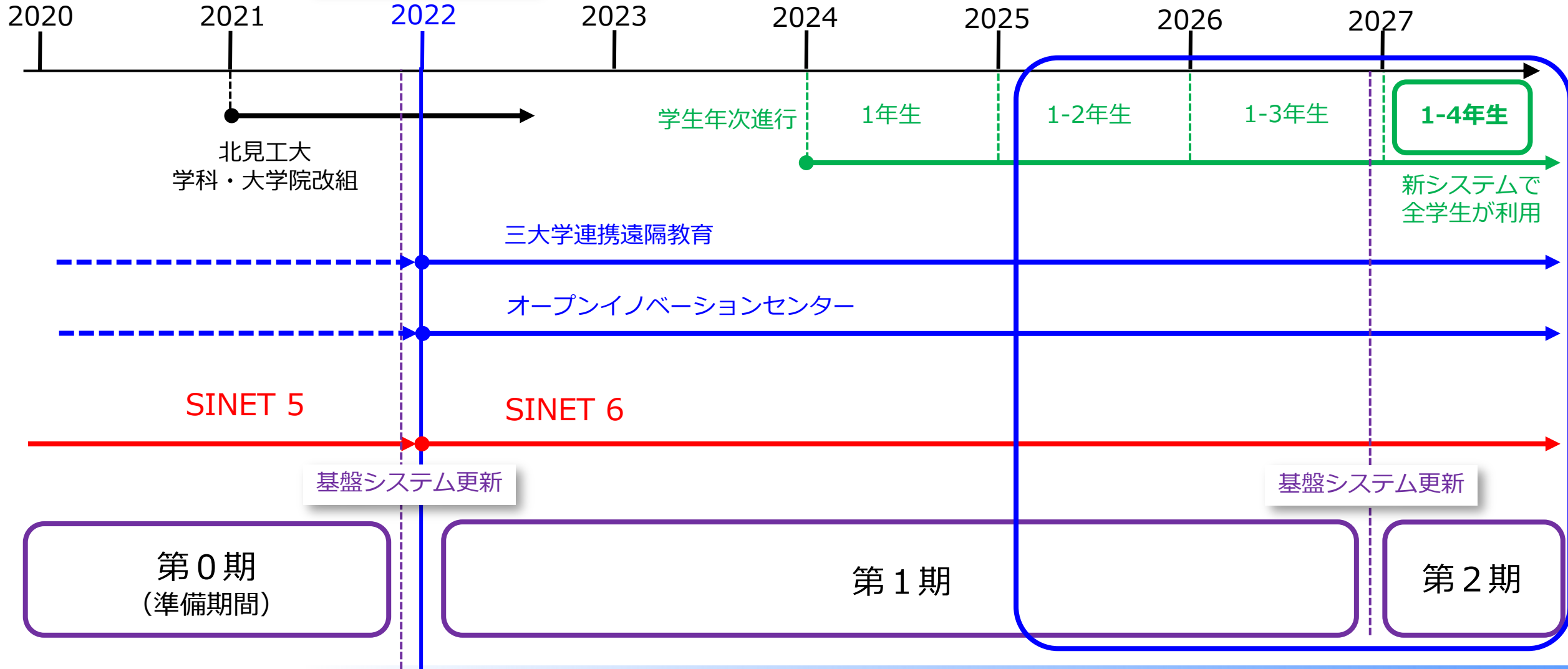
稼働サーバ数

6

240 (180+30+30)

