



やってみて分かった！ 小規模だからこその 設備共用

～北見工大との連携と外部評価の実践報告～

帯広畜産大学产学連携センター
共同利用設備ステーション長

得字圭彦

協議会の一番新しいメンバーとして

- ・帯広畜産大学は令和6年度協議会正式加入の「1年生」です。
- ・協議会では多くを学ばせていただいている。



Photo by Markus Spiske
(Unsplash)

岡山大学さんにはかないませんが...

- ・経験や規模、機器のラインナップ、スタッフ数、技術レベル、運用のノウハウも先輩たちにはかないません
- ・協議会で学び、身の丈に合った工夫を模索

「小規模ならではのアプローチがあるかも？」

「小規模大学の挑戦が示すもの」

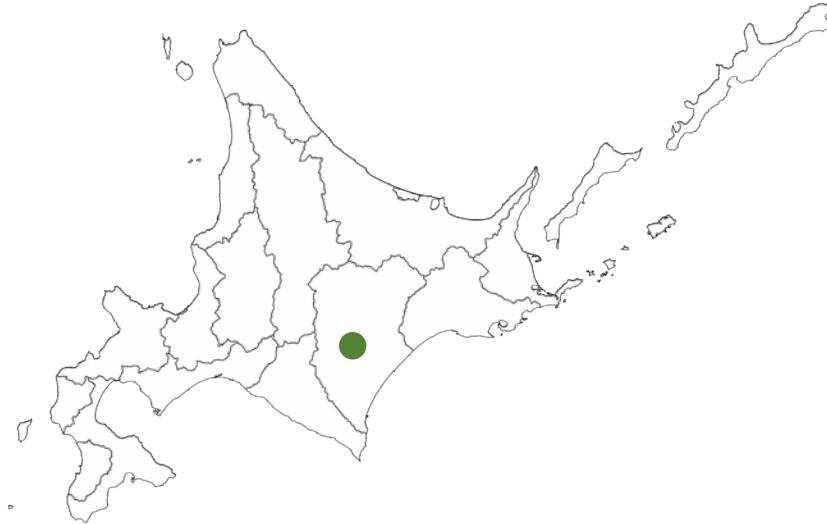
- ・少子化時代、すべての国立大学が変革を迫られている
- ・大規模大学とは異なるアプローチの可能性
- ・「小規模だからできること」の発見

本日の内容

- ・小規模だからこそその研究設備共用の工夫
- ・北見工業大学との連携物語
- ・なぜ外部評価をするの？

帯広畜産大学

日本で唯一の国立農業系単科大学



- 学生：1,400名、教員：210名
- 獣医、畜産、畑作、食品、環境など
- 「**食を支え、くらしを守る**」人材育成を通じて
地域や国際社会に貢献する
- 小さいけれど特色のある大学です

