

Annual Report of Hoku-Iryo-u  
Network Information Center  
Volume 14

北海道医療大学  
情報センター 年報  
第 14 卷  
(2020・2021 年度)



北海道医療大学情報センター  
Hoku-Iryo-u Network Information Center

2023 年 3 月

北海道医療大学情報センター年報 (2020・2021 年度)

第 14 巻

1. 巻頭言	第 14 巻発刊にあたって-----	濱田淳一	1
2. 総説	デジタルを活用した大学・高専教育高度化プランと実施報告 -----	二瓶裕之,西牧可織	2
3. 総説	北海道医療大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム -----	西牧可織,二瓶裕之	9
4. 運営組織			
(1) 学内 LAN 管理運営組織 (2020・2021 年度)	-----		15
(2) 沿 革	-----		20
(3) 情報センター 事業報告	-----		26
(4) 会議開催状況	-----		28
(5) ネットワーク関連規程集	-----		32
(6) 研究・開発状況	-----		41
5. ネットワーク・ICT 教育設備等整備報告			
(1) オンライン授業環境の構築・整備 (2020・2021 年度)	-----		44
(2) DX 推進計画に対応した設備整備・機器の導入	-----		46
6. 投稿のしおり	-----		47
7. 情報センター業務案内	-----		48

巻頭言

第 14 卷 発刊 に あ た っ て

広報利用支援担当運用主任 濱田 淳一

すったもんだの末、ようやく昨年度末にわが大学のウェブサイトのリニューアルを終えることができました。発信側が編集しやすい、訪れる人が操作しやすい、そしてスマホサイトのユーザビリティを高めるを合言葉に取り組んできましたが、いかがなものでしょうか。

区切りがついたからと言って、ここで一休みするわけにはいかないのです。シャッター商店街のようなホームページになってしまっては元も子もありませんので。随時、旬の話題を、一目見ただけでわかってもらえるよう、提供することに心血を注がなければなりません。だってホームページは大学の顔なのですから。そのためには、ホームページを訪れる人（利用者）は誰なのか、利用者が求めている情報は何か、常にアンテナをはりながら、その情報にストレスなく行き着くことができるデザイン・階層性を改善し続ける必要があります。

現在、情報推進課と入試広報課の方々が協力しながらホームページの管理を行なっていますが、人手不足の感は否めません。常にホームページに寄り添い、愛情を注いでくれる専任の担当者がいても良いのではないのでしょうか。また、大口利用者である受験生のニーズを把握するために、この間まで受験生であった学生さん（例えば SCP さん）からアドバイスをいただくなんてのはどうでしょうか。利用者が「医療大、今日もいい顔してんね」と思ってくれるホームページに成長させるためには、みなさんからの忌憚のないご意見が必要です。是非お聞かせ願います。

## 総 説

# デジタルを活用した大学・高専教育高度化プランと実施報告

二瓶裕之<sup>1</sup>，西牧可織<sup>2</sup>

1 北海道医療大学薬学部，2 北海道医療大学心理科学部

## 概要

令和2年度(2021年3月)に、北海道医療大学(以下、本学)は、文部科学省による大学改革推進等補助金(デジタル活用教育高度化事業)の「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」に採択された。本稿では、「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」について概説したのちに、本学プランの申請内容と成果について総説する。

### 1. 「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」とは

新型コロナウイルス感染症対策が教育の現場で求められ、デジタルを活用した教育の高度化が大学教育の中でも急速に広がった。これを捉え、「教育環境にデジタルを大胆に取り入れることで質の高い成績管理の仕組みや教育手法の開発を加速し、大学におけるDXを迅速かつ強力に推進することにより、ポストコロナ時代の学びにおいて、質の向上の普及・定着を早急に図る必要がある」との方針のもとデジタル活用教育高度化事業が国から打ち出された<sup>1</sup>。

デジタル活用教育高度化事業の目的として掲げられたことが、「大学においてデジタル技術を積極的に取り入れ、学修者本位の教育の実現、学びの質の向上に資するための取組における環境を整備し、ポストコロナ時代の高等教育における教育手法の具体化を図り、その成果の普及を図る」ことである。この目的に沿って、「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」が令和2年度に公募され、公募は令和2年度限りとされた。公募にあたって求められたのが、まず、DX推進計画を策定すること、そのうえで、DX推進計画の立ち上げにおいて必要となる経費等を含めて「申請する取組」を定めることであった。

DX推進計画とは、「大学全体でDX推進に取り組む計画であり、かつ、その取組による効果が大学等全体の教育の高度化につながる計画であること」とされた。また、計画の策定にあたっては「デジタル技術を活用して大学等の教育内容の高度化につながる取組を実施できる体制を整えていること」が求められた。

「申請する取組」とは、DX推進計画を踏まえてデジタル活用教育高度化事業(令和2年度第3次補正予算案)において実施する具体的取組である。具体的取組には、取組の内容、DX推進計画における位置付け、位置づけ、取組の先導性、先駆性及び普及可能性を明確にすることなどが求められた。

つまり、「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」とは、数年間に及ぶとされる DX 推進計画を策定し、その期間の中で、令和 2 年度の一か月、および、令和 3 年度の 1 3 か月間の取組に対しての補助がされるものであり、補助期間終了後の継続的な遂行を（人員や財源の確保・維持を含め）どのように行うかについても明確にすることが求められた。

## 2. 本学の DX 推進計画

本学の DX 推進計画として提出した申請書では、冒頭に、DX に係る本学の現状を明記した。申請当時ならびにかねてより、情報センターでは、柔軟な ICT 活用による教育支援のため、15 年以上にわたり、教育支援システムや LMS を独自に開発（内製）していた。教育支援システムの内製化にあたっては、1 行 1 行をすべてプログラミングしており、システムサイズは十万行となっていた。さらに、例えば、薬学実務実習前実践演習 Web サイトでは、今も教員が作った 8 千題以上の問題が登録されている。薬学実務実習支援システムは北海道内 100 施設以上の病院と薬局でも利用されている。このようにシステムを内製化したことで得たのが貴重なビッグデータであった。学習ログ（回答者、問題番号、回答）は 1,000 万件を超えていた。例えば、薬学実務実習前実践演習 Web サイトで 400 万件、歯学部総合学力試験 Web サイトでも 30 万件となっていたことなども申請書には記載した。

このような背景をもとに、本学の DX 推進計画として掲げた目標は、内製化した教育支援システムや LMS に、学習ログの AI 解析機能を拡充することで、小・中規模の機動性の高い AI を多種多面的に内製化することである。AI の機動性を高めて学部教育に柔軟に対応することで、全学的に学生個人に最適化された教育（習熟度別学習や履修指導）を実践する。特徴は、医療系大学である本学において、AI を学生参加型で内製し、医療人を目指す学生の視点に立った学修者本位の学修支援を図る点である。また、学生が参加することで持続可能な AI 開発体制を作り、ポストコロナを見据えた継続的な大学全体の教育の高度化、ひいては、医療の DX 推進を目指す。将来的には、小・中規模の AI を有機的に結び付けて大規模 AI へと発展させることとした。

一方で、多種多面的な AI があることから、AI に振り回されることのないよう、全学的に、初年次にデータサイエンス教育を実施し、AI を活用できるスキルの醸成を図るとした。加えて、多様な AI のなかからオープンソース化が可能なモジュールについては教育機関へ広く公開し、本学 DX 推進計画の成果を全国へ普及させる方法の 1 つとするとした。

図 1 が申請をした本学 DX 推進計画のポンチ絵である。DX 推進計画は五か年計画として策定したが、具体的内容が、まず、「学生個人に最適化された教育」を実現するために、①情報ネットワーク基盤を拡充して、誰もがいつでもどこでも AI を活用できる環境を作る（2021 年度）こと、②講義室などにも AI が可視化した詳細な情報を提示できるようなメディア機器の拡充を図る（2022 年度）こと、③教務データと学習ログの連携を目指してオフコンと教育支援システム・LMS 間のデータ連携システムを構築すること（2021 年度）、④各種データ（履修情報、学習ログ、レポート、試験結果など）を一括管理して、全学的な教育ビッグデータを構築すること（2022 年度）、⑤AI 活用の全学展開を目指して、既存シス

テムを基盤としながら各学部独自の教育方針に沿った支援ができるように、小中規模ながらも機動性の高いAIを多種多面的に内製すること(2023年度以降)である。

加えて、「学習者本位の教育」と「持続可能なAI開発体制」を実現するために、⑥データサイエンススキルの醸成を目指して、すでに一部の学部で実施している「情報処理演習」と「情報科学」などで段階的なデータサイエンス教育を、全学初年次教育科目として2021年度から全学部へ展開すること、⑦医療系大学での学生参加型AI開発を目指して、学生がAI開発に参加する授業科目「医療データサイエンス入門」を2022年度に新設すること、⑧その動機付けとしてロボットを使ったSTEM教育も導入すること、⑨課題解決型学修(PBL)を導入し、PBLの過程で教員が気づかないような学生の発想を取り入れながらAIを内製すること、最後に、2023年度以降には、⑩内製システムの継承のため医療データサイエンス入門の授業実践や教材作成を通してAI開発技術を教員間で共有し、補助期間終了後の負担を軽減して計画を遂行することを掲げた。

