

令和2年度 佐賀大学技術研究会 資料・発表要旨集



主 催:佐賀大学

開催日:令和3年3月16日(火)

開催場所:医学部(Webexによるオンライン開催)

令和2年度 佐賀大学技術研究会 日程表

開催日時：令和 3年 3月 16日（火）9時30分～15時15分

開催場所：医学部（Webexによるオンライン開催）

開始時刻	終了時刻	内 容
9:30	9:45	受付
9:45	10:00	開会式 開会の挨拶
10:00	10:30	招聘講演1 「新型コロナウイルス感染症の正しい知識」 医学部附属病院感染制御部部长・副学部長 青木洋介 先生 ビデオ講演
10:30	10:45	休憩
10:45	11:15	招聘講演2 「コロナ渦における医学教育～制約の中での進歩」 医学部地域医療科学教育研究センター 医学教育開発部門長 小田康友 先生 ビデオ講演
11:15	11:30	休憩
11:30	12:00	研究発表 セッション1
12:00	13:00	休憩
13:00	13:30	研究発表 セッション2
13:30	13:45	休憩
13:45	14:15	研究発表 セッション3
14:15	14:30	休憩
14:30	15:00	研究発表 セッション4
15:00	15:15	閉会式

令和2年度 佐賀大学技術研究会 研究発表プログラム

開催日時：令和3年3月16日（火）

開催場所：医学部（Webexによるオンライン開催）

研究発表 セッション1

座長：佐久本孟寿 医学部附属先端医学研究推進支援センター

演題 1 初めてのオンラインライブ組織学実習への取り組み
本田裕子 医学部附属先端医学研究推進支援センター

演題 2 佐賀藩豪商の近世墓から出土した一頭蓋の形態学的特徴について
竹下直美 医学部附属先端医学研究推進支援センター

研究発表 セッション2

座長：有田隆史 農学部・アグリセンター

演題 3 データ駆動型研究のためのデータ収集法の検討
平嶋雄太 農学部

演題 4 お米注文フォームの導入と改良
岩吉真輝 農学部附属アグリ創生教育研究センター

研究発表 セッション3

座長：村岡昭男 理工学部技術部

演題 5 溶接実習と感染予防への取り組み
花屋倫生 理工学部技術部

演題 6 支援業務について
野口剛志 理工学部技術部

研究発表 セッション4

座長：近藤敏弘 総合分析実験センター

演題 7 総合分析実験センター鍋島地区生物資源開発部門における
新型コロナウイルスへの対応
詫広茂信、河端万葉 総合分析実験センター

演題 8 研究設備稼働状況で振り返る10年
森加奈恵 総合分析実験センター

参加者の皆さま

- 本研究会は Webex を用いたオンライン開催です。
- 事前に Webex 最新版をインストールし、ご準備下さい。
(参考: <https://www.oge.saga-u.ac.jp/online/webex-basic-20200414a.pdf>)
- 午前 9 時 30 分よりご参加いただけます。
- 研究会へ参加申し込みいただいた方は、事務局で Webex ミーティングへの参加登録手続きを行います。
ご参加の際は、招待メールに記載された URL へアクセスして下さい。また、URL とパスワードは他人と共有しないでください。
- 当日の参加申し込みはできません。
- 発表中はビデオをオフにし、発表者以外はマイクをミュートにして下さい。
- 研究会中の撮影・録画・録音・画面のキャプチャ保存等は手段を問わず禁止します。
- 質問がある方はチャットに「質問」と記入してください。座長から指名された方はマイクをオンにして会話していただき、質問終了後はマイクをミュートして下さい。
- 離席する場合はミーティングから退出して下さい。
- ミーティングに参加できない等のトラブルございましたら、事務局までお問い合わせ下さい。
(連絡先: med-shien@ml.cc.saga-u.ac.jp 電話番号: 0952-34-2140)
- 接続テストを 3 月 12 日 (金) 11 時-14 時 (予備日 3 月 15 日 (月) 11 時-14 時) に行います。
Webex への接続に不安がある方は、ご利用ください。

発表者の皆さま

- 発表は、Webex の画面共有機能による口頭発表となります。
- 発表時間は 12 分、質疑応答 3 分です。10 分経過した時点でお知らせします。
- Webex の不具合等により、発表が前後する可能性がありますのでご了承下さい。
- 発表いただくセッションの開始 10 分前までには発表できるよう準備しておいてください。できるだけ有線 LAN 接続などネットワークが安定している環境をご利用ください。
- 質疑応答は、座長が質問者を指名します。必要に応じ発表者のビデオオン/画面共有を行い、質問者にご返答下さい。
- オンラインでの発表は著作権および個人情報等の取扱いにご注意下さい
- 画面共有を含めた接続テストを 3 月 12 日 (金) 11 時-14 時 (予備日 3 月 15 日 (月) 11 時-14 時) に行います。