# ロードマップ

## 大学機構統合



# 第2期へ向けて

## 求められるもの

堅牢性と柔軟性

○

拡張性

○

管理業務の効率化

○

ファイル管理

第2期

分散配置

第2期

第2期

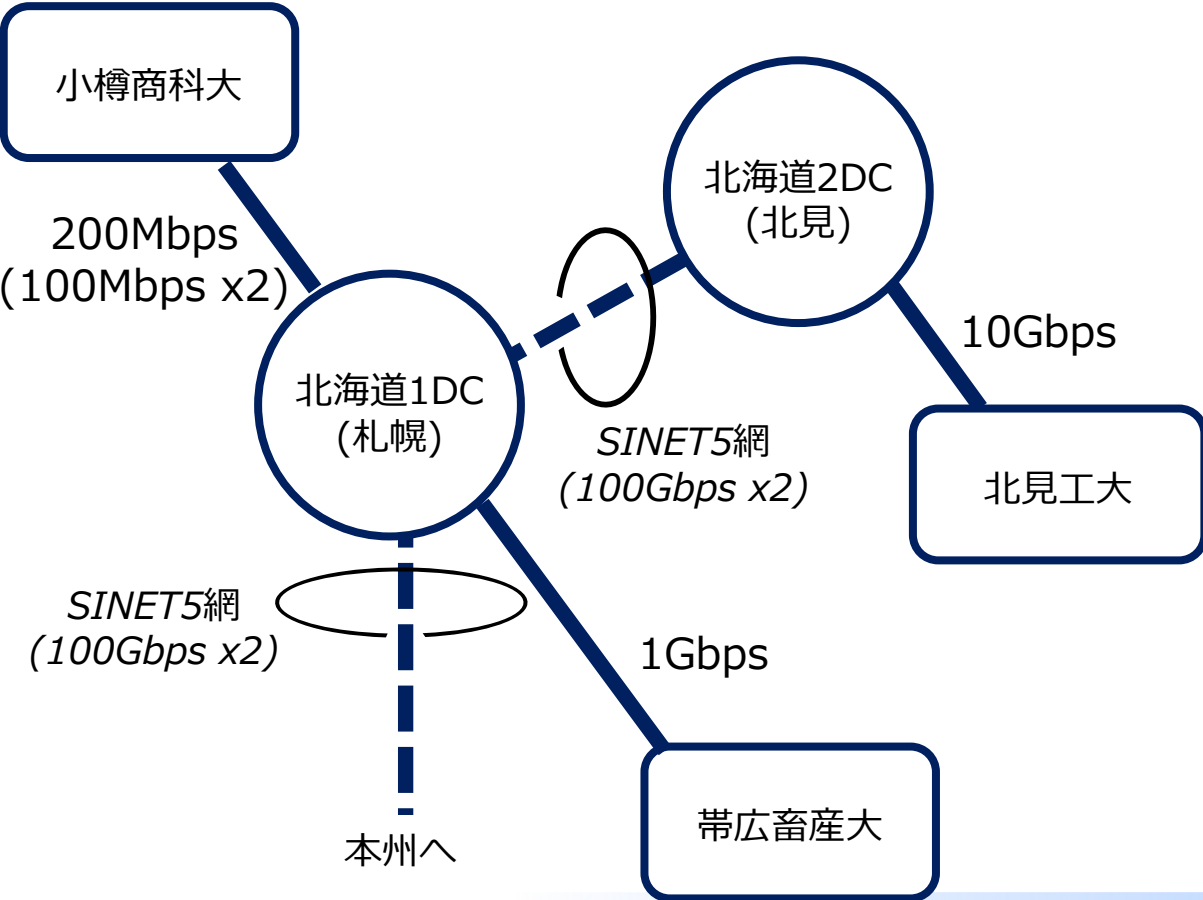
サーバ基盤統合

データ統合

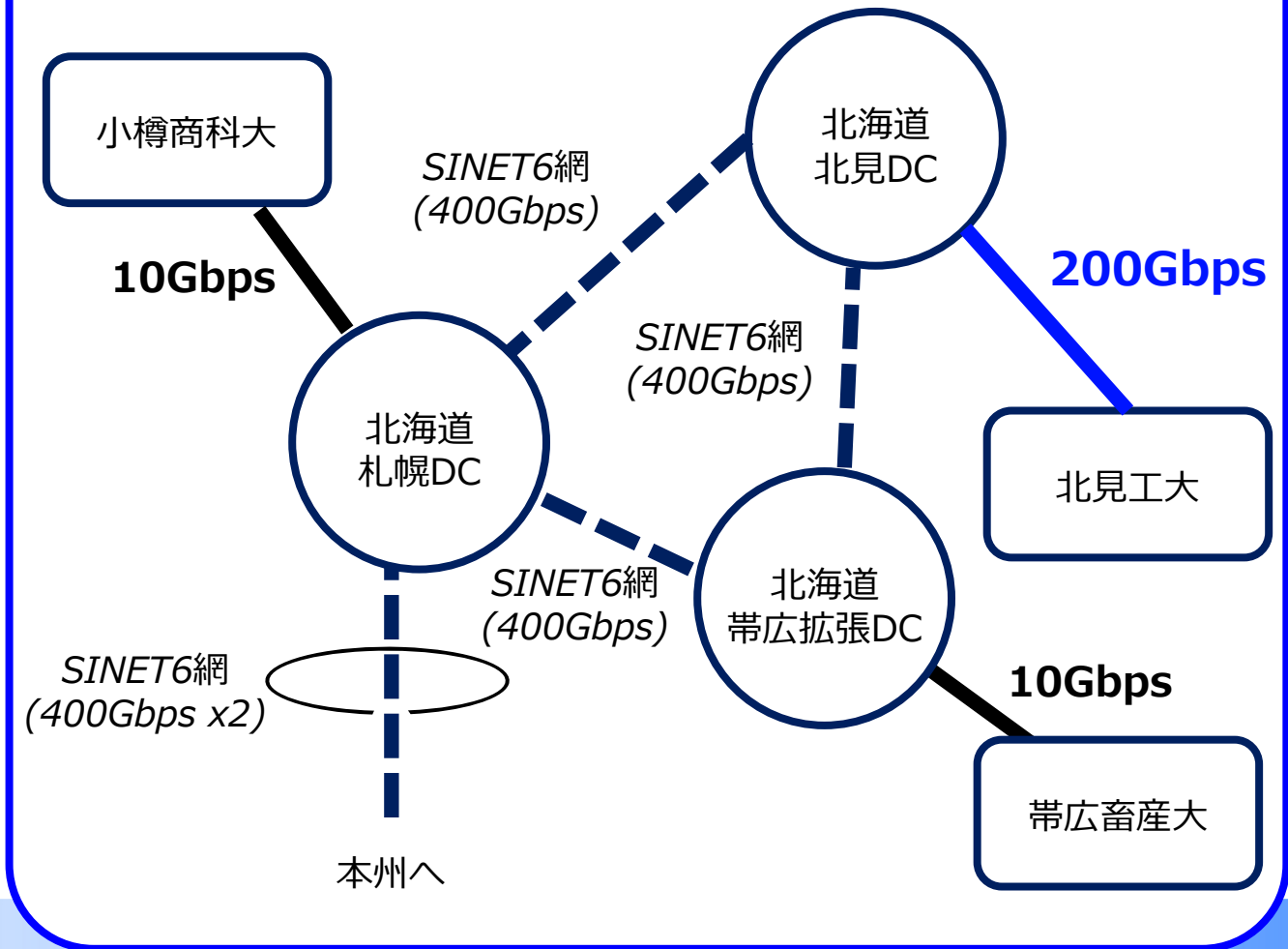
DR対策

# SINET6によるネットワーク強化

**SINET5** 北見 (10Gbps) 北海道2DC接続  
 帯広 (1Gbps) 北海道1DC接続  
 小樽 (200Mbps) 北海道1DC接続



**SINET6** 北見 (200Gbps) 北海道 北見DC接続  
 帯広 (10Gbps) 北海道 帯広拡張DC接続  
 小樽 (10Gbps) 北海道 札幌接続