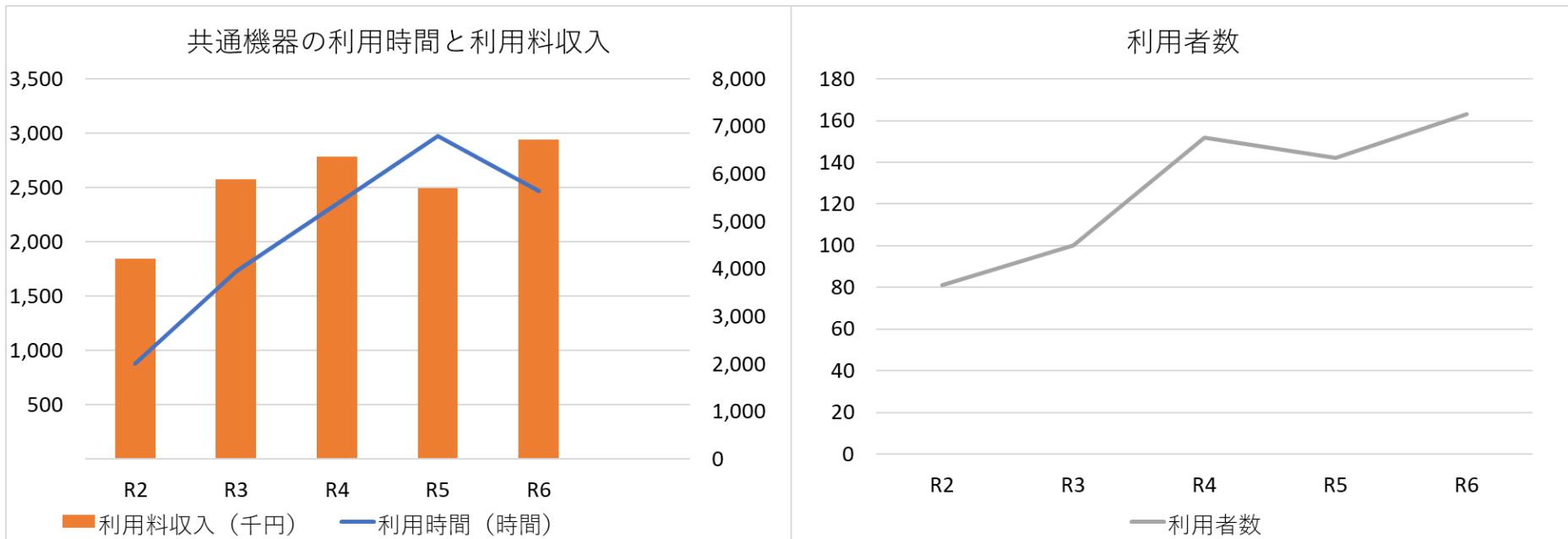
最初は手探りでした ～共用化のスタートライン～



- ・プロジェクトなどで導入した機器→共用化 H25～
- ・限られた予算、少ない人員、共用文化の未定着
ただ機器を並べているだけの状態

「きちんと運用すればもっと活用できるはず」

「やってみたら、こんなに変わりました」



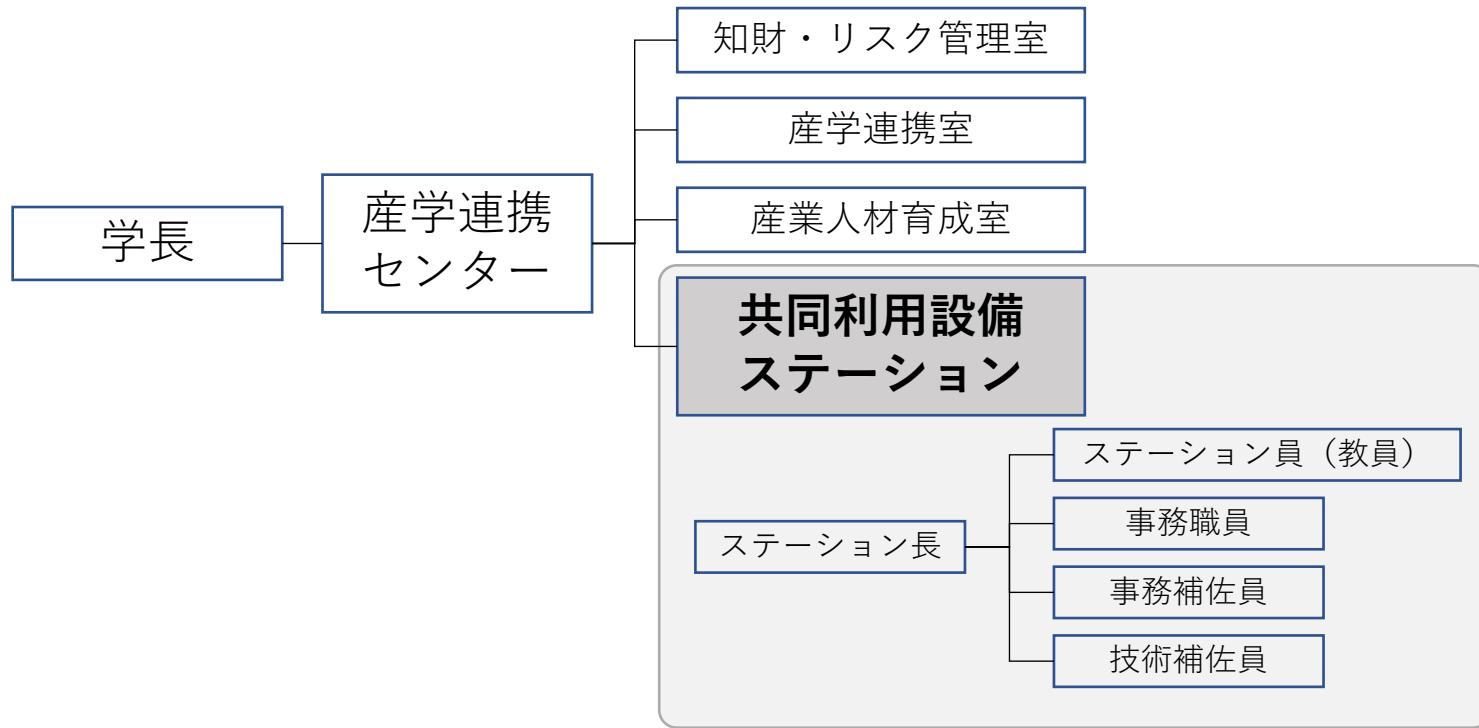
- ・機器利用時間 (R2: 2001時間→R6: 5639時間) 2.8倍
- ・利用料収入 (R2: 185万円→R6: 294万円) 1.6倍
- ・利用者数 (R2: 81名→R6: 163名) 2倍

小規模だからこそその工夫

共同利用設備ステーションのあゆみ

- 2013年 **共通機器サポート推進室設置**
GCOE等のプロジェクトで導入した研究設備を全学的に管理し、共同利用を推進
- 2016年 **共用機器基盤センターへ改組**
学内共同教育研究組織として改組。「**研究機器共同利用推進ポリシー**」を制定し、新規導入設備の原則共用化を開始
- 2018年 **共通機器室Ⅲ号館サテライト設置**
食品科学・環境科学分野等の研究者の利用促進のため、総合研究棟Ⅲ号館にサテライトを設置（新共用事業による支援）
- 2019年 **产学連携センター内に編入**
共用機器基盤センターを「**共同利用設備ステーション**」として产学連携センター内に編入し、产学官連携の核となる戦略的体制を整備
- 2022年 **北見工業大学との相互利用開始**
北海道国立大学機構への統合を契機に機器の相互利用を開始。法人内統一料金適用、セミナー合同開催、技術職員の協力を本格化