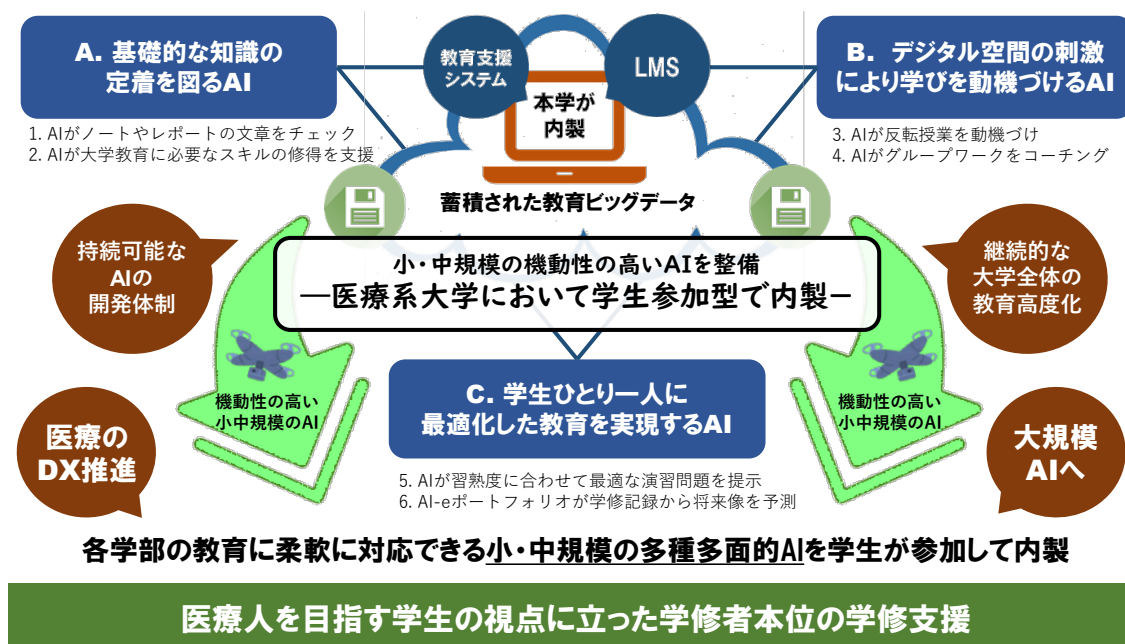


図1 本学DX推進計画(五か年計画) ポンチ絵

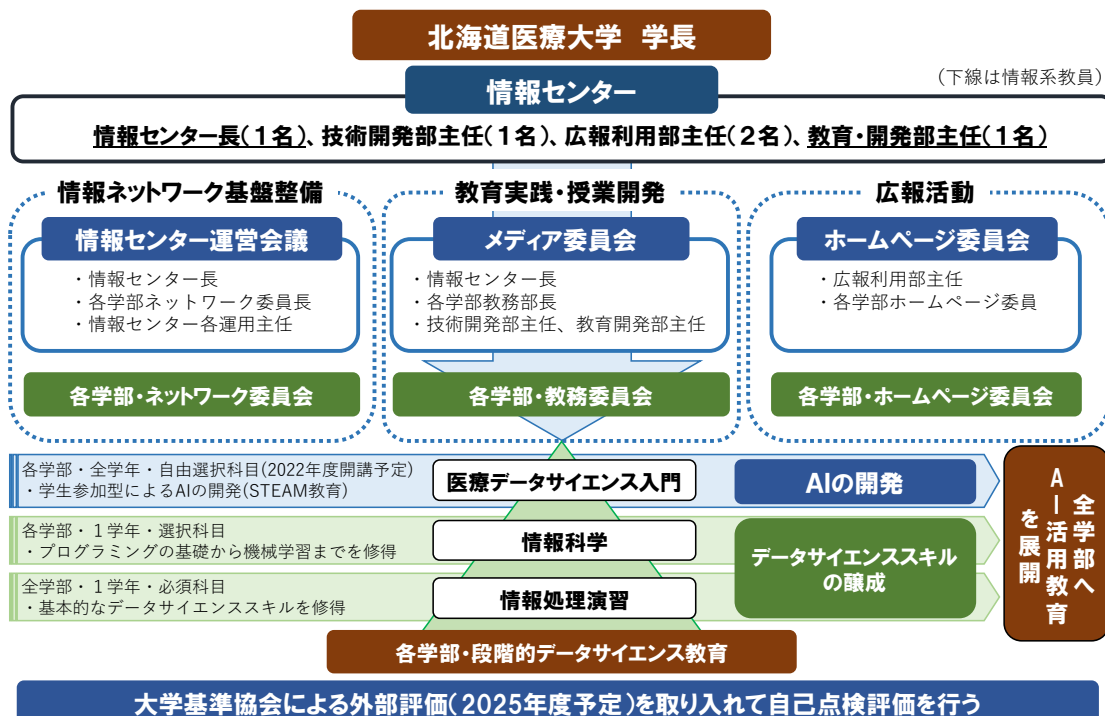
### 3. 本学の「申請する取組」

取組の具体的内容及びDX推進計画における位置付けとして、まず、「学生個人に最適化された教育」を実現するために、①情報ネットワーク基盤に対する整備計画の中で、複数の機器をネットワークに接続するスイッチなどを拡充すること、②座席固定/可動式講義室に対しても、映像通信のデジタル化や高解像度プロジェクタ等のメディア機器拡充を図ること、③ラーニングコモンズにもメディア機器を整備し、ネットワークで結ぶこと、④教務デ

ータと学習ログの連携に対する整備計画を実施し、オフコンと教育支援システム・LMS との間で教務データ連携システムを構築すること、⑤情報ネットワーク基盤整備と合わせて、学部や授業科目の枠組みを超えて継続的に学習ログを一括管理できる環境を作り、大学全体として教育ビッグデータの量と質を向上させることとした。また、⑥AI 活用の全学展開を目指して、AI の内製に向けたサーバ機器の拡充を図ること、⑦小規模 AI である文章チェック AI1 も完成させることとした。

さらに、「学習者本位の教育」と「持続可能な AI 開発体制」の実現を目指し、⑧データサイエンススキルの醸成のために、情報処理演習ではデータ分析などの基礎的なデータサイエンス教育を実践すること、⑨AI の応用についてのグループワークも実施すること、⑩情報科学では、プログラミング(python)の基礎から機械学習までの演習を実施することとした。

また、⑪医療系大学での学生参加型 AI 開発を目指して、ラーニングコモンズを使った「医療データサイエンス入門」を学部横断型授業として設計すること、⑫導入時に行う STEM 教育では、ロボット動作でプログラムを可視化するなどして学修の動機付けを図ること、⑬、PBL を通して、機械学習による自然言語処理や得点データの予測などの AI モジュールを演習課題として作成し、自分の発想が他の学生が利用する AI として具現化することでも、AI 開発の動機づけを図ること、最後に、⑭内製システムの継承を目指して、「医療データサイエンス入門」で作った AI モジュールを授業教材として体系的に文書化することで、教員間で AI 開発技術を継承することとした。



申請する事業の実施状況については点検評価全学審議会において自己点検評価を行い、アドバイザーボードにより外部評価を行う

図2 DX 推進計画、ならびに、申請する取組の実施体制

図2には、DX推進計画、ならびに、「申請する取組」の実施体制を示した。実施体制としては、情報系教員2名がメディア委員会と連携しながら授業開発を行うとした。また、運営会議では、情報推進課と連携してネットワーク基盤を整備するとした。事業実施状況については点検評価全学審議会において自己点検評価を行い、アドバイザーボードにより外部評価を行うこととしている。

#### 4. 補助事業の実績

医療系大学における学生参加型AI開発による学修者本位の教育の実現と普及を目指して、まず、学生の誰もがいつでもどこでもAIを活用できる情報ネットワーク基盤を整備した。例えば、複数の機器をネットワークに接続するスイッチなどを拡充したり、座席固定や可動式講義室に対しては、映像通信のデジタル化や高解像度プロジェクタ等のメディア機器を拡充したりした。ラーニングコモンズにもメディア機器を整備し、ネットワークで結んだ。

次に、教務データと学習ログの連携に対する整備計画を実施し、オフコンと教育支援システム・LMSとの間で教務データ連携システムを構築した。情報ネットワーク基盤整備と合わせて、学部や授業科目の枠組みを超えて継続的に学習ログを一括管理できる環境を作り、大学全体として教育ビッグデータの量と質を向上させた。

また、AI活用の全学展開を目指して、AIの内製に向けたサーバ機器を拡充しながら、小規模AIである文章チェックAIを完成させた。また、教育ビッグデータを学習して、現状の学修記録から苦手分野の特定や将来像(最終学年後期必須科目の総合得点など)を予測するAI-eポートフォリオの開発も始めた。

学生のデータサイエンススキルを醸成する観点では、数理データサイエンスAI(リテラシーレベル)モデルカリキュラムの学修内容に準拠した「情報処理演習」や「情報科学」を全学部で実施したり、本カリキュラムの学修内容に準拠した演習問題から構成されるデータサイエンススキルチェックテストシステムを新たに開発したりした。「情報処理演習」ではデータ分析などの基礎的なデータサイエンス教育を実践したり、AIの応用についてのグループワークも実施したりした。「情報科学」では、プログラミング(python)の基礎から機械学習までの演習を実施した。なお、これらの教育プログラムは、文部科学省・数理データサイエンスAI教育プログラムリテラシーレベルプラスに認定・選定された。

医療系大学での学生参加型AI開発を目指す観点では、ラーニングコモンズを使った「医療データサイエンス入門」を学部横断型授業として設計した。本授業は、計画通り、2022年度より開講することとなったが、授業の導入時に行うSTEM教育では、ロボット動作でプログラムを可視化するなどして学修の動機付けを図っている。また、PBLを通して、本事業で内製化したAIモジュールを演習課題として作成し、自分の発想が他の学生が利用するAIとして具現化することでも、AI開発の動機づけを図っている。内製システムの継承を目指す観点からも、「医療データサイエンス入門」で作ったAIモジュールを授業教材として体系的に文書化した。

最後に、DX推進計画の事業実施状況や成果を、逐次、本学DX推進計画サイト<sup>2</sup>で公開



するとともに、多様な AI のなかからオープンソース化が可能なモジュールについては教育機関へ広く公開し、本学 DX 推進計画の成果を全国へ普及させる方法とした。

## 5. 補助事業に係る具体的な成果

具体的な成果としては、まず、PC 必携教育に対応しながら、学生が、教室内外の全てのキャンパス内において、情報ネットワーク基盤やラーニングコモンズを整備したことで、いつでも、どこでも、自身のデバイスを使った主体的学びをできる学修環境を学生に提供することが可能となった。講義室に対しても、映像通信のデジタル化や高解像度プロジェクト等のメディア機器を拡充することで、講義室のどの座席からでも AI で可視化された詳細な視聴覚情報を学生へ提供できることが可能となった。

また、AI の内製に向けた教育ビッグデータの構築やサーバ機器等の拡充を図りながら、独自に開発をしてきた既存の LMS に、蓄積された学習ログの AI 解析機能を拡充することで、文章チェック AI や AI e-ポートフォリオ等、小・中規模ながらも機動性の高い AI を多種多面的に開発し始めた。これにより、例えば、学生の文章能力や文章表現力を高めたり、自身の学びをより確実に振り返ったりすることが可能となった。

データサイエンス教育の観点からも、MDASH リテラシーレベルプラスに選定された教育プログラムを実施したり、その中で、データサイエンススキルチェックテストシステムを活用したりしたことで、全学的に、初年次にデータサイエンス教育を実施し、AI を活用できるスキルを身に付けることが可能となった。また、選択科目の中では、機械学習に至るまでのプログラミングを演習形式で体験できるようにしたことで、AI の仕組みを学び、その可能性や限界について学生が考えられるようになった。さらに、学生が AI 開発に参加する授業科目「医療データサイエンス入門」を STEM 教育や PBL も含めながら設計したことで、学生は、人間の知的活動と AI 技術の 4 つの要素（言語・知識、身体・運動、予測・判断、認識）と医療業務との関連を学びながら、本学で内製化をしている AI・機械学習システムの開発を通して、データサイエンスの知識とスキルを修得できるようになった。

これらの事業実施状況や成果について本学 DX 推進計画サイトで公開したことで、本事業の成果を全国へ波及することが可能となった。また、MDASH の授業内容や学修教材なども公開することで、学生への MDASH の履修を促進することができるようになった。

なお、本事業に関しては、2021 年 12 月に情報センター内に点検評価委員会を設立し、情報センター内で点検評価を実施した。2022 年 1 月には、点検・評価全学審議会で第 1 回目の点検評価を実施し、さらに、3 月には、点検・評価全学審議会において、アドバイザーボード報告がされ、大学からの所見を受けた。点検・評価全学審議会における所見の概要は、「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プランの進捗について概ね計画通りに進んでいる。各委員からは更なる研究・開発が望まれるほか、学生・教職員等へ広く浸透し、利用いただくシステムとしての運用が期待される。引き続き計画の遂行に努める。」であった。

最後に、本事業は、共同研究・競争的資金等の研究課題である「医療教育への DX 推進とオープンソースプラットフォーム構築による波及：科学研究費助成事業 基盤研究(B)」など

へとつながり、現在、小中規模でも機動性の高い AI を学生参加型で独自に開発(内製)しながら、医療教育への DX(デジタルトランスフォーメーション)を推進することで「多角的視点で物事を見る力の醸成」を図っている。

参考 URL

1. [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/sankangaku/1413155\\_00003.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/sankangaku/1413155_00003.htm)
2. <https://dx.hoku-iryo-u.ac.jp/>

総 説

## 北海道医療大学数理・データサイエンス・AI 教育プログラム

西牧可織<sup>1</sup>，二瓶裕之<sup>2</sup>

1 北海道医療大学心理科学部，2 北海道医療大学薬学部

### 概要

令和3年8月4日、「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム（以下、MDASH とする）」である「医療系大学での学びあいと内製 AI による学修者本位の教育」が文部科学省「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム（リテラシーレベル）プラス」に選定された。選定されたのは全国でも 11 大学であり、医療系大学としては本学が国内で唯一の選定校である（令和3年8月4日当時）。また、当時、私立大学としても選定されたのも 3 大学のみであった。本稿では、数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度について概要を紹介したのちに、本学 MDASH の申請書に記載した「本学 MDASH の概要と MDASH を構成する授業科目」、「プログラムの授業内容・概要」、「特色ある取組」などについて総説する。

### 1. 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム(MDASH)認定制度とは

MDASH 認定制度（リテラシーレベル）とは、数理・データサイエンス・AI への関心を高め、かつ、数理・データサイエンス・AI を適切に理解し、それを活用する基礎的な能力を育成することを目的として、数理・データサイエンス・AI に関する知識及び技術について体系的な教育を行うものを文部科学大臣が認定及び選定して奨励するためのものである<sup>[1]</sup>。

その趣旨の基盤となっているのが、「AI 戦略 2019」であり、文理を問わず全ての大学・高専生が正規課程にてリテラシーレベルの数理・データサイエンス・AI を修得することを目指している<sup>[2]</sup>。