## 強化する機能

### 1. 全国情報系センター向けDC化

- ラック設置およびラッキング可能なサーバ室構築
- 電子錠等の物理セキュリティ強化

### 2. 三大学連携インフラ拠点

- サーバ・ストレージの共通化

### 3. オープン化(Science, Innovation, Education)

- オープンイノベーションセンター
- オープンエデュケーションスタジオ

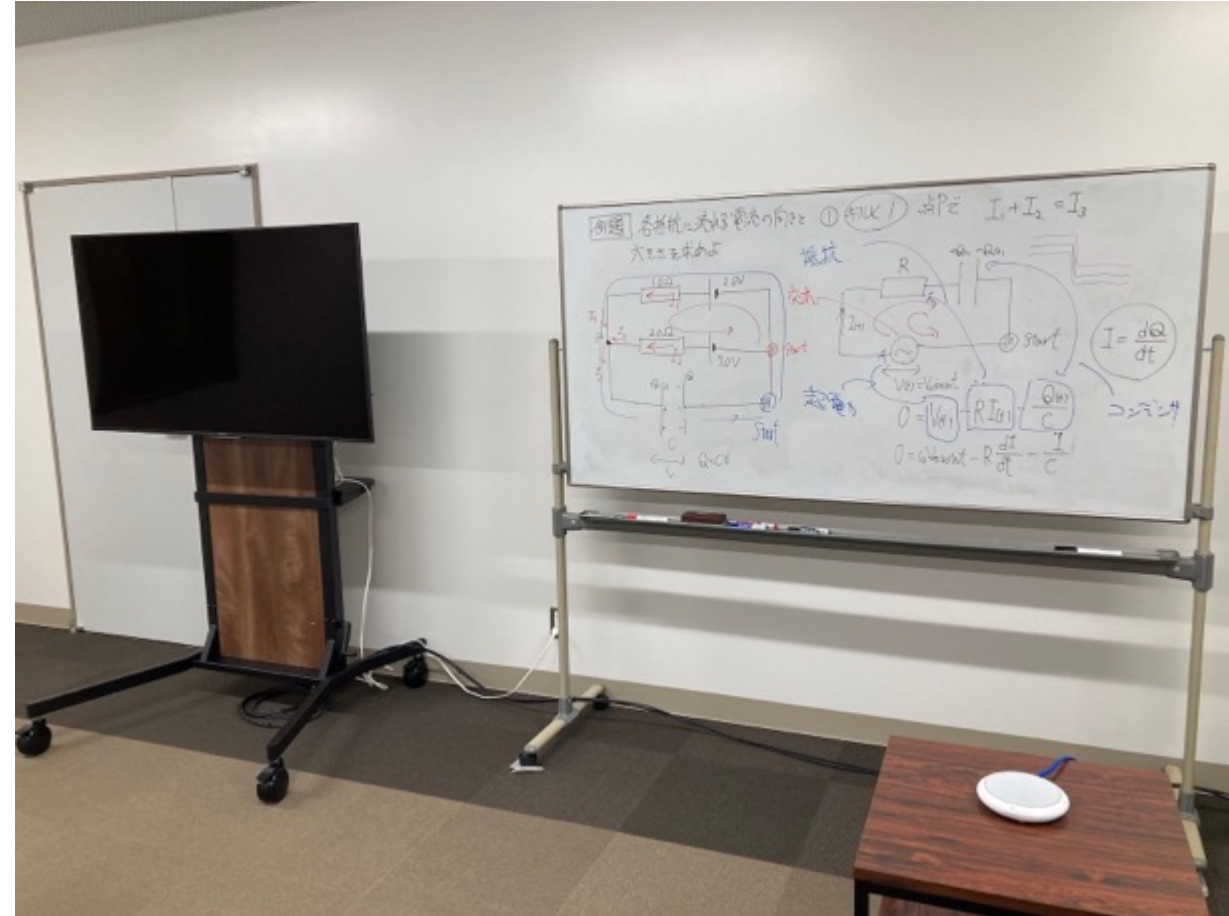




# オープンエデュケーションスタジオ



# オープンエデュケーションスタジオ



## 4. 連携教育・連携教育の実施例

# 教育イノベーションセンター（ICE）設置

## I 学部・大学院教育

育成する  
人材像のイメージ

農・工学系：経営・会計を理解し、専門分野の知識・技術の社会的影響力・有用性が判断できる人材  
文系：技術的優位性を評価・把握し、適切な投資・融資、マーケティングができる人材

### 1 科目の相互提供、教養教育科目群の共同運用 ～「三大学ならではのリベラルアーツ」の開発

#### 提供科目・教育プログラム(例) 令和3年度13科目 → 令和4年度以降は提供科目を拡大

##### 数理・データサイエンス科目

数理的思考、データ分析・活用能力を  
習得する導入教育

- ▶ 数理データサイエンス概論
- ▶ プログラミング入門 等

##### 文理融合導入科目

分野を越えた専門知を育成するための  
導入教育

- ▶ 社会科学入門
- ▶ 農業とテクノロジー等

##### 地域理解・課題解決型科目

地域の課題解決に向けた意識を  
涵養するための基盤教育

- ▶ 地域学▶とちまち学
- ▶ 地域活性化システム論 等

##### ベンチャーマインド醸成科目

ビジネスプランを立案・実施できる  
能力を育成

- ▶ 北の田大学2021(アントレセミナー)