产学連携センター 共同利用設備ステーション



- ・研究設備・機器の共用管理および運用
- ・Web予約システム管理
- ・利用料金の請求
- ・利用者説明会・セミナー
- ・研究設備・機器の更新・導入・リユース

小規模だからこそその工夫

ステーション会議

共用に関わる様々な立場の人の意見を生かす

- **ステーション員**

全ての部門からの機器が必要な研究分野の若手教員
を選出、各部門・分野の立場から

- **事務職員**

研究支援課、管理課（経理・予算）

- **技術補佐員・事務補佐員**

共用の実務担当者の立場から

年4-6回開催 「みんなで話し合って決めています」

共用の文化の醸成

帯広畜産大学 研究機器共同利用推進ポリシー

研究機器は研究者個人のものではなく大学全体のものという共通理解の下、本学が有する研究機器を学内外に開放し、複数の研究者等が利用できる環境を整えることによって新たな知の創出と人材交流を促進させ、また、効率的に研究機器を整備することにより、維持管理・運用にかかるコストを低減し、研究費をより有効に活用することを目指し、以下のポリシーを定める。

共用の文化の醸成

帯広畜産大学 研究機器共同利用推進ポリシー

1. 計画的・戦略的に共同利用設備ステーションが共同利用に供するために登録した大型機器等（以下「共通機器」という。）の整備を行い、大学全体の研究力向上を目指す。
2. 本学に新たに導入する研究機器は、原則として共通機器とする。
3. 共通機器の維持管理費は、受益者負担の考え方の下、大学全体で予算を確保する。
4. 共同利用設備ステーションが中心となり、共通機器の学内外の共同利用を推進する。

共用機器以外もシェアするために 学内研究機器マップの取組み

前述のポリシー 「研究機器は研究者個人のものではなく
大学全体のもの」に基づき研究機器マップを公開

学内研究者が他研究室の機器を把握・活用
重複購入の防止、共用化の促進

総合研究棟Ⅰ号館 1階平面図



011008	S1113室
⑦	超微量分光光度計 サーモフィッシャーサイエンティフィック社製 NanoDrop2000c
	
011010	S1115室
⑨	滑走式ミクロトームSM2010R コンフィギュ レーション3 ライカ製
	
011012	S1116室
⑪	マイクロウェーブ迅速試料処理装置 (株)東屋医科器械製 MI-77型
	
011009	S1115室
⑧	パラフィン包埋ブロック作製装置 テイ シュー・テック TECプラス TEC-P-S-J0
	
011011	S1115室
⑩	LightCycler Nano Instrument ロッシュ:32サンプル用リアルタイムPCR装置
	
011013	S1116室
⑫	回転式ミクロトーム ライカ・マイクロシステムズ・ヌスロフ社製 RM2125RT
	

小規模だからこそその工夫

「着任した次の日から研究を始める」ための共用機器

共用機器数: 103

内訳 (ステーション管理 75、教員管理 28)