MDASH 認定制度では、「AI 戦略 2019 に基づき、各大学等における 1 つの授業科目又は複数の授業科目によって構成される MDASH を認定することにより、各大学等における教育プログラムの構築及び改善を促すとともに、各大学等の取組について産業界をはじめとした社会全体として積極的に評価する環境を醸成することを目指している。また、各大学等におけるより質の高い教育プログラムへの挑戦を後押しするため、先導的で独自の工夫・特色を有する教育プログラムを、数理・データサイエンス・AI 教育プログラム（リテラシーレベル）プラスとして選定すること」としている。（MDASH 実施要項細目より）

## 2. 本学 MDASH の概要と MDASH を構成する授業科目

本学の MDASH は、DX 推進計画に基づいて開発された。本学 DX 推進計画では、小・中規模で多種多面的な AI があることから、AI を正しく使いこなすことができるように、全学的に「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム」を実施することとしている。本教育プログラムでは、AI が従来のツールよりはるかに複雑な動きをするため、その概要を理解し、正しく利用できる素養を身につけ、AI を有効かつ安全に利用できるスキルの醸成を図ることを目指している。

図 1 は 2022 年度のカリキュラムマップであり、全学部で統一的な MDASH を必須科目で実施している。また、選択科目では、python を使ったプログラミングや機械学習（看護福祉学部、心理科学部、医療技術学部）、プログラミングをロボット動作で可視化する STEAM 教育（心理科学部）も実施している。

学部	学科	1年・前期		1年・後期		2年・前期	
薬学部	薬学科	情報科学	必須 2 単位	—	—	—	—
		文章指導	必須 2 単位				
歯学部	歯学科	医療情報処理演習	必須 1 単位	—	—	—	—
看護福祉学部	看護学科	情報処理演習	必須 1 単位	※情報科学	選択 2 単位 合同開講	—	—
	臨床福祉学科	合同開講					
心理科学部	臨床心理学科	情報処理演習Ⅰ	必須 1 単位	※情報科学	選択 2 単位	—	—
		情報処理演習Ⅱ	必須 1 単位				
		※基礎統計学	必須 1 単位				
リハビリテーション科学部	理学療法学科	情報処理演習	必須 1 単位 合同開講	—	—	※基礎統計学	必須 2 単位 合同開講
	作業療法学科						
	言語聴覚療法学科						
医療技術学部	臨床検査学科	—	—	医療情報処理演習	必須 1 単位	—	—
		—	—	情報科学	必須 2 単位	—	—

図 1 2022 年度カリキュラムマップ

## 3. プログラムの授業内容・概要

プログラムの授業内容・概要は、MDASH に定められた 5 つの内容・要素（1）～（5）で構成される。それぞれの内容・要素について、その概要を以下に記す。

○内容・要素（1）：「現在進行中の社会変化（第 4 次産業革命、Society 5.0、データ駆動型社会等）に深く寄与しているものであり、それが自らの生活と密接に結びついている」

本内容・要素では、Society 5.0 や AI に関するホームページや動画（内閣府「Society 5.0 とは」、IMB「Watson」など）を教材としながら、社会で起きている変化や AI 最新技術の活用例について学ぶ。また、Society 4.0 で蓄積されたデータと計算機の処理性能の向上からもたらされた Society 5.0 における AI の役割と様々な AI サービスについて理解する。

さらに、情報系教員が内製した自然言語処理を行う機械学習システムを体験しながら、AI における自然言語処理の手順を学ぶ。本講義の後に、全ての学生は講義ノートに LMS に提出するが、ここで、学生は「機械学習システムがノートを解析してワードクラウドを作るプロセス」を体験する。このように身近なところで AI が活用される様子を体験することで、AI が自身の生活と密接に結びつくものであることを学ぶ。

○内容・要素（2）：「社会で活用されているデータや「データの活用領域は非常に広範囲で

あって、日常生活や社会の課題を解決する有用なツールになり得るもの」

本内容・要素では、「統計ダッシュボード e-Stat」の調査データを使って問題発見課題解決型協働学修(PBL)を行う。PBLの事前講義では、データには、調査データ、実験データ、人の行動ログデータなどの様々な種類や、構造化データや非構造化データなど様々な形態があることを学ぶ。次に、学生ひとり一人が、統計ダッシュボードのデータを分析しながら、「今まで気づけなかったような広く社会において起きている現象や課題」を見つけ出す。さらに、オンラインアプリケーションを使って、グループで現象や課題をまとめる。

その後、学生ひとり一人が、仮説検証、知識発見、原因究明、計画策定といった課題解決の手順を実際に学びながら、課題の解決に向けて、自分たちがどのようにしていけばよいのかを考える。これらのPBLのプロセスを経て、データが、日常生活や社会における課題を見つけたり、それを解決する有用なツールになり得たりすることを学ぶ。

○内容・要素(3):「様々なデータ利活用の現場におけるデータ利活用事例が示され、様々な適用領域(流通、製造、金融、サービス、インフラ、公共、ヘルスケア等)の知見と組み合わせることで価値を創出するもの」

本内容・要素では、まず、自然言語処理のプロセスをpythonで体験しながら、データ利活用の技術や事例を学ぶ。まず、分かち書きやマルコフ連鎖による文章生成などの非構造化データの利用技術を体験する。これらを活用した最新の事例を紹介しながら、さらに、ネットニュースの原稿を自然言語処理して、原稿の特徴をつかむ。様々な原稿を比較しながら、今のAIで出来ることと出来ないことなどについても考察する。

また、統計ダッシュボードを使ったPBLの授業回では、データ可視化機能を使って複合グラフや地図グラフを表示しながらデータの解析方法や活用方法を学び、データを基に自ら発見した現象や課題もまとめる。さらに、PBLの結果もプレゼンテーションにまとめることで課題抽出から解決に向けたデータサイエンスのサイクルを実践的に体験しながら、ヘルスケアの知見とデータ解析結果を組み合わせることで、新しい価値が創出されることを学ぶ。

○内容・要素(4):「活用に当たっての様々な留意事項(ELSI、個人情報、データ倫理、AI社会原則等)を考慮し、情報セキュリティや情報漏洩等、データを守る上での留意事項への理解をする」

本内容・要素では、総務省の「情報セキュリティサイト」を教材とした課題解決型の協働学修を実施する。まず、事前講義で、データ倫理、情報セキュリティ、悪意ある情報搾取や情報漏洩等によるセキュリティ事故の事例などを学ぶ。それを踏まえて、学生は、「情報セキュリティサイト」に記載されている事例を1つ選択して、選択した事例に関連する過去の実例をインターネットで検索・調査する。

自身の調査結果を踏まえて、次に、学生どうしでアンケート調査を実施する。例えば、チェーンメールを受信したことがありますか、ネットショッピングで気を付けていることがありますか、などの質問紙をgoogleフォームを使って学生ひとり一人が作成し、学生どうしが互いの質問フォームに回答をする。これらの調査結果を踏まえて、「インターネットを

安全に使うためにはどのようにしたらよいのか」を、多面的な視点から考察する。

○内容・要素(5):「実データ・実課題(学術データ等を含む)を用いた演習など、社会での実例を題材として、データを読む、説明する、扱うといった数理・データサイエンス・AIの基本的な活用法に関するもの」

本内容・要素では、匿名化処理の対象となるような個人情報の取得を含むアンケート調査に関する協働学修で、データを読む、説明する、扱うスキルを修得する。作成したアンケートをクラス全体に実施後、データの分布をみて、学生間の生きたデータであるからこそ生じるデータのばらつきや観測データに含まれる誤差の扱いを実体験を通して学び、相関と因果関係を見つけ出しながらデータを読む力を修得する。次に、データの並べ替え、スプレッドシートを使った匿名化処理と解析を行う。解析から読み取った結果をまとめて、概念図などを利用したデータの図表表現やデータの比較をしながら、プレゼンテーションで説明できるようにする。さらに、過去の発表の中から、優れた可視化事例の紹介も行う。

#### 4. 特色ある取組

特色ある取り組みとして記載したことが、分かりやすさや学修意欲を高めるために取り入れた「学生どうしの学びあい」である。この学びあいでは、コロナ感染対策を考慮しつつ、オンラインアプリケーションを利用してデジタル空間での先進的な学びあいを実現している。

例えば、複数の学生が同時に書き込みできるオンラインドキュメント(google document)を使ったオンライングループワークを実施している。定められたテーマに沿って、学生はドキュメントファイルに意見を書き込むが、同時に、他の学生の意見が書き込まれる様子もリアルタイムに見ることができる。自分の考えを発することが難しい学生も、他者の意見を手掛かりにすることで、分かりやすさが向上すると考える。

また、Google フォームを使った同僚間アンケートも特色ある取組の一例として記載した。同僚間アンケートでは、定められたテーマに沿って学生が互いにアンケートを取り合うことで、課題設定から始まる一連のデータ分析プロセスを体験できるとともに、身近な学生どうしの生きたデータを使った分析ができる。さらに、他者のアンケートに答えることで授業に参加している意識が高まり、学修意欲が向上すると考える。

学生の習熟度や専門性に応じた授業選択としても、python によるデータ解析と活用実践を扱う授業を設定している。特に、心理科学部では教育用ロボットを使った STEAM 教育も実施し、プログラムを可視化して興味を湧き立てながら、習熟度の高い学生がより高度な知識を付けられるようにしている。

「学生への学習支援」として記載したことが、独自の教育手法を具現化するために学修支援システムを内製化してきたことである。内製化したシステムのプログラムは、すべて、一行一行手入力したものであり、10 万行以上のサイズになっている。例えば、一問一答式の自己学修システム、長期実務実習の支援システムなどがある。本プログラムでも「内製した AI の活用」により、独創的な学修支援を実施している。

また、補完的教育の観点からも「内製した AI の活用」をしており、その 1 つがオンライン発表会サイトである。本プログラムの協働学修では発表会を実施し、学生どうしがピアレビューを行う。オンライン発表会サイトでは AI が座長を務める。AI 座長は、発表要旨やレビューコメントを機械学習により解析をする。その結果、AI 座長は、他者がどのような観点でレビューをしているかをワードクラウドで可視化したり、お勧めのレビューリストを提示したりするなど、学生個人に最適化した情報を提供して、先進的な補完教育を支援している。

さらに、学修成果の可視化として、到達目標に対するクラス全体の達成度をグラフにしたり、講義ノートを自然言語処理によりワードクラウドにして学生へフィードバックしたりしている。これにより、クラス全体としての学びも可視化し、学生個人の学びの振り返りにも役立てている。

この他にも、全学共通テキストを作成するなど、限られた教員数でも、学習者本位の教育ができるようにしている。

「その他の取組」としては、本学 DX 推進計画について記載した。本学 DX 推進計画では「学生どうしの学びあい」と「内製した AI の活用」により、医療系の大学で、学修者本位の数理・データサイエンス・AI 教育を実施できる仕組みを確立することを図っている。確立した教育手法（授業内容、教材、課題など）や内製した AI については、オープンソース化して教育機関へ公開し、本プログラムを全国へ広く普及することを目指している。

本学 MDASH の波及可能性の鍵は、多種多様な小・中規模の AI を利用する点である。小・中規模の AI システムであれば内製化も可能であり、小・中規模ながらも多様な AI を用意して効果を上げる教育モデルを確立できれば、他大学でも貢献可能なモデルとして広がる可能性は高いと考える。

また、関連する学術会議でも授業実践を報告している。今までにも、オンラインアプリケーションを使った協働学修、医療系学部における数理・データサイエンス教育などを報告している<sup>[3,4]</sup>。特に、学生どうしがアンケートを取りあう「クラウド活用による同僚間アンケート調査を取り入れた問題発見課題解決型協働学修」は、私立大学情報教育協会より協会賞も受賞している。

地域連携の観点からも、2021 年に、数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム北海道・東北ブロックに参加した。さらに、本学で開発した薬学実務実習支援システムの共同利用もある。本システムは、北海道内の病院・薬局のみならず、北海道大学薬学部と北海道科学大学薬学部でも使われ、大学の枠組みを超えて実務実習を支援する北海道内の共通プラットフォームとなっている。このように、地域の大学や産業界（医療機関）と連携しながら、医療分野における DX 推進を図っている。

## 5. むすび

本稿では、数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度について、本学 MDASH の申請書に記載した「本学 MDASH の概要と MDASH を構成する授業科目」、「プログラム