### 2 文理融合の副専攻型プログラム →令和4年度入学生から提供開始!!

#### 三大学の科目を複合的に組み合わせた教育プログラムを開発



小樽商科大学

##### アントレプレナーシップ プログラム

北海道の地域特性を理解し、イノベーションに  
資する他分野の知識を得ることにより、地域・企業  
等における革新を実現しうる人材を育成



帯広畜産大学

##### スマート農畜産業 プログラム

農学をベースに、情報処理ならびに商学系科目  
を履修することにより、国際市場への挑戦を見据  
えた新たな農業システムを考察できる人材を育成



北見工業大学

##### スポーツ・健康プログラム

スポーツと健康を、工学・農学・商学の融合的視  
点から理解し、地域の人々の健康維持・増進はも  
とより、経営的視点から健康産業にも貢献できる  
人材を育成

数理データサイエンス教育  
の取り組み強化



北海道国立大学機構HPより  
nuc-hokkaido.ac.jp

# 「距離」を克服した連携講義

2019年以前（Before COVID-19）の課題意識

リアルタイム・対面形式の教室間連携

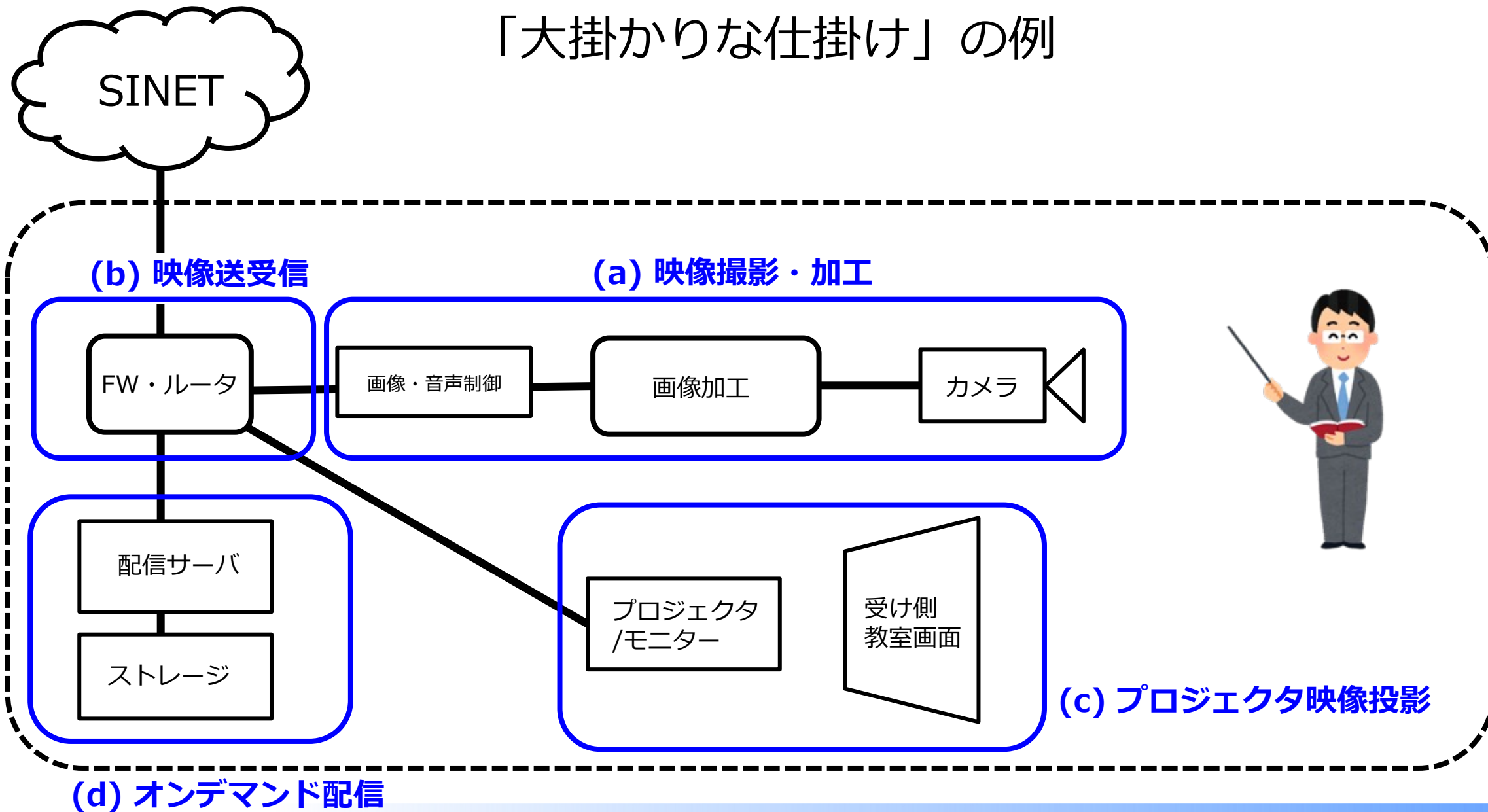
離れた教室間をどのように繋ぐか？

カメラ  
マイク  
スクリーン  
教員PC  
ストレージ



「大掛かりな仕掛け」が必要