正直、目玉となるような
大型先端研究設備はありません。

農畜産・獣医学・食品分野の研究者が
「着任した次の日から研究を始められる」
環境を意識した機器ラインナップ

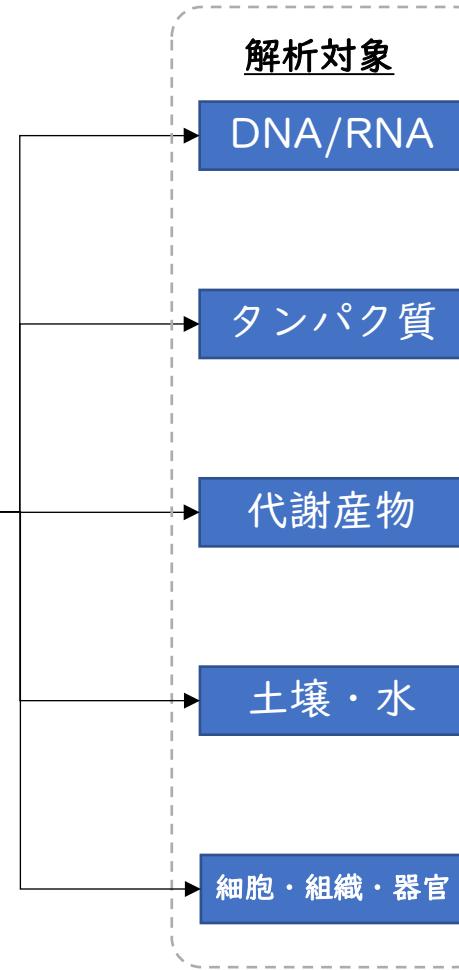
農畜産・獣医学・食品研究に 必要な機器をラインナップ

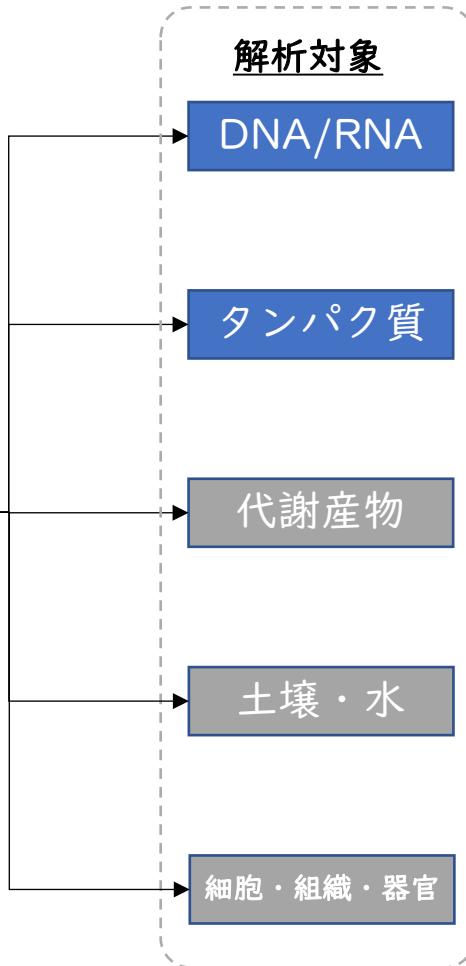


試料

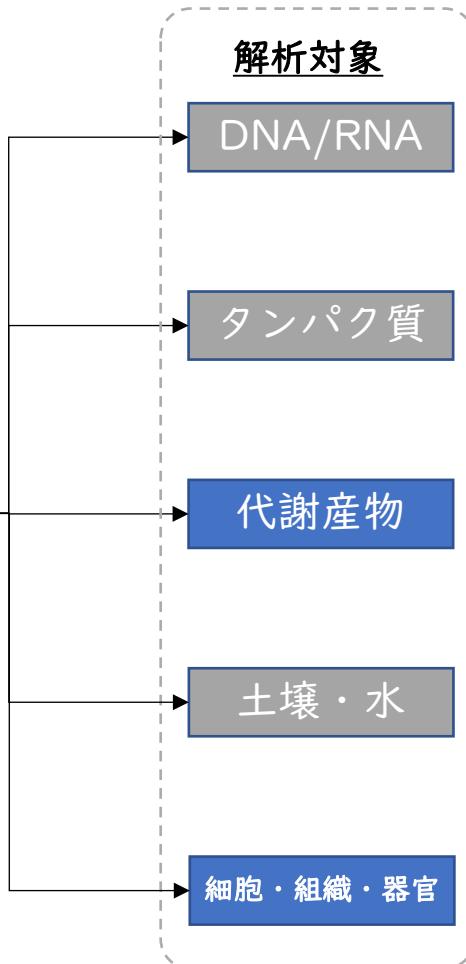


輸送・保存
試料調製





- **DNA/RNAの濃度測定**
吸光分光光度計、蛍光光度計
- **DNA/RNAの分離・検出**
ゲル撮影装置、化学発光撮影装置
- **PCR (DNA/RNAの増幅、検出)**
サーマルサイクラー、リアルタイムPCR、デジタルPCR
- **塩基配列解析**
次世代シークエンサー、サンガーシークエンサー、配列データ解析ソフト
- **タンパク質の定量、アミノ酸組成**
粗タンパク分析装置、高速アミノ酸分析計
- **抗体による特定タンパク質の検出**
全自動ウエスタン、イムノクロマト作成装置
マイクロプレートリーダー & ウオッシャー



- **代謝産物の分離・定量**
超高速液体クロマトグラフィー (UHPLC)
液体クロマトグラフィー質量分析 (LC/MS)
キャピラリー電気泳動質量分析 (CE/MS)
- **顕微鏡用試料の切削**
ミクロトーム、クライオスタッフ、
ウルトラミクロトーム
- **光学顕微鏡**
蛍光倒立顕微鏡、電動ズーム蛍光顕微鏡
共焦点レーザー顕微鏡
- **電子顕微鏡**
走査型電子顕微鏡、透過型電子顕微鏡
- **細胞解析・分取・遺伝子導入**
セルソーター、エレクトロポーレーター

共通機器ポータルサイト

- ・共用機器の検索（北見工大の機器も含む）、予約、利用申請などを統合したWebサイト
- ・機器の詳細情報、予約、操作方法の動画

帯広畜産大学
Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine

共通機器ポータルサイト
Portal Site for Common Equipments

HOME Menu Log out(tokuji)

お知らせ Information

2025/08/25 ファイトロンの使用停止について 詳細

2025/04/25 吸光マイクロプレートリーダーMultiskan FCの利用再開について 詳細

2025/04/04 新規登録・移設機器のお知らせ 詳細

2025/03/14 【重要】令和7年度における共通機器室の利用・継続申請について (通知) 詳細

2025/01/24 新規登録機器のお知らせ 詳細

共通機器のご利用について About Usage of Common Equipments

共通機器室の機器を利用する際には、共通機器室利用登録申請を行い、本サイトから機器の予約を行ってください。機器を利用した際には、機器に備え付けてある使用簿に必要事項を記載してください。教員が管理する共通機器を利用する際には、管理教員と連絡調整の上使用してください。

○機器一覧料金表、規程、様式、注意事項等 List of Equipments, Fee, Registration form, Regulations, etc.