の授業内容・概要」ならびに「特色ある取組」について述べた。

今後の展望として、医療を学ぶ本学の学生に対して「楽しさ」や「学ぶ意義」をもってもらいながら、医療現場で役立つデータサイエンススキルの醸成を行いたい。本稿で述べた MDASH の取組は主にオンラインアプリケーションを活用したものが多かった。これらに加え、医療現場という現実空間とオンライン上の仮想空間における双方の学びを融合し新たな学びの空間を創造する。たとえば、教育用ロボットと医療現場でも多く取り入れられている VR 技術を活用しながら、ロボット動作による現実空間と VR の仮想空間における学びを融合し、多様な視点で学修させることで、ロボットの医療現場での活用や問題点をイメージできるようにし、MDASH に「楽しさ」や「学ぶ意義」ももてるようにしたい。

### 参考文献

- [1]: [https://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/suuri\\_datascience\\_ai/00002.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/suuri_datascience_ai/00002.htm)
- [2]: <https://www8.cao.go.jp/cstp/ai/index.html>
- [3]: 西牧可織 他, 薬学教育, 5, 1-8, 2021
- [4]: 二瓶裕之 他, ICT 利用による教育改善研究発表論文集, 1, 146 - 149, 2020



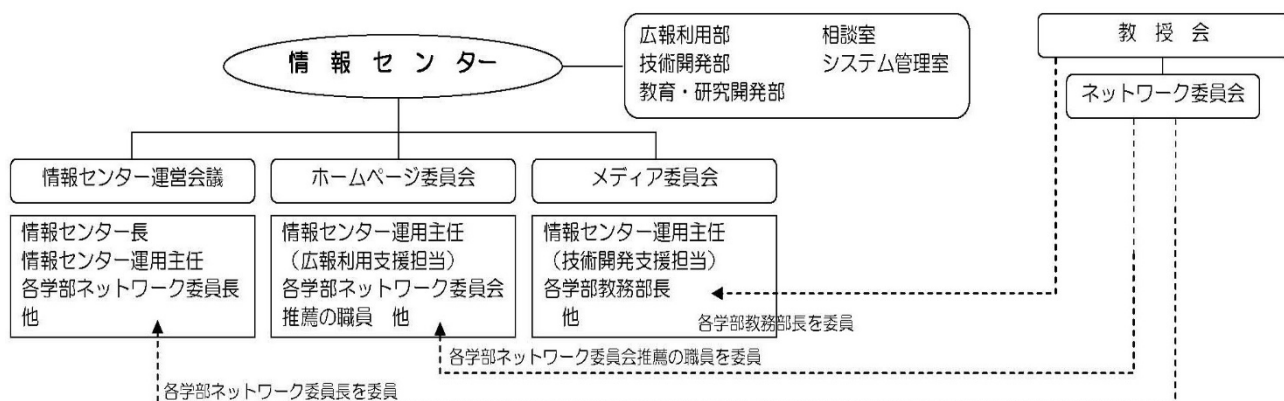
## 4. 運営組織

### (1) 学内 LAN 管理運営組織 (2020・2021 年度)

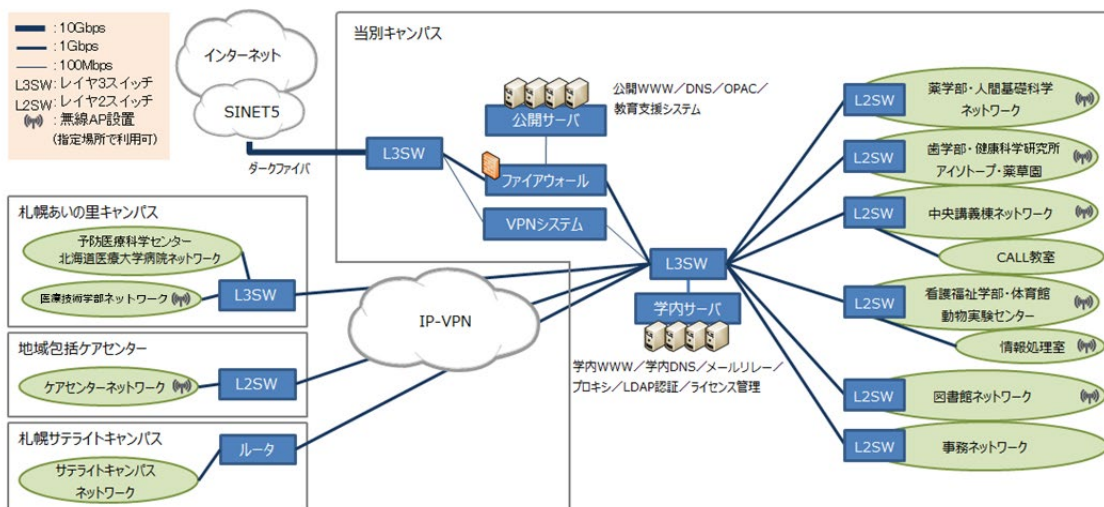
北海道医療大学情報センター (Hoku-iryu-u.Network Information Center)

略称：HINIC (ハイニック)

[運営組織機構図]



- 情報センター運営会議：情報センターの重要事項、規程の制定・改廃、予算、HNNETの設置、管理運用等を協議  
 ホームページ委員会：ホームページの管理・運用及びトップページデザイン作成等  
 メディア委員会：情報処理システム、HNNET学生利用、教育上の利用環境、情報処理室管理運用等  
 ネットワーク委員会：各学部内のネットワーク利用の検討



◇ 情報センタースタッフ

情報センター役職	氏名	所属・役職
情報センター長	二瓶裕之	薬学部・教授
広報利用支援担当運用主任	青木 隆	薬学部・教授
広報利用支援担当運用主任	濱田淳一	看護福祉学部・教授
技術開発支援担当運用主任	二瓶裕之	(薬学部)
技術開発支援担当運用主任	入江一元	歯学部・教授
教育・研究開発支援担当運用主任	西牧可織	心理科学部・助教
事務	阿部大地	情報推進課長 (兼)
事務	小川雄也	情報推進課

広報利用部

	氏名	所属
広報利用支援担当運用主任	青木 隆	(薬学部)
広報利用支援担当運用主任	濱田淳一	(看護福祉学部)
	阿部大地	情報推進課長 (兼)

技術開発部

	氏名	所属
技術開発支援担当運用主任	二瓶裕之	(薬学部)
技術開発支援担当運用主任	入江一元	(歯学部)
	阿部大地	情報推進課長 (兼)

教育・研究開発部

	氏名	所属
教育・研究開発支援担当運用主任	西牧可織	(心理科学部)
	阿部大地	情報推進課長 (兼)

相談室

	氏名	所属
相談員	中山 章	薬学部ネットワーク委員長
	仲西康裕	歯学部ネットワーク委員
	花淵馨也	看護福祉学部ネットワーク委員会推薦委員
	西牧可織	心理科学部ネットワーク委員
	西澤典子	リハビリテーション科学部ネットワーク委員 (～2020年3月)
	榑原健一	リハビリテーション科学部ネットワーク委員 (2021年4月～)
	中村宅雄	リハビリテーション科学部ネットワーク委員
	児玉壮志	リハビリテーション科学部ネットワーク委員 (～2020年3月)
	桜庭 聡	リハビリテーション科学部ネットワーク委員 (2021年4月～)
	岩尾一生	大学病院ネットワーク委員
高橋祐司	医療技術学部ネットワーク委員長	

システム管理室

	氏名	所属
	二瓶裕之	情報センター長（薬学部）
	青木 隆	広報利用支援担当運用主任（薬学部）
	濱田淳一	広報利用支援担当運用主任（看護福祉学部）
	入江一元	技術開発支援担当運用主任（歯学部）
	西牧可織	教育・研究開発支援担当運用主任（心理科学部）
	阿部大地	情報推進課長（兼）

<事務所管>学務部情報推進課

	氏名	所属・役職
	阿部大地	情報推進課長（兼）
	小川雄也	情報推進課

◇ 情報センター関連委員会

<役職略・順不同>

<任期：2020年4月1日～2022年3月31日>

■ 情報センター運営会議

	氏名	所属
委員長	二瓶裕之	情報センター長（薬学部）
委員	青木 隆	広報利用支援担当運用主任（薬学部）
	入江一元	技術開発支援担当運用主任（歯学部）
	濱田淳一	広報利用支援担当運用主任（看護福祉学部）
	西牧可織	教育・研究開発支援担当運用主任（心理科学部）
	中山 章	薬学部ネットワーク委員長
	仲西康裕	歯学部ネットワーク委員長
	西 基	看護福祉学部ネットワーク委員長
	真島理恵	心理科学部ネットワーク委員長
	田村 至	リハビリテーション科学部ネットワーク委員長
	高橋祐司	医療技術学部ネットワーク委員長
	疋田一洋	大学病院ネットワーク委員長
	高見裕勝	事務局学務部長

■ メディア委員会

	氏名	所属
委員長	二瓶裕之	情報センター長（薬学部）
委員	青木 隆	薬学部教務部長
	遠藤一彦	歯学部教務部長
	白石 淳	看護福祉学部教務部長
	野田昌道	心理科学部教務部長
	吉田 晋	リハビリテーション科学部教務部長
	吉田 繁	医療技術学部教務部長
	西牧可織	技術開発支援担当運用主任（心理科学部） ※情報科学系
	白鳥亜矢子	医療技術学部 ※語学系
	薄井 明	看護福祉学部 ※人文科学系
	大山静江	歯学部附属歯科衛生士専門学校 ※委員長が必要と認める委員
	入江一元	技術開発支援担当運用主任（歯学部） ※委員長が必要と認める委員
	新岡丈治	大学教育開発センター（薬学部） ※委員長が必要と認める委員
	高井理衣	先端研究推進センター ※委員長が必要と認める委員
	高見裕勝	事務局学務部長
	三浦清志	事務局学務部次長（～2020年7月）
	阿部大地	情報推進課長（兼）

■ ホームページ委員会

	氏名	所属
委員長	濱田淳一	広報利用支援担当運用主任（看護福祉学部）
委員	中山 章	薬学部ネットワーク委員会推薦委員
	志茂 剛	歯学部ネットワーク委員会推薦委員
	西 基	看護福祉学部ネットワーク委員会推薦委員
	西牧可織	心理科学部ネットワーク委員会推薦委員
	井上恒志郎	リハビリテーション科学部ネットワーク委員会推薦委員
	高橋祐輔	医療技術学部ネットワーク委員会推薦委員
	宮川雄一	歯科内科クリニックネットワーク委員会推薦委員
	青木 隆	広報利用支援担当運用主任（薬学部）※委員長が必要と認める委員
	熊谷拓真	事務局 ※経営企画部
	三川清輝	事務局 ※広報部

■ ネットワーク委員会

\*薬学部

委員長	中山 章						
委員	山田康司	小林大祐	町田拓自	伊藤邦彦	新岡丈治	鹿内浩樹	土田史郎

\*歯学部

委員長	仲西康裕		
委員	入江一元	根津顕弘	倉重圭史

\*看護福祉学部

委員長	西 基		
委員	鎌田禎子	内ヶ島伸也	池森康裕

\*心理科学部

委員長	真島理恵	
委員	齋藤恵一	西牧可織

\*リハビリテーション科学部

委員長	田村至		
委員	榊原健一	井上恒志郎	児玉壮志

\*医療技術学部

委員長	高橋祐司		
委員	近藤啓	山崎智拡	沖野久美子

\*大学病院/歯科クリニック

委員長	疋田一洋
委員	岩尾一生

## (2) 沿革

1993年

---

 8月 21委員会が学内LANの構築並びに情報システム検討委員会の設置提言

1995年

---

 4月 情報システム検討委員会発足 委員長：中村龍一専務理事（当時）  
 教員・事務ワーキンググループ組成、学内LAN構築検討開始

1996年

---

 11月 情報システム検討委員会第1次報告取りまとめ  
 北大経由によるSINET接続提言  
 組織ドメイン名：HOKU-IRYO-U  
 ネットワーク名：HNNET  
 ダイヤルインファックス電話設置  
 12月 事務センター内小規模LAN構築(北大とのダイヤルアップ接続)、ドメイン名取得、IPアドレス取得（cクラス1個）