# 「大掛かりな仕掛け」の例



# 「距離」を克服した連携講義

2020年以降（After COVID-19）でわかったこと

全員Onlineなら距離は関係ない

大事なものは

- ・ オンデマンド教材の整備
- ・ 教材管理・学務管理
- ・ LMS（Learning Management System）

上記さえ整ってれば、さらなる展開が可能



## 数理・データサイエンス教育が 未来社会を拓く

2022年度から、数理・データサイエンス・AI教育強化拠点コンソーシアムとして、第2期活動を開始しました。



## 拠点校

(※) は地域ブロック代表校

北海道大学 (※)	東北大学 (※)	東京大学 (コンソーシアム幹事校) (※)
筑波大学	東京工業大学	名古屋大学 (※)
京都大学 (※)	滋賀大学	大阪大学
広島大学 (※)	九州大学 (※)	

## 特定分野校

(※) は地域ブロック代表校

<b>北見工業大学(理工農・サイバーセキュリティ推進)</b>	秋田大学(理工農)
山形大学(理工農)	茨城大学(理工農)
宇都宮大学(理工農)	東京医科歯科大学(医歯薬)
お茶の水女子大学(人文科学・教育、ダイバーシティ推進)	電気通信大学(理工農、サイバーセキュリティ推進)
金沢大学(社会科学) (※)	長岡技術科学大学(理工農)
富山大学(理工農)	静岡大学(理工農、ダイバーシティ推進)
和歌山大学(社会科学)	島根大学(理工農)
香川大学(理工農) (※)	九州工業大学(理工農)
鹿児島大学(理工農)	琉球大学(社会科学、ダイバーシティ推進)