○ポータルサイト利用マニュアル How to Use the Portal Site for Common Equipments

○研究機器マップ[学内限定] Map of Research Equipments [Only For Univ. Members]

問い合わせ先：産学連携センター共同利用設備ステーション
Contacts : Station for Management of Common Equipments
TEL : 0155-49-5342, 5311
FAX : 0155-49-5289
E-mail : kyotukiki@obihiro.ac.jp

機器分類 Category 機器分類選択 設置場所 Location 設置場所名選択

キーワード Keywords 管理責任者 Equipment Manager 管理責任者選択

Search Reset

機器一覧 Equipment List. 142 件中 1 から 10 までを表示しています。

画像	機器名 Equipment	機器分類 Category	型式 Model	説明 Detail	設置場所 Location	管理責任者 Equipment Manager
	凍結組織切片作製装置 (2016002)	標本作製	サクラファインテックジャパン ティッシュ・テック ポーラ-B	試料台と刃物台周辺に冷却機能を持たせることで庫内が充分に冷却され、脂肪を含む組織の薄切時においても質の高い薄切を実現し、鮮明な標本を作製することが可能	共通機器室(Ⅰ号館)	産学連携センター共同利用設備ステーション長(kyotusys)
	BioLCシステム(32024004)	測定・分析装置	アジレント・テクノロジー株式会社 (32024004)	-	共通機器室(Ⅲ号館)	産学連携センター共同利用設備ステーション長(kyotusys)

小規模だからこそその工夫

利用者の声を改善に

- 毎年1回利用者アンケートを実施
- 結果を分析し、改善につなげている

共通機器に関するアンケート

教員・研究員・共通機器利用者各位

産学連携センター共同利用設備ステーション
ステーション長 得字 圭彦

共通機器に関するアンケートについて（依頼）

平素より共同利用設備ステーションの活動にご協力をいただきありがとうございます。共通機器をより利用しやすくするため、皆様からご意見を頂きたく、アンケートを実施します。共通機器利用の有無に関わらず、率直なご意見を頂きたく存じます。頂いたご意見はステーションで検討し対応させていただいております。

必要な研究機器の導入希望なども、ぜひお寄せください。

ご協力の程よろしくお願ひいたします。（所要時間：約3分）

締切：令和7年10月31日（金）

*必須の質問です

ご所属 *

回答を入力

Q 6. 共通機器室で新規導入・更新を希望する機器について伺います。

更新および新規導入を希望する機器を選択してください。（最大3つ） *

※更新については主に現行機器の老朽化により、更新を検討するものです

【更新】遺伝子導入装置／NEPA21-S ネッパージン（培養細胞や受精卵、植物細胞への遺伝子導入ゲノム編集など）

【更新】サーマルサイクラー／VeritiPro Applied Biosystems

【更新】ポータブルシーケンサーMinION Mk1C／Oxford Nanopore（DNAの塩基配列解析）

【更新】高速冷却遠心機（やや大型の遠心分離機）

【新規】MALDI-TOF-MS質量分析装置／neoflex TOF/TOF ブルカー（微生物種の迅速同定、糖、脂質、タンパク質の分析マスイメージングも可）

【新規】蛍光X線分析装置／NEX-CGII リガク（元素分析）

【新規】分光測色計／CM17d コニカミノルタ（肉質、炎症、作物、食品など様々な試料の色調を数値化）

【新規】レーザーマイクロダイセクション／Leica LMD6-1（切片上、ディッシュ上からの特定領域組織・細胞の回収、細胞レベル・組織レベルでのDNAやRNA、プロテオーム解析が可能）

【新規】超小型マイクロプレートリーダー／Bionoy Absorbance 96 Plate Reader（フィールドで多検体のELISAや比色定量が可能）

【新規】GC-MS（一般的な成分分析、食品の香気成分の分析）

利用者の声を改善に

□ Plan (改善計画策定)

- ・アンケート結果の詳細分析
- ・ステーション会議で改善方針（アクションプラン）を検討
- ・機器更新・導入計画への反映

□ Do (改善実施)

- ・アクションプランのうち短期改善可能な事項の即座実行
- ・中長期改善事項の段階的実施
- ・機器更新・導入を予算申請（学内予算、概算要求）

□ Check (効果測定)

- ・利用者からのフィードバック収集
- ・次期アンケートでの効果確認

□ Action (継続的改善)

- ・課題が残る事項の再検討
- ・新たな改善サイクルの開始

利用者の声を改善に

- ・アンケート結果：満足度83%
- ・利用者からのコメント
「利用者とともにつくる研究設備共用」

大学院生も「共通機器室にいけばなんでもあるっていいですよね！」と言っています。

いつも設備更新・綺麗に整頓された共通機器、部屋を使えるので、研究を遂行するための研究環境として、たすかっています。また、学外での共通機器の利用を推進してくれる体制も、「必要な時に頼れる！」というのはすごく安心です。