1997年

---

 11月 情報システム検討委員会第2次報告取りまとめ  
 学内LAN整備計画策定（幹線：ファイバチャネル方式提言）  
 学内LAN管理運営のための情報センター設置提言  
 6月 情報システム検討委員会解散、学内LAN工事着工（同年9月終了）  
 7月 学内LAN運営委員会発足 委員長：小野正利（基礎教育部教授）  
 各学部ネットワーク委員会組成、情報センター設置を検討、北海道医療大学ホームページ開設  
 8月 情報処理教室（看護福祉学部棟）、LL教室、札幌医療福祉専門学校CPU教室のコンピュータシステム完成  
 10月 IPアドレス返却（cクラス1個）、IPアドレス取得（cクラス8個）、北大との接続変更届（専用線接続）

1998年

---

 1月 学内LAN試験運用開始  
 4月 学内LAN本格運用開始、リモートアクセスサービス開始  
 5月 学内LAN運営委員会解散  
 6月 北海道医療大学情報センター（HINIC：Hoku-Iryo-u Network Information Center）発足  
 センター長 小野正利 基礎教育部教授（任期：2年）  
 運用主任 和田啓爾 薬学部助教授（任期：2年）  
 運用主任 長谷川 聡 看護福祉学部助教授（任期：2年）  
 事務担当 総務部総務課

情報ネットワーク協議会、情報システム運営委員会、情報処理教育委員会組成

- 9月 ウイルスウォール（コンピュータウイルス対策）運用開始
- 10月 ホームページ（個人）開設・メーリングリストサービス開始、図書館CD-ROMサーバ（文献情報検索）運用開始

1999年

---

- 1月 北海道医療大学情報センターホームページ開設
- 9月 学部等一般学生のネットワーク利用開始（看護福祉学部3、4年生）
- 10月 NetNews、FTPサービス開始

2000年

---

- 4月 センター長 小野正利 歯学部教授 再任（任期：2年）  
運用主任 和田啓爾 薬学部助教授(8月～教授) 再任（任期：2年）  
運用主任 長谷川 聡 看護福祉学部助教授 再任（任期：2年）
- 7月 専用回線高速化（北大ー当別間、当別ーあいの里間、1.5Mbps）、RASアクセスポイントをあいの里に追加、回線増（各々23回線）、情報センターサーバ室の設置
- 8月 内部DNSサーバの設置、イントラWebサーバの設置、ウイルスウォールの強化
- 10月 全学部・専門学校生のネットワーク利用開始

2001年

---

- 8月 HNNET幹線及び支線の高速化（幹線：1Gbps、支線100Mbps）、ファイアウォールの設置、Real systemの導入
- 9月 情報センター事務所管が総務部総務課から学務部学術情報センター情報推進課へ変更

2002年

---

- 2月 CALL教室パソコンの授業時間外学生開放
- 4月 センター長 小野正利 歯学部教授 再任（任期：2年）  
運用主任 和田啓爾 薬学部教授 再任（任期：2年）  
運用主任 長谷川 聡 看護福祉学部助教授 再任（任期：2年）
- 8月 監視システムの構築、WWWサーバの更新、情報処理教室の高速化
- 12月 学生用貸出しパソコンの設置、学生利用情報コンセントの設置

2003年

---

- 8月 認証システム（VPN）導入、ログサーバ設置、専用回線の高速化（100Mbps）、情報処理教室・CALL教室パソコンの更新、パスワード同期システム導入

2004年

---

- 4月 センター長 小野正利 歯学部教授 再任（任期：2年）  
運用主任 小田和明 薬学部教授（任期：2年）  
運用主任 長谷川 聡 看護福祉学部助教授 再任（任期：2年）
- 8月 基礎棟ロビーへの学生利用情報コンセントの設置

10月 ホームページ委員会設置

2005年

---

2月 北海道医療大学病院ネットワークの構築  
 8月 情報コンセント認証システム導入、パスワード同期システム導入、アプリケーションライセンス管理サーバ設置、ウィルスチェックサーバの更改、学内WEBサーバ更改

2006年

---

1月 RAS変更  
 3月 メール中継サーバ・プライマリ、セカンダリの設定・検証  
 6月 情報センター改組（旧委員会等整理統合）  
 センター長 小野正利 歯学部教授  
 運用主任 小田和明 薬学部教授  
 運用主任 長谷川 聡 看護福祉学部助教授  
 情報センター運営会議、ホームページ委員会、メディア委員会、広報利用部、技術開発部、教育・研究開発部、相談室、システム管理室設置  
 10月 迷惑メール対策サーバの仮設置・検証

2007年

---

4月 迷惑メールサーバ試験導入、ネットワークストレージ導入  
 6月 VPNファームウェア バージョンアップ  
 7月 事務組織変更により学務部学術情報センター情報推進課から学務部情報推進課へ変更  
 8月 WebサーバSSL対応  
 10月 携帯電話等による教育支援システム試行、情報推進課が事務センターへ場所移動  
 12月 情報センターホームページ改訂

2008年

---

3月 薬学部棟・基礎教育棟VLAN変更（統合）実施  
 4月 入学式撮影・大学ホームページ動画配信  
 情報センタープロジェクト・moCo（モバイルコミュニケーションシステム）試験利用開始  
 6月 ライセンスアプリケーション（SPSS）同時使用可能ライセンス数増加（2→5）  
 画像編集システム（Vaio Type A）導入  
 7月 ライセンスアプリケーション（ChemBioDraw）導入  
 10月 次期web、mail、DNSサーバ等導入（稼働：2009年度）

2009年

---

1月 年頭挨拶撮影・大学ホームページ動画配信  
 Moodleサーバ導入  
 3月 歯学部棟・歯科内科クリニック棟VLAN変更（統合）実施  
 情報処理教室全面更改実施（Active Directory他管理ツール導入）



学位記授与式撮影・大学ホームページ動画配信

10月 HNNET Web Mail稼働・情報推進課増員

2010年

6月 Ez Proxy Access導入

8月 moCo (モバイルコミュニケーションシステム) 用携帯電波増幅装置増設

2011年

2月 Fire Wall更改

次期ネットワーク監視システム導入

薬学部棟・基礎教育棟SW-HUB等更改

3月 看護福祉学部棟VLAN変更(統合)実施

大学ホームページ全面リニューアル

6月 当別キャンパス サーバ (garnet & elephant)更改

8月 各学部等講義室パソコン (29台) 更改

10月 当別キャンパス P-2講義室 無線Lan・ハブ設置

当別キャンパス看護福祉学部ハブ・スイッチ(14台)更改

当別キャンパス サーバ (move & road)更改

2012年

3月 当別キャンパス サーバ (manatee & lipalis & salmon)更改

4月 情報処理室PC中間モニター (35台) 更改

6月 各講座等が作成・公開の各種ホームページを「講座・教員案内」ホームページに統一して開設・公開

8月 Office Professional Plus Educationライセンス契約 (全教職員634ユーザ分)

10月 ウイルス対策ソフト-F-Secure-ライセンス契約 (学生含む5,000ユーザ分)

2013年

2月 無線LANアクセスポイント5か所増設 (歯学部2・看護福祉学部2・歯科衛生士専門学校1)

6月 CALL教室2完成

EZ proxy契約更新

7月 無線LANアクセスポイント7か所増設 (歯学部2・看護福祉学部2・心理学部3)

当別キャンパス SUMIT コアスイッチ予備機交換

心理学部・医療大学病院 LANスイッチ予備機交換

CBT用PC (235台) の更新

学生使用 (情報処理教室&CALL教室&CBT用PC:535台相当) PCにOffice Professional Plus Education をインストール

2014年

2月 無線LANアクセスポイント5か所増設 (歯学部2・看護福祉学部2・歯科衛生士専門学校1)

8月 学内ネットワークコアスイッチの更改

メールサーバの仮想化

9月 学習支援システム用サーバ(milkyway)更新

2015年

2月 無線LANアクセスポイントの設置（看護福祉学部棟3・歯科クリニック棟1・20周年記念会館1）

4月 障害連絡サイトHNNET.JPの構築

8月 ファイアウォールの更改（次世代ファイアウォールの導入）

2016年

2月 LDAP Managerの導入

3月 無線LANアクセスポイントの増強（10か所設置）

反転授業を目的とした動画コンテンツ配信システムの導入

情報処理教室全面更改実施（タブレットPCや勾玉型テーブルの導入）

SINET4からSINET5へ移行

アクセス回線帯域を10Gbpsに増強（SINET5アクセス回線共同調達に参加）

6月 中央講義棟4階講義室にCBT実施環境を整備

12月 G Suite for Education の導入（メールシステムをG Suite へ移行）

2017年

3月 札幌あいの里キャンパスHNNET用スイッチ更新（旧病院棟）

5月 教育支援用タブレット（iPad）の整備（20台導入）

8月 札幌あいの里キャンパスHNNET用スイッチ更新（新病院棟）

12月 無線LANアクセスポイントの増設（人間基礎棟および薬学部棟全域に設置）

2018年

6月 教育支援用タブレット（iPad）の整備（20台導入）

無線LANアクセスポイントの増設（歯学部棟全域および中央講義棟2～3階に設置）

2019年

6月 当別～あいの里キャンパス間ネットワーク増速工事

教育支援用タブレット（iPad）の整備（40台導入）

無線LANアクセスポイントの増設（看護福祉学部棟全域およびあいの里キャンパス全域に設置）

8月 全講義室・CALL教室1パソコンのWindows10アップデート対応

講義室等マルチメディア機器の更新

12月 SSL-VPN装置の更新

2020年

3月 新型コロナウイルス感染症対策に伴うオンライン授業環境の構築を開始

- 5月 オンライン授業環境の全学一斉接続テストを実施  
オンライン授業の運用を開始

2021年

---

- 3月 北海道医療大学DX推進計画を策定
- 3月 文部科学省補助事業「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」採択（事業名称：医療系大学における学生参加型AI開発による学修者本位の教育の実現と普及）
- 4月 学内Wi-FiサービスをIEEE802.1X認証方式に変更
- 8月 文部科学省認定制度「数理・データサイエンス・AI教育プログラム（リテラシーレベル）プラス」に選定（有効期限：2026年3月31日）
- 11月 学内基幹ネットワーク更新（DX推進計画対応）  
歯学部棟講義室マルチメディア設備整備（DX推進計画対応）

2022年

---

- 3月 文部科学省補助事業「ウィズコロナ時代の新たな医療に対応できる医療人材養成事業」採択（メニュー2A薬）

(3) 情報センター 事業報告

【2020 年度】

◆ HNNET インフラ整備事業

導入 (年/月)	内容	備考
2020/4	クラウド型セキュリティサービス「Akamai ETP」の導入	
2020/8	SSL-VPN 装置の更新	
2021/1	CBT パソコン・演習室パソコン運用支援ソフトの導入	
2021/1	事務職員パソコンの更新	
2021/3	仮想基盤サーバ延長保守契約	
2021/3	PC 必携化に伴う基盤整備 (ネットワーク機器、無線 LAN 増強等)	
2021/3	講義室等マルチメディア機器の更新	薬学部棟 G1 および歯学部棟 D2・D3・D4・D6 プロジェクタ、スクリーンの更新

◆ ホームページ

導入 (年/月)	内容	備考
2020/4	大学ウェブサイトリニューアル (第 3 期)	前年度からの継続
2021/3	「北海道医療大学 DX 推進計画」ページの公開	二瓶教授

◆ 業務支援 (他部署連携業務)

導入 (年/月)	内容	備考
2020/12	年頭挨拶	ビデオ撮影、コンテンツ配信
2021/1,2	歯学共用試験(CBT)	歯学部：システム運用支援
2021/3	学位記授与式	ビデオ撮影、コンテンツ配信

◆ 情報センター

導入 (年/月)	内容	備考
2020/5	遠隔授業対応 (講義室整備、運用、教員支援等)	
2020/5	Zoom ライセンスの契約	
2021/3	文部科学省「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」実施機関に採択	

## 【2021年度】

## ◆ HNNET インフラ整備事業

導入 (年/月)	内容	備考
2021/4	全学 Wi-Fi サービス (HNNET2) 対応	
2021/7	老朽化ネットワーク機器の更新 (当別・あいの里)	
2021/8	講義室等マルチメディア機器の更新	歯学部棟講義室・化学実習室
2021/10	事務職員パソコンの更新	
2022/3	電子決裁システム (X-Point) の導入	2022/4 より運用開始
2022/3	SINET6 アクセス回線共同調達	