座長の皆さま

- ご担当のセッション開始 10 分前までにミーティング参加をお願いします。できるだけ有線 LAN 接続などネットワークが安定している環境をご利用ください。
- 質疑応答は、チャットに投稿した質問者の中から指名をお願いします。
- Webex の不具合等により、発表時間が前後する可能性がありますのでご了承下さい。

招聘講演 1 「新型コロナウイルス感染症の正しい知識」

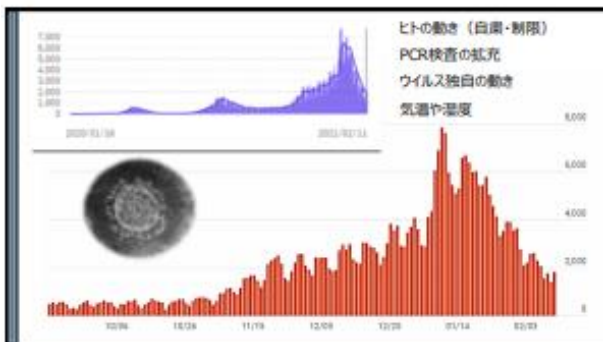
医学部附属病院感染制御部部长・副学部长 青木洋介



1



2



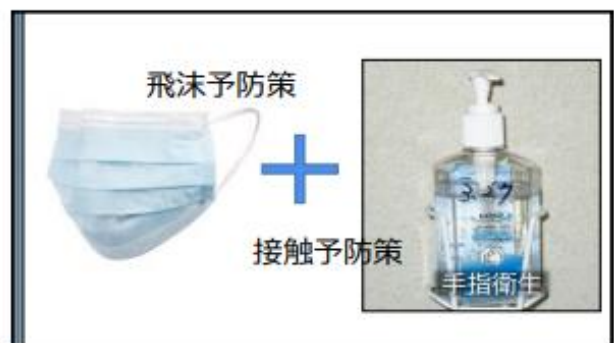
3



4



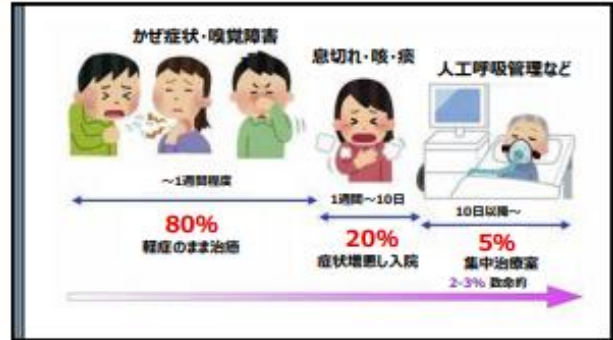
5



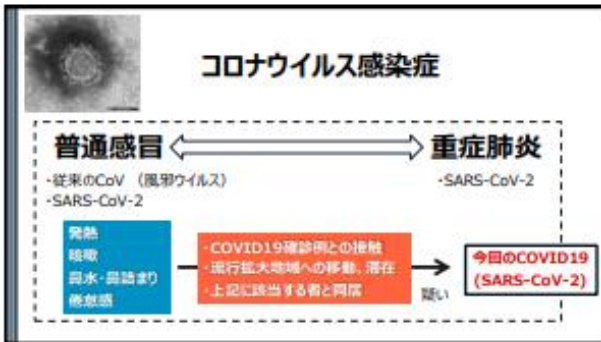
6



7



8

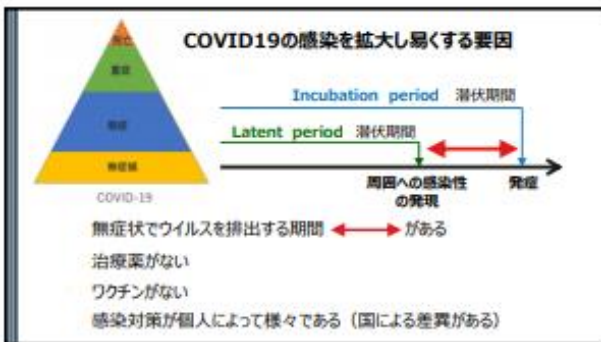


9

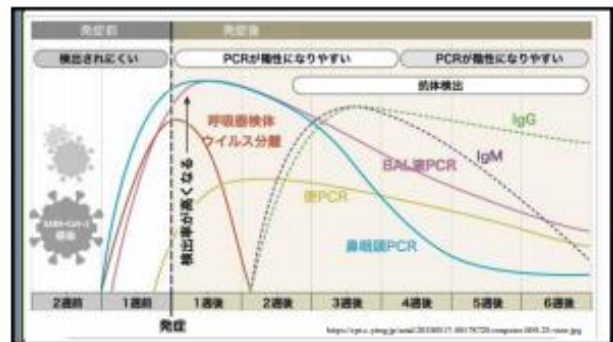
2000年以降のコロナウイルス感染症によるSARSの流行 (N Engl J Med 2020;383:1168-80.)

	SARS-CoV (75%の症例が不明)	MERS (50%の症例が不明)	SARS-CoV-2 COVID-19