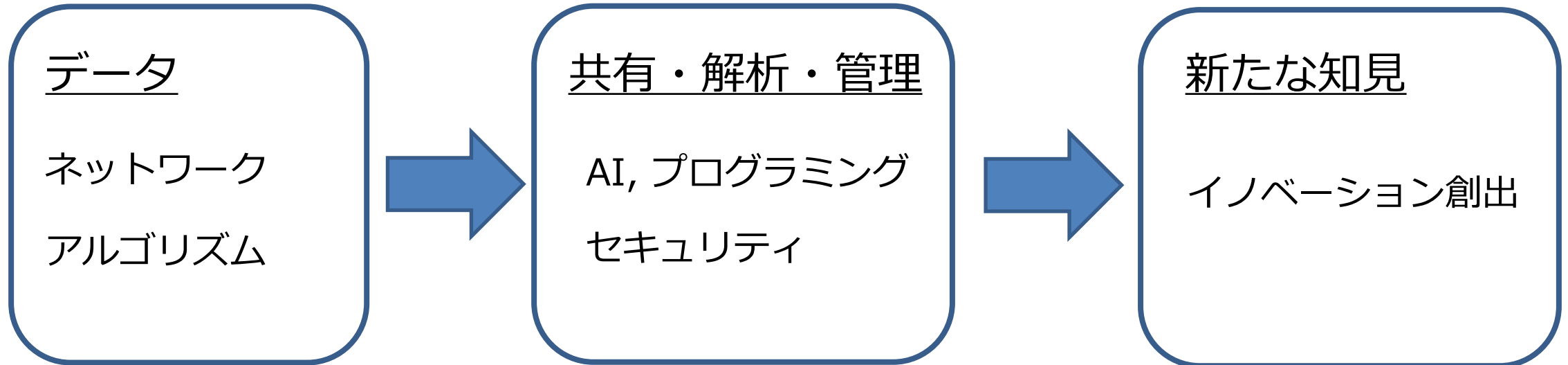
## 会員校

(※) は地域ブロック代表校

北海道ブロック	北見工業大学	小樽商科大学
北海道大学 (※)	公立千歳科学技术大学	札幌市立大学
公立はこだて未来大学	札幌大学	天使大学
札幌医科大学	北海道医療大学	北海道科学大学
星槎道都大学		
育英館大学		

# 数理データサイエンス教育の強化

「データで創り出すサイエンス」をめざして



# 「数理データサイエンス概論」 シラバス

## 授業の概要

~~講義室において講義形式ですすめる~~ オンデマンド型講義

講義毎に小レポートを課し、期末にまとめのレポートを課す

## 授業の到達目標及びテーマ

これからの情報化社会に必要な知識および数理データサイエンスに必要な基礎知識を身につけることを目的とし以下を到達目標とする

- ・ コンピュータのアーキテクチャおよびアルゴリズムの概要を理解する
- ・ ネットワークの基本的な仕組みを理解する
- ・ 情報セキュリティの重要性を理解する
- ・ 情報に関する法令遵守の体制を体得する
- ・ 数理データサイエンスに関する基礎的な数学知識を理解する

# 開講予定

- 第1回 コンピュータの歴史と仕組み：大型計算機黎明期から現在まで・アーキテクチャ
- 第2回 デジタル表現：2進数の表現と論理演算
- 第3回 著作権保護とリテラシー：著作権保護の重要性と事例・情報リテラシー
- 第4回 セキュリティとネットワーク：ネットワークセキュリティと事例
  
- 第5回 データと統計I：確率・分散
- 第6回 データと統計II：回帰・相関
- 第7回 データと統計III：クラスタリング・深層学習

# 数理データサイエンス教育の地域展開（1）

北見工業大学から配信している数理データサイエンス教育関連科目

- ・ 数理データサイエンス概論

いわゆる「座学」の講義

コンピュータの仕組みからセキュリティ、ネットワーク、AIまで網羅的に解説

- ・ プログラミング入門I

Pythonの演習

「反転学習」の予定で内容を構成

北大MDSのWeb Systemを利用 ([mdsc.hokudai.ac.jp](http://mdsc.hokudai.ac.jp))

# 「プログラミング入門I」 シラバス

## 授業の概要

数理データサイエンスに必要なスキルとしてPythonを用いたプログラミングを行う。[Web教材による反転学習形式](#)を取ることで限られた講義時間内での学習効果を向上させる。

## 授業の到達目標及びテーマ

Pythonで以下の[プログラミングが可能](#)となることを到達目標とする

基本的なプログラミング形式、変数の取り扱い、組み込み関数、メソッドの利用、比較演算・ブール演算、条件分岐、リスト、ループ

# 講義の進め方

「反転学習」で進める

(1) 北大MDSCのシステムで予習



(2) 分からないところをCoursePowerのオンデマンド教材で学習 (+出席)



(3) 北大MDSCのシステムで課題提出

# 北大MDSCシステムの使い方

## (5) 学習の進捗に合わせて課題を進める

第1章 プログラミングをはじめよう	
1-1	プログラミングをはじめよう
1-2	はじめてのプログラム
1-3	自分で書いてみよう
<b>課題</b>	
1-4	何も見ずに書いてみよう <span>未提出</span>
<b>課題</b>	
1-5	表示させる文字を変えてみよう <span>未提出</span>
1-6	プログラムの解説
1-7	表示する行を増やしてみよう