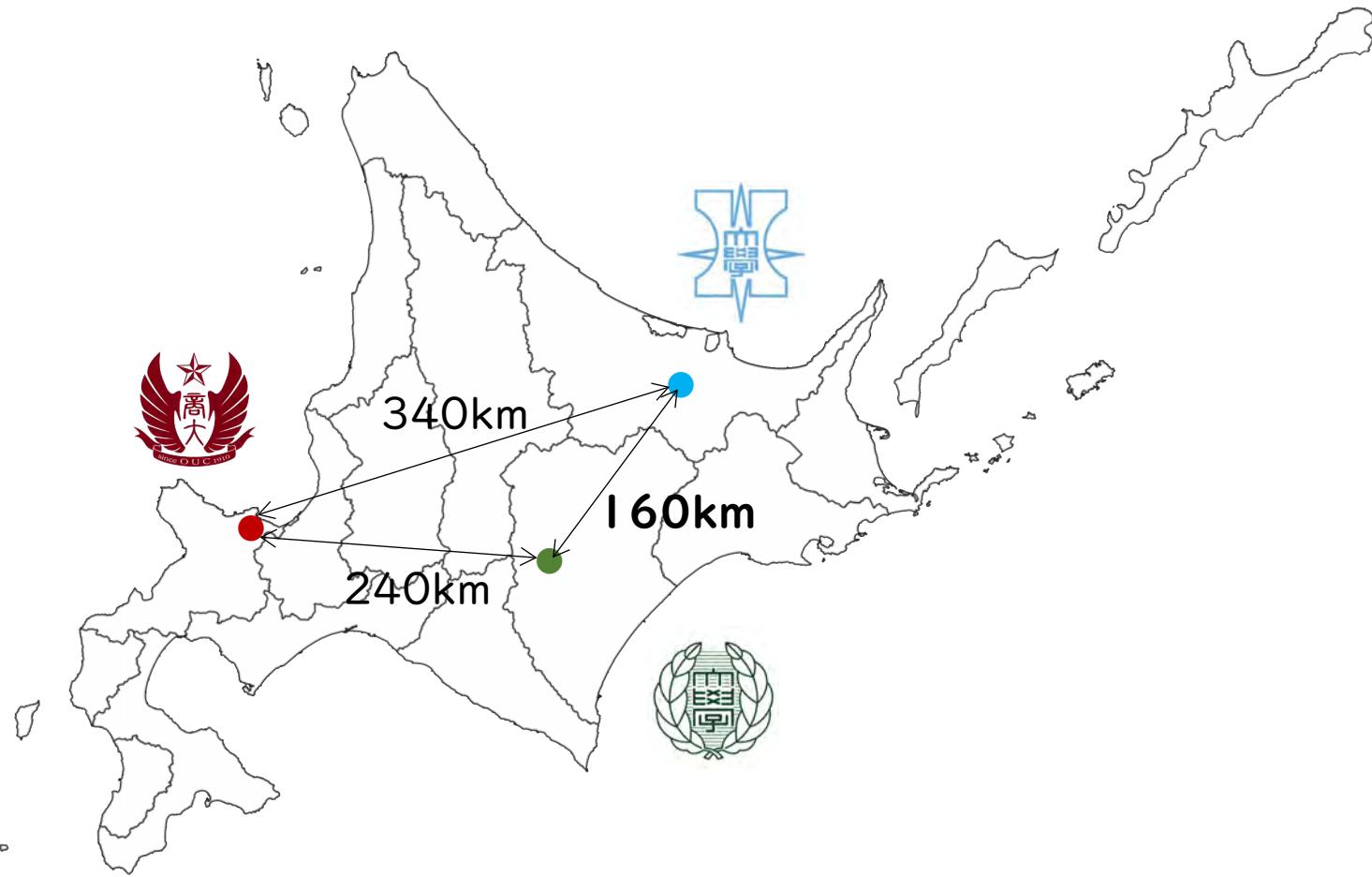


Photo by National Institute of Allergy and Infectious Diseases (Unsplash)

I am happy because I can work with high-performance equipment.

研究室の天秤では幼虫が軽すぎて測れず困っていたが、共用の精密天秤のおかげで実験を行うことができたため。来年も利用したいと考えている。

北見工業大学との連携物語



160kmを隔てて連携は成り立つか？

連携のはじまり

- 2018年に小樽商大、帯広畜大、北見工大の3大学
経営統合方針が決定
同年から**北見工大共用設備センター**と連携協議開始
- 2022年に経営統合し**北海道国立大学機構**が発足
同年から本格的な連携を開始

畜大：生物系の研究機器が充実

工大：化学系の研究機器や電子顕微鏡等が充実

- 相補的な関係にあり、利用できる機器の幅が広がる
- 異分野交流が期待できる

何を連携してるの？

- ・共用機器の相互利用
- ・機器検索サイトに相互の共用機器情報を共有
- ・相互の大学の機器を見学・利用相談する機会
- ・「共用機器利用促進セミナー」を開催
- ・法人内（小樽、帯広、北見）同一料金の設定
- ・技術職員の協力体制

合同セミナーでお互いを知る

- 2022年から毎年共用機器利用促進セミナー
- 相互の機器の活用方法の実例を紹介
- 機構理事長や両大学の研究担当副学長も参加

  北見工業大学
 帯広畜産大学

第3回共用機器利用促進セミナー

令和6年10月21日(月) 15:00~17:00

開催形式:オンライン(Webex)、参加無料
要事前申込(10/17締切)
<https://forms.gle/3yxkoGrsQTCDGKb8>

【対象】
教職員
学生

QRコード

主催:北見工業大学 共用設備センター
共催:帯広畜産大学 産学連携センター共同利用設備ステーション

これまで以上に研究設備・機器の共用化を促進して機構内外に開放し、研究者がいつでも利用できる環境を整えていきます。本セミナーは、新たな知の創出を後押しするべく、その活用法についての説明会として開催致します。