発生年	2002年~2003年	2012年~2015年	2019年
発生地域	中国 広東省	アラブ半島 → 韓国	中国 武漢 → 全世界
死亡例/感染者	777 / 8098 (9.6%)	860 / 42500 (34.4%)	1818 / 108,084 (1.7%)
感染の年齢	0~100 (41.4歳)	2~94歳 (50.5)	主として20~80歳
症状	高熱、肺炎、下痢	高熱、肺炎、下痢	発熱・咳嗽 ~ 肺炎・呼吸不全
重症者の特徴		高齢者、心不全、糖尿病患者、等	
感染経路		飛沫感染、接触感染、エアロゾル感染 (区域限定)	
伝播の時間	ヒト-ヒト感染	不明 (動物)	ヒト-ヒト感染
潜伏期間	1~10日	2~15日	2日~7日
自然療法	コフキ	コフキ、ヒトコブラクダ	コフキ
ヒト-ヒト感染	1人→十数人	1人→数人	1人→多数

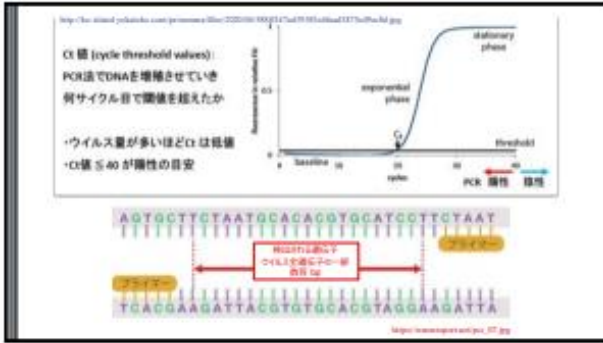
10



11



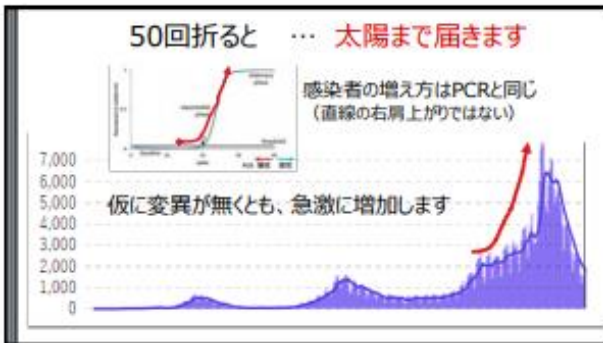
12



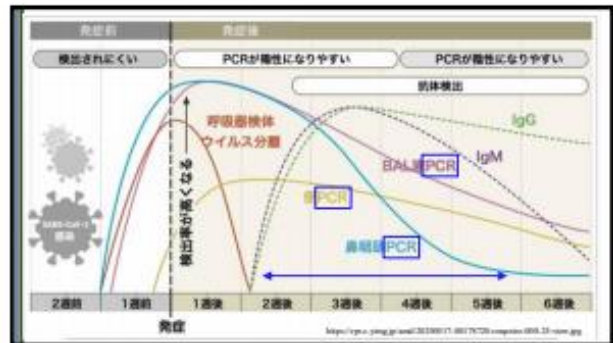
13



14



15



16

しんがた
新型 コロナウイルス感染症:

・・という語句には公衆衛生学的な意味合いは
 全く含まれていません。

“The newness and unknown”