## ◆ ホームページ

導入 (年/月)	内容	備考
2021/4	大学ウェブサイトリニューアル (完了)	前年度からの継続

## ◆ 業務支援 (他部署連携業務)

導入 (年/月)	内容	備考
2021/4	入学式	ビデオ撮影、コンテンツ配信
2022/1,2	歯学共用試験(CBT)	歯学部：システム運用支援

## ◆ 業務支援 (他機関連携業務)

導入 (年/月)	内容	備考
2021/5	私立大学情報教育協会 教育イノベーション大会運営委員会	二瓶教授

## ◆ 情報センター

導入 (年/月)	内容	備考
2021/4	遠隔授業対応 (講義室整備、運用、教員支援等)	
2021/5	Zoom ライセンスの更新	

## (4) 会議開催状況

## 【2020年度】

## ◆ 情報センター運営会議

開催月日	議題	
第1回 8月19日	報告事項	(1) 2020年度情報センター運営会議構成員について (2) 各委員会報告について (3) 2019年度基盤整備事業等実施報告 (4) 2020年度基盤整備事業等実施計画 (5) 遠隔授業関連報告 (6) 教育向上プログラム実施報告 (7) VPNサービスの変更について
	審議事項	(1) 後期の遠隔授業における支援について
	その他	(1) 2021年度からのパソコン必携について (2) メディア教育支援要望に関する対応について (3) 後期における情報処理室の利用について
第2回 11月17日	報告事項	(1) 各委員会報告
	審議事項	(1) 2021年度情報センター事業計画について (2) メディア要望について

## ◆ メディア委員会

開催月日	議題	
第1回 4月10日	報告事項	(1) 2020年度メディア委員会構成員について（暫定版） (2) 遠隔授業実施に関する経緯と情報センターの対応について
	協議事項	(1) 遠隔授業の実施方針・構成等について (2) 遠隔授業開始までのスケジュールについて (3) テレビ会議システムのZoomへの移行について
第2回 6月29日	報告事項	(1) 遠隔授業実施における情報センターの対応について (2) CBTパソコンの仕様変更について
	協議事項	(1) 今後の遠隔授業実施の支援について (2) レポートの剽窃検知・採点支援AIシステムについて
第3回 8月31日	報告事項	(1) 2020年度第1回情報センター運営会 (2) 後期における情報処理室の利用について
	協議事項	(1) 後期の遠隔授業における支援について (2) メディア教育支援要望に関する対応について
第4回 11月12日	報告事項	(1) ライブ配信授業ポータルサイトの改修について
	協議事項	(1) 2021年度情報センター事業計画について (2) メディア要望について
	その他	(1) メールマナー・リテラシーについての意見交換 (2) HNNET無線LANへの接続方法について (3) PC必携化対応について (4) セキュリティポリシーについて
第5回 2月12日	報告事項	(1) デジタルを活用した大学・高専教育高度化プランの申請について (2) 学修ログを解析した事例（AI活用）について (3) 2021年度メディア要望に対する予算措置について (4) PC必携に関する情報センターの対応について
	協議事項	(1) 遠隔授業に関する対応について (2) 新入生ガイダンス用の資料提供について
	その他	(1) メディア要望についての意見交換

◆ ホームページ委員会

開催月日	議題	
第1回 11月30日	報告事項	(1) 2020年度ホームページ委員会構成員について (2) ウェブサイトリニューアル事業について

※上記の他、以下の関連会議を開催。

- 情報センター業務打ち合わせ会議（随時開催）
- 情報センター・システム管理室会議（随時開催）
- 情報処理教育連絡調整会議（随時開催）

【2021 年度】

◆ 情報センター運営会議

開催月日	議題	
第 1 回 5 月 21 日	報告事項	(1) 2021 年度情報センター運営会議構成員について (2) 各委員会報告について (3) デジタルを活用した大学・高専教育高度化プランについて (4) ICT 基盤整備状況について (5) 2020 年度基盤整備事業等実施報告 (6) 2021 年度基盤整備事業等実施計画
	審議事項	(1) DX 推進計画について (2) 全学 Wi-Fi「HNNET2」の安定化対応について (3) SINET6 アクセス回線共同調達の参加について
	その他	(1) 講義室 Zoom のマイクの変更について
第 2 回 7 月 27 日	報告事項	(1) 各委員会報告 (2) 2021 年度 HNNET ネットワーク基盤整備について (3) 講義室 Zoom のマイク変更実施について
	審議事項	(1) 本学 HP への研究紹介サイト開設に係る掲載基準（案）および採択等調整担当者の選出について DX 推進計画について
第 3 回 12 月 23 日	報告事項	(1) 各委員会報告 (2) 数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム総会・シンポジウム 報告 (3) 私立大学情報教育協会 教育イノベーション大会 報告 (4) e ラーニング教材・講義動画等のポータルサイト（リテラシーレベル）の教材導入について (5) 2022 年度情報センター事業計画について (6) 2021 年度情報センター基盤整備事業等実施報告
	審議事項	(1) SINET6 移行作業に伴う平日のネットワーク停止について
	その他	(1) ネットワークセキュリティ対応について
第 4 回 3 月 25 日	報告事項	(1) 各委員会報告 (2) 2022 年度情報センター事業計画について (3) Emotet について (4) SINET6 移行の遅延について

◆ メディア委員会

開催月日	議題	
第 1 回 5 月 13 日	報告事項	(1) 2021 年度メディア委員会構成員 (2) デジタルを活用した大学・高専教育高度化プランについて (3) 数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムについて (4) ICT 基盤整備状況について
	協議事項	(1) 数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度について (2) DX 推進計画について (3) 遠隔授業ポータルサイトについて (4) 教職員メールアドレスの学生公開について (5) 講義室メディア機器更新計画について (6) ラーニング commons の整備について (7) 全学 Wi-Fi「HNNET2」の安定化対応について
	その他	(1) 講義室 Zoom のマイクの変更について (2) i-Portal 不具合対応について (3) 今年度のメディア要望対応について



第2回 9月10日	報告事項	(1) 講義室マルチメディア機器整備事業について (2) 数理データサイエンス AI 教育プログラム (リテラシーレベル・プラス) の選定について (3) DX 推進計画のロードマップについて
	協議事項	(1) 「医療データサイエンス入門」について (2) ラーニングコモンズの整備・充電スポットについて
	その他	(1) 2022 年度メディア要望について (2) 講義室 Zoom の仕様変更について (3) i-portal 接続障害の改善について
第3回 11月15日	報告事項	(1) DX 推進計画の実施状況について
	協議事項	(1) 次年度メディア要望の対応 (予算措置) について
第4回 3月10日	報告事項	(1) 各種委員会報告 (2) ウィズコロナ時代の新たな医療に対応できる医療人材養成事業について (3) 次年度メディア要望に関する予算措置について
	協議事項	(1) 医療データサイエンス入門 I・II について

◆ ホームページ委員会

開催月日	議題	
第1回 4月23日	報告事項	(1) 2021 年度ホームページ委員会構成員 (2) 大学ウェブサイトリニューアル事業報告 (3) 2021 年度事業予定
	その他	(1) リニューアルサイトに関するフィードバック
第2回 9月16日	報告事項	(1) 大学ウェブサイト対応状況について (2) 講座・教員案内サイトリニューアルについて (3) 入試広報関連ウェブサイトの状況について
	その他	(1) 研究紹介サイトの対応について (2) 学部等コンテンツの運用について
第3回 3月28日	報告事項	(1) 大学ウェブサイトについて (2) 受験生応援サイト・歯科衛生士専門学校サイトについて (3) DX 推進計画活動報告サイトについて
	協議事項	(1) Google サイトの活用について
	その他	(1) 2022 年度ホームページ委員会開催について

※上記の他、以下の関連会議を開催。

- 情報センター業務打ち合わせ会議 (随時開催)
- 情報センター・システム管理室会議 (随時開催)
- 情報処理教育連絡調整会議 (随時開催)

## (5) ネットワーク関連規程集

### [北海道医療大学情報センター規程]

平成 18 年 3 月 16 日制定

## 第 1 章 総 則

### (設 置)

第 1 条 北海道医療大学（以下「本学」という。）に、学則第 10 条第 1 項に基づき、北海道医療大学情報センター（以下「情報センター」という。）を置く。

2 情報センターの組織及び管理・運営は、この規程の定めるところによる。

### (所在地)

第 2 条 情報センターは、北海道石狩郡当別町金沢 1757 番地の北海道医療大学内に置く。

### (目 的)

第 3 条 情報センターは、教育・研究及び大学の管理運営の効率化を図るために構築された学内 LAN（東日本学園ネットワーク、以下「HNNET」という。）の管理運用を行うとともに、本学における情報化を推進し、教育・研究の発展に資することを目的とする。

### (任 務)

第 4 条 情報センターは次の項目を任務とする。

- (1) HNNET の管理運用及び改善
- (2) コンピュータネットワークシステムの教育・研究開発
- (3) メディア教育の推進
- (4) データベースの構築及び教育研究開発プロジェクトの推進
- (5) 大学ホームページの管理
- (6) 情報セキュリティ対策

### (業 務)

第 5 条 情報センターは次の業務を行う。

- (1) ネットワーク機器の管理運用及び利用支援に関する事項
- (2) 各種サービスの管理運用及び利用支援に関する事項
- (3) 教育用コンピュータネットワークの管理運用及び利用支援に関する事項
- (4) HNNET 利用者登録・情報管理に関する事項
- (5) HNNET に接続する各種システムとの調整に関する事項
- (6) メディア教育の推進に関する事項
- (7) データベースの構築及び教育研究開発プロジェクトの推進に関する事項
- (8) 大学ホームページの管理に関する事項
- (9) 情報セキュリティに関する事項
- (10) 情報センター関連委員会に関する事項

## 第 2 章 組 織

### (情報センター長)

第 6 条 情報センターに、情報センター長を置く。

2 情報センター長は、教員役職候補者選考手続規程に基づき選任する。

3 情報センター長は、情報センターの業務を統括する。

**(情報センター運用主任)**

第7条 情報センターに、運用主任2名を置き、広報利用支援担当1名及び技術開発支援担当1名とする。

2 運用主任は、情報センター長の推薦に基づき、学長が委嘱する。

3 運用主任の任期は2年とする。ただし、再任を妨げない。

4 任期中に退任した場合、後任者の任期はその残任期間とする。

**(相談員)**

第8条 情報センターに、学部等毎にHNNET利用に係る相談員若干名を置く。

2 相談員は、学部内に相談場所と相談日時を定め、学部等の職員及び学生のHNNET利用に係る対応を行う。

3 相談員は、各学部等のネットワーク委員会が推薦する職員、若干名に学長が委嘱する。

4 相談員の委嘱期間は1年とする。ただし、再任を妨げない。

5 任期中に退任した場合、後任者の任期はその残任期間とする。

**(職員)**

第9条 情報センターに、情報センター任務に係る教育研究を担当する職員若干名を置く。

2 前項の職員は、教授、准教授又は講師とする。

3 職員の選考については、別に定める。

**(部門)**

第10条 情報センターに、次の部門を置く。

- (1) 広報利用部
- (2) 技術開発部
- (3) 教育・研究開発部
- (4) 相談室
- (5) システム管理室

**(広報利用部)**

第11条 広報利用部は、情報センターの各種広報を担当するとともに、情報センターが提供する各種サービス利用のための広報を行う。

2 広報利用部は、第7条に規定する広報利用支援担当の運用主任が統括する。

3 広報利用部は、主に次の項目を担当する。

- (1) 情報センター各種広報に関する事項
- (2) 情報センターホームページの作成、更新に関する事項
- (3) HNNETの快適利用に関する事項

**(技術開発部)**

第12条 技術開発部は、コンピュータネットワーク利用上の技術支援を行う。

2 技術開発部は、第7条に規定する技術開発支援担当の運用主任が統括する。

3 技術開発部は、主に次の項目を担当する。

- (1) 各種サービスの提供、利用促進及びマニュアル作成等に関する事項
- (2) HNNET利用環境の構築、管理・運用及び利用支援に関する事項
- (3) 情報センターが管理する教育上のコンピュータネットワーク機器の管理・運用、改善・整備に関する事項