【プログラム】

15:00~ 開会の挨拶
吉田 裕/北見工業大学 共用設備センター長

15:10~ 北見工業大学共用設備センター 共用機器利用までのながれ
山田 洋文/北見工業大学 技術部 技術専門職員

15:30~ 北見工業大学ものづくりセンターの紹介
山田 忠永/北見工業大学 技術部 技術専門職員

15:50~ SEMの基礎とIT800を用いたバイオ分野の事例紹介
根本 佳和/日本電子(株)科学・計測機器営業本部
SI販売促進室 Scanning系グループ

16:10~ 帯広畜産大学の共用機器ラインナップと利用方法
得字 圭彦/帯広畜産大学 産学連携センター共同利用設備ステーション長

16:30~ 高速アミノ酸分析計の紹介へドライ熟成肉での分析例へ
三上泰々/帯広畜産大学 グローバルアグロメイシン研究センター 准教授

16:50~ 閉会の挨拶
得字 圭彦/帯広畜産大学 産学連携センター共同利用設備ステーション長

【お問い合わせ】
北見工業大学 共用設備センター kikibun@desk.kitami-it.ac.jp / 0157-26-9566
帯広畜産大学 産学連携センター共同利用設備ステーション kyotukiki@obihiro.ac.jp / 0155-49-5342

「同じ法人なら、同じ料金で」

- 法人内統一料金
(小樽商大、北見工大も学内利用と同じ扱い)

帯広畜産大学 共通機器の基本料及び利用料単価表(1号館 共通機器室)

2025年4月1日現在

登録番号	装置名	メーカー	型式	基本料 (円/年度・ 責任者)	利用料単価			設置場所	機器管理責任者	備考
					法人内	法人外	単位			
2021003	蛍光倒立顕微鏡 THUNDER Imager 3D	ライカマイクロシステムズ	THUNDER Imager 3D	3,000	750	1,700	円/時	I号館共通機器室	共同利用設備ステーション長	17時以降の顕微鏡操作以外のDPC利用は無料
2021004	モバイル型リアルタイムPCR装置 Franklin	日本ジェネティクス(株)	Franklin Real-Time PCR Thermocycler one9(スライド付)	3,000	400	550	円/時	I号館共通機器室	共同利用設備ステーション長	レンタル可
2021005	イムノクロマト開発用バッヂシステム	バイオドット社	XY23060分注機 CMS5000カッター	3,000	1,200	2,800	円/時	I号館共通機器室	共同利用設備ステーション長	
2021006	バイオメディカルフリーザー	PHC	MDF-U731M-PJ	0	850	—	円/月	I号館共通機器室	共同利用設備ステーション長	料金は1トレイ当たり利用料
2021007	サーマルサイクラー	アプライドバイオシステムズ	MiniAmp Plus	3,000	450	500	円/時	I号館共通機器室	共同利用設備ステーション長	
2021008	卓上型ビペット検査機器SmartCheck	METTLER TOLEDO	SmartCheck SLS1010S	3,000	450	450	円/時	I号館共通機器室	共同利用設備ステーション長	
2022001	多機能超遠心機	米国ベックマン・コールター社	Optima L-100XP 固定角ロータype19, Type45Ti	3,000	1,000	2,300	円/時	I号館共通機器室	共同利用設備ステーション長	
2022002	薬用冷蔵ショーケース	三洋電機株式会社	MPR-161	0	500	—	円/月	I号館共通機器室	共同利用設備ステーション長	料金は1角カゴ当たり利用料
2022003	小型微遠心機	トミー工業	PMC-080	0	0	0	円/日	I号館共通機器室	—	レンタル
2023007	超純水型造装置IQ7005	日本ミリポア株式会社	MILLI-Q IQ7005	0	5,000	—	円/月	I号館共通機器室	共同利用設備ステーション長	
2023010	マイクロインキュベーター	タイトック	MicroIncubeter M-36	0	0	0	—	I号館共通機器室	共同利用設備ステーション長	附帯機器
2024002	デジタルPCR QlAcuityOne	株式会社キアゲン	QIAGEN QlAcuity One, 6plex System FUL-1	3,000	850	1,100	円/時	I号館共通機器室	共同利用設備ステーション長	※2026年1月まで、法人内料金350円/時

帯広畜産大学 共通機器の基本料及び利用料単価表(共通機器室外)

登録番号	装置名	メーカー	型式	基本料 (円/年度・ 責任者)	利用料単価			設置場所	機器管理責任者	備考
					法人内	法人外	単位			
2022004	ウルトラミクローム	ライカEM	U67	3,000	300	1,200	円/時	総合研究棟1号館 W1407	近藤大輔／渡邊琳一 kondoh-d@obihro.ac.jp	教員管理
2023001	全自动製氷機	ホシザキ	フレーカアイスメーカー FM-120K-50(アンドーカー ウンタータイプ)120kg	0	250	—	円/月	総合研究棟1号館 1階エレベータ横	共同利用設備ステーション長	