# 開講予定

- 第1回：数理データサイエンスガイダンス：講義の進め方、反転学習の意義、ユーザ環境の整備
- 第2回：Pythonコードの書き方
- 第3回：データ型
- 第4回：変数
- 第5回：組み込み関数
- 第6回：メソッド
- 第7回：まとめ(2-6)と解説・発展I
- 第8回：比較演算とブール演算
- 第9回：条件分岐
- 第10回：リスト
- 第11回：まとめ(8-10)と解説・発展II
- 第12回：ループその1
- 第13回：ループその2
- 第14回：まとめ(12-13)と解説・発展III
- 第15回：自由課題

基本的にオンデマンド講義なので、  
順次課題を進めて構わない

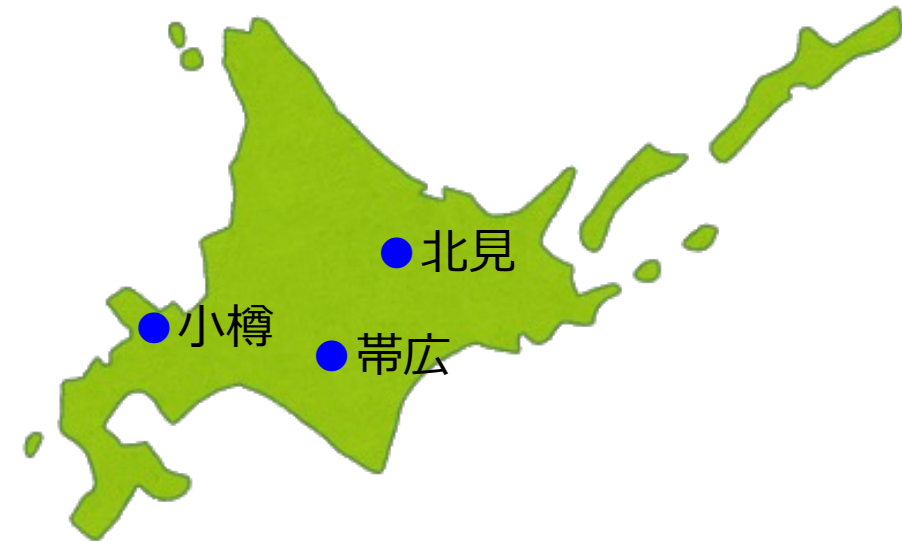


## 数理データサイエンス教育の地域展開 (2)

### 配信先・履修者累計

	帯広畜産大学	小樽商科大学
数理データサイエンス概論	33	84
プログラミング入門I	31	247

三大学における教育連携の  
「取っ掛かり」としては良い線



# 数理データサイエンス教育の地域展開 (3)

連携大学以外への配信

「地域のつながり」

東京農業大学  
北海道オホーツクキャンパス

本学の教員が非常勤講師を担当



情報処理教育: 情報基礎 (一)

講義の一部を  
数理データサイエンス概論  
の内容に



## 数理データサイエンス教育の地域展開（4）

多くの大学への展開が可能となった理由

- ・ COVID-19による講義のオンライン化

- ・ オンデマンド教材の整備
- ・ 教材管理・学務管理
- ・ LMS (Learning Management System)

この状況さえ整っていれば、さらなる展開が可能かも？

# 数理データサイエンス教育の地域展開（5）

## 今後の課題

- ・ 受講者のレベル別の講義内容の必要性: 外国語や数学教育と同様の課題

プログラミング習熟度の違い

ITに関する知識・意識の違い

- ・ 受講環境の多様性（BYODが可能な講義形態かどうか）

いわゆる「コロナ明け」への対応

ハイフレックス対応: 大掛かりな装置の導入？

## 5. まとめ

## まとめ

- 「北海道国立大学機構」のもと、小樽・帯広・北見の三大学が法人統合された。それと同時にICT基盤の統合も計画的に進められている。

認証統合, サービス統合, SSO, HCI, SINET6

- 「教育イノベーションセンター」が組織され、連携教育、文理融合型教育、リカレント教育等、様々な形での教育連携が進められている。

ICE、数理・データサイエンス・AI教育、教育融合

- 今後、三大学および機構本部の4者で連携し、教学IRを含めたデータ連携を推進。