**(教育・研究開発部)**

第13条 教育・研究開発部は、情報センター任務に係る教育・研究開発を行う。

- 2 教育・研究開発部は、情報センター長が指名する情報センター職員が統括する。
- 3 教育・研究開発部は、主に次の項目を担当する。
  - (1) メディア教育の担当
  - (2) コンピュータネットワークシステムの教育・研究開発に関する事項
  - (3) 情報科学及び情報処理教育に関する企画立案
  - (4) e-Learning システムの研究開発及び教育・研究上の利用支援
  - (5) データベースの構築及び教育・研究開発プロジェクトに関する事項
- 4 前項第5号のプロジェクトに関する事項を検討するため、情報センターにプロジェクト検討委員会を置くことができる。プロジェクト検討委員会については、別に定める。

**(相談室)**

第14条 相談室は、HNNET 利用上の相談を受け、利用促進・支援を行う。

- 2 相談室は、情報センター長が指名する情報センター職員が統括する。
- 3 相談室は、主に次の項目を担当する。
  - (1) HNNET 内のサブネットワーク構築に関する事項
  - (2) その他、HNNET 利用に係る技術的な事項

**(システム管理室)**

第15条 システム管理室は、HNNET のセキュリティ上の対策を行う。

- 2 システム管理室は、情報センター長が統括する。

### 第3章 委員会等

**(情報センター運営会議)**

第16条 情報センターに、情報センターの管理運営に関する必要事項を審議するため、情報センター運営会議（以下「運営会議」という。）を置く。

- 2 運営会議に関する事項は、別に定める。

**(メディア委員会)**

第17条 情報センターに、メディア利用支援に関する事項を協議するためメディア委員会を置く。

- 2 メディア委員会に関する事項は、別に定める。

**(ホームページ委員会)**

第18条 情報センターに、大学のホームページに関する事項を協議するためホームページ委員会を置く。

- 2 ホームページ委員会に関する事項は、別に定める。

**(ネットワーク委員会)**

第19条 HNNET の利用促進や専門領域での高度利用に関する事項を協議するため、各学部等にネットワーク委員会を置く。

- 2 ネットワーク委員会に関する事項は、別に定める。

### 第4章 その他

**(HNNET 利用内規)**

第20条 HNNET の利用内規については別に定める。

**(事務)**

第21条 情報センターに係る事務は、情報推進課が所管する。

**(改 廃)**

第22条 この規程の改廃は、情報センター運営会議及び評議会の議を経て理事会が決定する。

**附 則**

この規程は平成18年6月1日から施行する。

**[情報センター運営会議規程]**

平成18年3月16日制定

**(趣 旨)**

第1条 この規程は、情報センター規程第16条第2項の規定に基づき、情報センター運営会議（以下「運営会議」という。）の組織及び運営について定める。

**(構 成)**

第2条 運営会議は、次に掲げる委員をもって構成し、学長が委嘱する。

- (1) 情報センター長
- (2) 情報センター運用主任2名
- (3) 情報センター規程第19条に規定する各学部等ネットワーク委員会の委員長
- (4) 学長が指名する事務職員
- (5) その他委員長が必要と認める者

**(任 期)**

第3条 前条項第4号及び5号の委員の任期は2年とする。ただし、再任を妨げない。

2 委員に欠員を生じたときの補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。

**(委員長)**

第4条 運営会議に委員長を置き、情報センター長をもって充てる。

2 委員長は、運営会議を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故があるときは、予め委員長が指名する委員がその職務を行う。

**(議 事)**

第5条 運営会議は、委員の3分の2以上の出席がなければ開くことができない。

2 運営会議の議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは議長が決する。

3 委員長が必要と認めるときは、委員以外の者の出席を求め、説明または意見を聞くことができる。

**(審議事項)**

第6条 運営会議は、次の各号に掲げる事項について審議する。

- (1) 情報センターの管理運営に関する必要事項
- (2) 情報センターの規程の制定および改廃に関する事項
- (3) 情報センターの事業計画及び予算に関する事項
- (4) HNNET の管理運用及び改善に関する事項
- (5) メディア教育に関する重要事項
- (6) データベース構築及び教育研究開発プロジェクトの推進に関する重要事項
- (7) 大学ホームページの管理に関する重要事項
- (8) その他情報センター及びHNNETに関する事項

**(事務の所管)**

第7条 委員会に関する事務は、情報推進課が所管する。

**(改 廃)**

第8条 この規程の改廃は、情報センター運営会議及び評議会の議を経て学長が決定する。

附 則

この規程は平成18年6月1日から施行する。

**[メディア委員会内規]**

平成18年3月16日制定

**(趣 旨)**

第1条 この内規は、情報センター規程第17条第2項の規定に基づき、メディア委員会（以下「委員会」という。）の組織及び運営について定める。

**(構 成)**

第2条 委員会は、次の各号に掲げる委員をもって構成する。

- (1) 情報センター規程第7条に規定する技術開発支援担当の運用主任
- (2) 各学部の教務部長
- (3) 情報科学系、語学系及び人文科学系の教育職員 各1名
- (4) その他委員長が必要と認める者

**(任 期)**

第3条 前条第3号及び4号の委員の任期は2年とする。ただし、再任を妨げない。

2 委員に欠員を生じた場合の補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。

**(委員長)**

第4条 委員会に委員長を置き、情報センター運用主任（技術開発支援担当）をもって充てる。

2 委員長は、メディア委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故があるときは、予め委員長が指名する委員がその職務を行う。

**(協議事項)**

第5条 委員会は、次の各号に掲げる事項について協議する。

- (1) メディア教育に関する事項
- (2) メディア利用支援に関する事項
- (3) 情報処理システムに関する事項
- (4) HNNET の教育上の利用環境に関する事項

(5) その他 HNNET の教育上の利用に関する事項

**(事務の所管)**

第6条 委員会に関する事務は、情報推進課が所管する。

**(改 廃)**

第7条 この内規の改廃は、情報センター運営会議の議を経て情報センター長が決定する。

**附 則**

この内規は、平成18年6月1日から施行する。

**[ホームページ委員会内規]**

平成16年9月10日制定

**(趣 旨)**

第1条 この内規は、情報センター規程第18条第2項の規定に基づき、ホームページ委員会（以下「委員会」という。）の組織及び運営について定める。

**(構 成)**

第2条 委員会は、次の各号に掲げる委員をもって構成する。

- (1) 情報センター規程第7条に規定する広報利用支援担当の運用主任
- (2) 各学部等のネットワーク委員会から推薦された教職員各1名
- (3) 広報・教育事業部及び総務部の職員各1名
- (4) その他委員長が必要と認める者

2 前項において1号の委員は2号の委員を兼ねることができる。

**(任 期)**

第3条 委員の任期は2年とする。ただし、再任を妨げない。

2 委員に欠員が生じた場合の補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。

**(委員長)**

第4条 委員会に委員長を置き、情報センター運用主任（広報利用支援担当）をもって充てる。

**(招集及び議長)**

第5条 委員長は会議を招集しその議長となる。

2 委員長に事故あるときは、委員長が指名する委員が議長となる。

3 委員会は、必要に応じ招集するものとする。

**(協議事項)**

第6条 委員会は本学ホームページを管理するとともに次の事項について協議し、改善・変更案を作成する。

- (1) ホームページのサイトマップに関する事項
- (2) トップページデザインに関する事項
- (3) その他、委員長が必要と認める事項

2 委員会は各ホームページ作成担当部局に対し前項に基づき、改善・変更を求めることができる。

**(事務の所管)**

第7条 委員会に関する事務は、情報推進課が所管する。

**(改 廃)**

第8条 この内規の改廃は、情報センター運営会議の議を経て情報センター長が決定する。

附 則

この内規は、平成 16 年 10 月 1 日から施行する。

附 則

この内規は、平成 18 年 6 月 1 日から施行する。

**[ネットワーク委員会内規]**

平成 10 年 5 月 27 日制定

**(趣 旨)**

第 1 条 この内規は、情報センター規程第 19 条第 2 項の規定に基づき、ネットワーク委員会（以下「委員会」という。）の組織及び運営について定める。

**(組 織)**

第 2 条 委員会は、次の各号に掲げる学部等に組織する。

- (1) 薬学部
- (2) 歯学部
- (3) 看護福祉学部
- (4) 心理科学部
- (5) 大学病院

2 前項のうち、歯学部には歯学部附属歯科衛生士専門学校、大学病院には歯科内科クリニック及び個性差医療科学センターを含むものとする。

**(委 員)**

第 3 条 委員は、各教授会等で選任した委員をもって充てる。

2 委員会の定数は、各教授会等で決定する。

**(任 期)**

第 4 条 委員の任期は 2 年とする。ただし、再任を妨げない。

2 委員に欠員が生じた場合の補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。

3 委員長に事故あるときは、委員長が指名する委員が議長となる。

**(委員長)**

第 5 条 各学部等の委員会には、委員長を置き、委員長は委員の互選により選任する。

2 委員長は、会議を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故あるときは、委員長が指名する委員が議長となる。

4 委員長は、情報センター運営会議の構成員となる。

**(協議事項)**

第 6 条 委員会は、次の各号に掲げる事項について協議する。

- (1) 学部等の HNNET の運用に関する事項
- (2) 学部等の HNNET の利用促進に関する事項
- (3) 学部等の HNNET の整備に関する事項
- (4) その他学部等の HNNET に関する事項

**(事務の所管)**

第 7 条 委員会に関する事務は、各委員会が所属する学部等の事務課が所管する。

**(改 廃)**

第 8 条 この内規の改廃は、情報センター運営会議の議を経て情報センター長が決定する。



附 則

この規程は、平成 10 年 6 月 1 日から施行する。

附 則

この内規は、平成 12 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この内規は、平成 14 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規程は、平成 16 年 4 月 1 日から施行する。

附 則

この規程は、平成 17 年 7 月 1 日から施行する。

附 則

この内規は、平成 18 年 6 月 1 日から施行する。

## [ネットワーク利用内規]

平成 10 年 5 月 27 日制定

### (目 的)

第 1 条 この内規は、学校法人東日本学園の情報ネットワーク（以下「HNNET」という。）の利用に関する必要な事項を定めることを目的とする。

### (利用資格)

第 2 条 HNNET を利用できる者は、次に掲げる各号に該当する者とする。

- (1) 本学園の職員
- (2) 本学園の学生及び大学院生
- (3) 歯科臨床研修医
- (4) その他、情報センター運営会議が認める者

### (利用申請)

第 3 条 HNNET の利用にあたっては、所定の手続きを行い、事前に情報センター長の承認を得なければならない。

2 第 2 条第 2 号の利用者については、教育職員の指導により利用の申請を行うものとする。

3 利用申請の手続きに関することについては、別に定める。

### (利用範囲)

第 4 条 HNNET の利用範囲は、本学園の教育・研究並びに管理業務とする。

### (遵守事項)

第 5 条 HNNET の利用者は、次の各号に掲げる事項を遵守することとする。

- (1) ID を第 3 者に貸与または譲渡しないこと
- (2) 他のユーザや第 3 者の人権及びプライバシーや著作権を侵害しないこと
- (3) 営利を目的に利用しないこと
- (4) 諸法令もしくは公序良俗に反しないこと
- (5) HNNET の運用を妨害しないこと