※1. 基本料については、利用申請時期に係なく、0円のものを除き利用責任者毎に毎年度発生します。

※2. 附帯機器については、利用料を徴収しません。

相互利用・協力の具体例

- 帯広畜大→北見工大
NMR、XRD、比表面積の測定依頼
ものづくりセンターでの実験器具作製
機器制御PCの修理支援
- 北見工大→帯広畜大
共焦点レーザー顕微鏡の利用

まだ、件数としては少ないですが。。。。

外部評価への挑戦

外部評価への挑戦

なぜ外部評価を行う？

- ・「本当にうまくいっているの？」の自問
 - ・客観的な現状把握の必要性→改善のために
 - ・説明責任の重要性→予算要求・中期計画
 - ・研究設備・機器の共用推進に向けたガイドラインと比べてみる（できていること、いないこと）

ガイドラインに照らし合わせて

- 9項目について評価
 1. 経営における共用の位置づけ
 2. 共用システム構成と運用
 3. 外部連携
 4. 設備の把握と課題分析
 5. 設備導入・更新
 6. 廃棄とリユース
 7. 設備の維持管理
 8. 多様な財源
 9. 技術支援人材

評価の仕組み

- ・評価対象期間：令和2-6年度（5年間）
 - ・3名の評価委員
(道内大学の共用責任者、道外大学の共用責任者、近隣地方公設試の研究者)
-
1. 自己点検・評価報告書および各種データを評価委員へ提出（書面調査）
 2. 訪問調査（関係者ヒアリング、施設視察）
 3. 最終評価の報告

外部評価への挑戦

まずは自己点検・評価

- ・令和7年7月に自己点検・評価報告書完成
 - ・「まずは自分たちで厳しく(?)評価しました」



外部評価への挑戦

自己評価で見えてきた成果と課題

- ・これまでの取組みの整理・分析結果
 - ・成果：システム改善、連携強化、利用実績向上
 - ・課題：老朽機器、技術支援人材、財源の多様化
 - ・「率直に現状を見つめることができました」

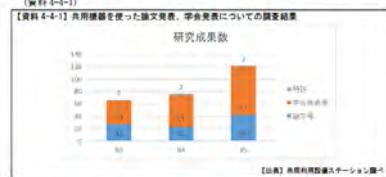
4-3 老朽化・陳腐化の判断基準と現状分析

一般的機器については取得後15年、高度専門機器については10年を更新検討の目安としている。更新の検討にあたっては、前述の機器ランクに加え、年間保守費用、故障頻度、技術的陳腐化の状況などを総合的に考慮し、ステーショナリオにおいて更新または廃棄の方針を確定のうえ、優先順位および更新計画を決定している。(資料 4-5-1)



4-4 共用機器による成果と研究者ニーズの分析

(1) 共用機器による研究成果



3) 研究設備・機器の維持管理

3.1 目標血糖：実施体制

点検業務は、技術職員2名が分担で行っており、各種点検事項のほか、施設のトータルメンテナンス業務についても定期的に実施されています。(資料:ラムダード)



（1）自家点検の実施体制

② 機器富点検

- 各機器室の環境状況（温度・湿度・清浄度）の確認
- 機器の負担検査・異常・障害時の日記・障害点検

□ 電気系統、配管系統、空調装置の正常動作確認

□ 利用者からの技術的質問への即時対応

- 機器の操作方法等に関する技術指導
- 未取・未用に關係する各種問題への對応

③ 鳥害時の対応

- 機器の異常動作、エラー表示への迅速な対応
- 故障の初期判断と応急措置の実施

□ 必要に応じたメーカー技術者への連絡・対応依頼
④ 制限時間問題

□ 携帯予約確認：予約システムの動作確認と予約状況の把握

口 入室メーター機能：入退室管理システムのメーターチェック

10.1007/s00332-010-9000-0

ANSWER

外部評価委員による訪問調査

- ・ヒアリング調査
 - ・研究担当副学長
 - ・ステーション員（教員）
 - ・利用者（学生、教員）
 - ・利用していない教員
- ・施設の視察
- ・共同利用設備ステーションの活動状況報告と質疑応答

これからの挑戦

- ・外部評価結果を踏まえた改善計画
老朽機器更新、技術支援人材育成
- ・「共創」の深化
北見工大との連携強化、相互利用の拡大
- ・小規模大学への展開可能性
同規模大学との情報交換と知見の共有

「参考になるかわかりませんが...」 私たちの小さな経験から

- ・小規模だからこそ、共用の文化を浸透できた
- ・小規模だからこそ、使う人たちの顔が見える
- ・小規模だからこそ、早く変化できる
- ・同じ規模の大学（仲間）が連携してくれたからがんばれた
- ・客観的に評価してもらい、もっと良くなりたい

これからもよろしくお願ひします

- ・協議会での学びに感謝します
- ・「皆様と一緒に成長していきたい」

謝辞

- ・ 共同利用設備ステーション
輿水美奈、小西由子、幅口剛、泉大亮、ステーション員のみなさま
- ・ 北見工大共用設備センター
吉田裕センター長、白川和哉副センター長、大津直史前センター長
技術職員のみなさま
- ・ 文科省 新たな共用システム導入支援プログラム