### (他のネットワーク利用)

第 6 条 他のネットワーク利用にあたっては、接続先の利用規程等を遵守しなければならない。

### (利用停止)

第7条 HNNETの利用者が第5条の各号に違反したときは、情報センター運営会議の議を経て、情報センター長がその利用を停止するものとする。

2 協議会に関する事項は、別に定める。

**(利用責任)**

第8条 HNNETの利用者は、その利用責任を負うものとする。

**(改 廃)**

第9条 この内規の改廃は、情報センター運営会議の議を経て、情報センター長が決定する。

附 則

この規程は、平成10年6月1日から施行する。

附 則

この規程は、平成18年6月1日から施行する。

(6) 研究・開発状況

【2020 年度】

◆ 論文等

査読付き論文	<p>医療系学部における数理・データサイエンス教育の実践と教育改善効果の検証 二瓶 裕之, 西牧 可織 ICT 利用による教育改善研究発表論文集 2020 年 1 巻 pp.146-149</p>
	<p>薬学教育の起点となる早期体験学習の成果報告会をコロナ感染症対策のためオンラインで実施した。アウトカムはピアレビューを通して物事を多角的に見る力を身に着けることとした。これをデジタルトランスフォーメーション(DX)により実現することを目指して、AI(学修ログ活用システム)が座長を務める早期体験学習発表会サイトを開発し、個人に最適化した学修者本位の教育を実践した。この結果、学生は他者の発表を、興味を持ちながら正確に分析して評価できた。開発したモジュールはオープンソースとして公開し医療教育の DX 推進も目指した。</p>
	<p>クラウドを活用した協働学修による大規模クラスにおける文章指導 西牧 可織, 二瓶 裕之, 井上 貴翔, 鈴木 一郎, 足利 俊彦, 堀内 正隆, 新岡 丈治, 木村 治, 青木 隆 薬学教育 2021 年 5 巻 pp.1-8</p>
	<p>大規模クラスであっても効果的な文章指導を行うために、クラウドを活用した協働学修を授業に組み込んだ。クラウドを活用した協働学修では、クラス規模の大きさを逆に利点とするために、ネットワーク上に仮想的な共同作業の場を提供することでディスカッションの活性化を図った。その結果、受講生が互いの意見を見ながら、全員がクラウド内で自身の意見を発するようになり、授業最終回には意見の記入回数も増加するなどディスカッションが活性化されたことを確認した。また、ディスカッションを経て提出したレポートは正答との一致率も高まった。さらに、学生へのアンケート結果からも、SBO に対する達成度が授業回を追うごとに高まり、文章指導における協働学修の必要性の認識も高まるなど、薬学教育における言語表現能力の必要性や重要性に対する気づきが多く多くの学生へ広がったとの知見を得た。</p>
	<p>医療教育における DX を目指した早期体験学習オンライン成果報告会の実践と普及 二瓶 裕之, 西牧 可織, 浜上 尚也, 木村 治, 小田 雅子 ICT 利用による教育改善研究発表論文集 2021 年 1 巻 pp.126-129</p>
研究会論文	<p>北海道医療大学のライブ配信による遠隔授業の取組みと課題 二瓶 裕之, 門 貴司, 西牧 可織 「大学教育と情報」 2020 年度 No.1 pp.11-16</p>
	<p>新型コロナウイルス感染症拡大の防止対応として実施した本学の遠隔授業の取組みについて報告した。本学の遠隔授業では、zoom を利用したライブ配信と google for education を利用したオンデマンド配信の 2 つの形式を柱とした。さらに、学生が、円滑に遠隔授業を受講できるように、独自にライブ配信授業ポータルサイトを開発した。これにより、学生は、時間割に記載されている教室からライブ配信されている遠隔授業を受講できるなど、今までの通常の大学生活と同じような仕組みや手順で遠隔授業を受講できるようにした。</p>

<b>学会発表</b>	ライブ配信型オンライン授業運営の工夫 二瓶 裕之 私立大学情報教育協会 教育イノベーション大会 2020年9月3日
	ライブ配信型オンライン授業の進め方 二瓶 裕之 私立大学情報教育協会 FDのための情報技術研究講習会 2021年2月25日
	ワークショップと発表会をバーチャルワーク化したコロナ禍での早期体験学習 二瓶 裕之, 浜上 尚也, 木村 治, 小田 雅子 日本薬学会第141年会 2021年3月27日

◆ システム開発

<b>名称</b>	ライブ配信授業ポータルサイトの開発
<b>機能</b>	2020年に実施することとなった遠隔授業を実施するにあたって、授業の実施教室と時間割を紐づけして、学生に、スムーズにライブ配信授業を閲覧できる仕組みを提供した。
<b>名称</b>	早期体験学習オンライン発表会サイトの構築
<b>機能</b>	オンライン形式でも発表会を活性化するための仕掛けとして、パラレルセッション、AI座長、ピアレビューの3つを用意した。

【2021年度】

◆ 論文等

査読付き論文	<p>面接受講と遠隔受講を組み合わせた早期体験学習ワークショップの実施と検証 二瓶 裕之, 浜上 尚也, 木村 治, 小田 雅子 薬学教育 2021年 5 巻 pp.357-365</p>
	<p>新型コロナウイルスの感染拡大防止策の一環として、面接受講と遠隔受講を組み合わせて実施した早期体験学習ワークショップの実践方法と教育効果の検証結果を報告する。例年実施していた施設訪問は中止とし、その代替として、ワークショップの実施時間を拡充した。デジタルを活用して学びあいの機会を提供するなどして、学生の集中力を持続させたり、遠隔受講の学生も含めてディスカッションができるようにした。デジタルを活用することにより、「ワークショップに参加してよかった」、「ワークショップが役立った」などの事後アンケートの結果を得たが、一方で、フィジカルによる学びあいの重要性も再認識できた。</p>
研究会論文	<p>医療系大学における学生参加型 AI 開発による学修者本位の教育の実現と普及 二瓶 裕之 「大学教育と情報」 2021 年度 No.4 pp.30-31</p>
	<p>医療系大学におけるデザイン思考を取り入れた異学年間プログラミング教育の実施 西牧 可織, 二瓶 裕之 JSiSE Research Report 36 巻 6 号 pp.51-56</p>
	<p>医療系大学における数理データサイエンス AI 教育（リテラシーレベルプラス）の実践と検証 二瓶 裕之, 西牧 可織 JSiSE Research Report 36 巻 6 号 pp.67-71</p>
学会発表	<p>医療系大学における学生参加型 AI 開発による学修者本位の教育の実現と普及 二瓶 裕之 私立大学情報教育協会 教育イノベーション大会 2021 年 9 月 7 日</p>
	<p>学生参加型 AI 開発を目指した「医療データサイエンス入門」の開講に向けた取り組み 西牧 可織 私立大学情報教育協会 教育イノベーション大会 2021 年 9 月 7 日</p>
	<p>オンライン授業で使うツールの活用 二瓶 裕之 私立大学情報教育協会 FD のための情報技術研究講習会 2022 年 2 月 25 日</p>

◆ システム開発

名称	文書表現力育成 AI (学修ログ活用システム)
機能	全学生の講義ノートを解析して、不十分なノートを提出した学生へ、どのような用語をどのように使って文章にまとめるのかを指導できるように対応した (形態素解析、使用単語頻度、分かち書き、cos 類似度、マルコフ連鎖などを使用)。

## 5. ネットワーク・ICT 教育設備等整備報告

### (1) オンライン授業環境の構築・整備 (2020・2021 年度)

#### 1. 講義室および演習室 (54 部屋) をオンライン授業対応型教室に整備

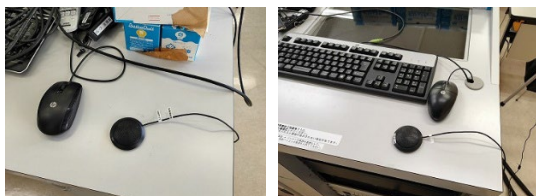
- ・ 配信用ウェブカメラの設置

※主に板書用 (黒板の投影) として使用



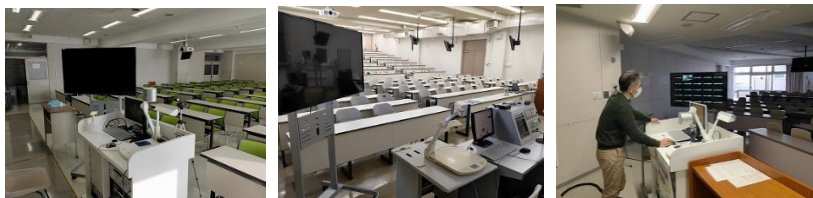
- ・ 配信用バウンダリマイクの設置

※講義室スピーカーの音声をオンラインで配信するために使用



- ・ 大型液晶ディスプレイの設置

※主にオンライン受講者の確認用として使用



- ・ オンライン授業配信用コンピュータの設置 (更新)

※2020 年度は既存の講義室パソコンで運用したが、リソース不足や機器老朽化等の問題からオンライン授業の実施に支障が生じたため 2021 年度にオンライン授業に適したスペックのコンピュータを設置した



- ・ オンライン授業配信用ソフトウェア「Zoom」の導入  
各講義室パソコンに Zoom をインストールし、常に各講義室でオンライン授業が実施できる環境を構築

## 2. ネットワーク環境をオンライン事業対応の要件を踏まえて整備

- ・ 広帯域無線 LAN アクセスポイントの設置



- ・ セキュリティアプライアンスの設置 (更新)



- ・ オンライン授業レコーディングデータ用ストレージの設置



## (2) DX 推進計画に対応した設備整備・機器の導入

### 1. 講義室マルチメディア機器フルデジタル化対応



### 2. AI 開発用サーバ・パソコン



### 3. 拠点連携用デバイス (Surface HUB)



### 4. AI 学習用ロボット・教材





## 6. 投稿のしおり

北海道医療大学教職員、関係者及び学生の皆様からの原稿を募集します。以下の投稿要領に基づいて投稿して下さい。

### 投稿要領

#### (1) 原稿の種類と受付日

- 1) 種類：論文・総説・報告・研究ノート・抄録（講演・講義）
- 2) 受付日：原稿を受理した日

#### (2) 原稿の内容

- 1) コンピュータ及びコンピュータネットワークの利用や開発に関するもの。
- 2) 情報通信関連の研究会、講演会及び講習会等の記録。
- 3) 情報通信技術を利用した教育・研究及びその他の分野における実践報告並びに情報センターが取り扱う様々な技術の開発・導入・運用に係る報告。
- 4) 大学における教育研究への応用が期待される情報通信関連の新技术に関する解説または紹介記事。
- 5) 情報通信技術の発展とその利用が教育をはじめ様々な社会的要素に及ぼす影響等に関する考察・問題提起。
- 6) その他、総説、研究ノート、抄録（講演・講義）。

#### (3) 原稿の書式

- 1) 原稿はA4サイズ、横書きとして下さい。
- 2) 原稿は15ページ以内に収まるようにして下さい。
- 3) 総説、論文については、概要（100～400字）を記載して下さい。
- 4) 投稿文は投稿用テンプレートを用いて作成した原稿ファイル、及び原稿が記録された電子記録媒体等で提出して下さい。

#### (4) 原稿の募集と発行

原稿は随時募集します。また年報は隔年で年1回発行します。

#### (5) 原稿の提出先

学務部情報推進課に提出して下さい。

#### (6) 原稿の取り扱い

投稿原稿は広報利用部が依頼するレフェリーの査読をふまえて取り扱いを決定します。著者校正は初稿の段階で1回のみ行います。その際、内容の変更は認めません。

#### (7) 著作権

年報に掲載された投稿等の著作権は情報センターに帰属します。

(広報利用部)

## 7. 情報センター業務案内

電話番号：0133-23-1211

FAX：0133-23-1669

E-mail：ips@hoku-iryo-u.ac.jp

業務内容	問合せ先（内線番号）	受付及び 利用時間
利用申請 ・教職員 ・大学院、学部、専門学校	情報推進課 (2015、2016、2001)	月～金 8:45～17:00
提供サービスの案内 ・利用マニュアル ・講習会、講演会、研修サービス ・利用環境に対する質問、提案、要望 ・ネットワーク利用上のトラブル ・その他の技術相談	情報推進課(2015、2016)	
学生のパソコン利用 ・CALL 教室パソコンの授業時間外利用		月～金 15:30～19:00
HNNET 利用相談・教職員、学生の HNNET 利用に係る技術相談	情報センター相談員	各相談員の指定した時間
学部・学科・講座等内でのネットワーク利用 ・学部等内での総合相談 ・学部等内でのネットワーク構築 ・学部等内でのサーバ立ち上げ	各学部等ネットワーク委員会	月～金 8:45～17:00
年報（投稿）に関すること	情報センター 広報利用部	月～金 8:45～17:00

北海道医療大学情報センター年報  
第14巻 (2020年度・2021年度)

発行 北海道医療大学情報センター  
〒061-0293 北海道石狩郡当別町金沢 1757 番地  
電話 (0133)-23-1211  
FAX (0133)-23-1669  
URL <https://www.hoku-iryo-u.ac.jp/hinic/>  
E-mail [ips@hoku-iryo-u.ac.jp](mailto:ips@hoku-iryo-u.ac.jp)  
発行責任者 二瓶 裕之  
発行日 2023年3月30日