17

疫学的脈絡の中で対応について考えましょう

真上に
Epi
 凡ての **Pan** ヒト
-demic
En 中にいれる

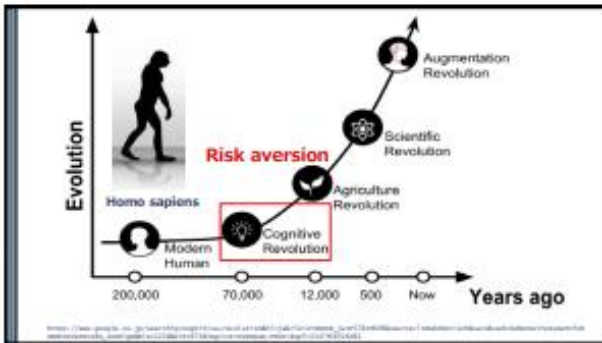
18



19



20



21



22



23



24



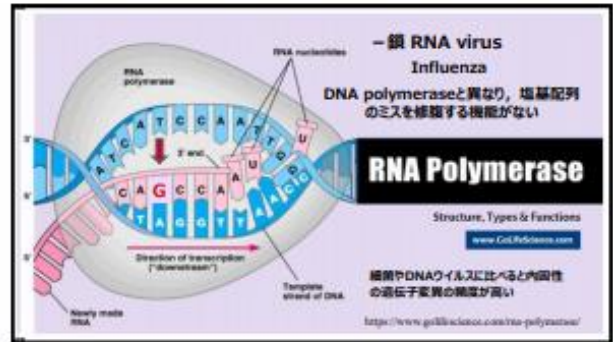
25



26



27



28



29



30

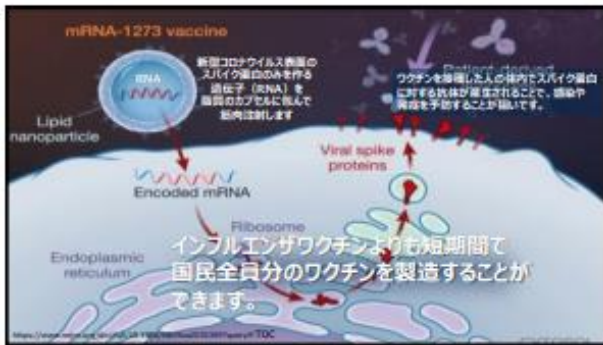
Hatred Ignorance
憎悪 無知



31



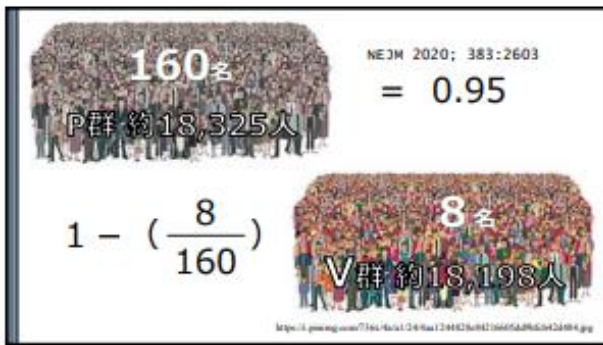
32



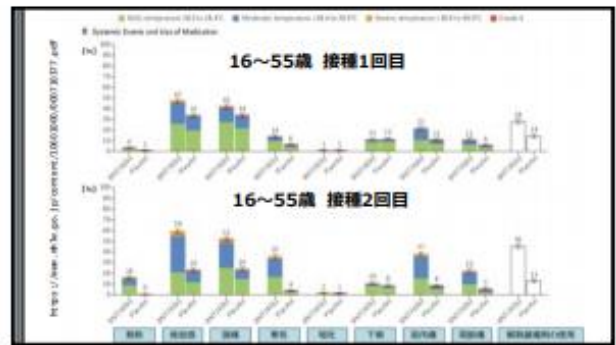
33



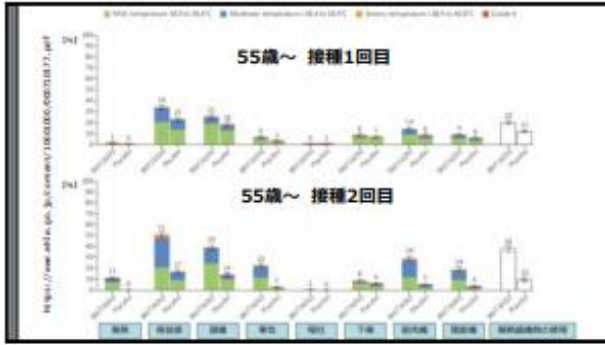
34



35



36



37

妊婦および妊娠を希望する方に対するワクチン接種の考え方

1. COVID-19 ワクチンは、現時点で妊婦に対する安全性、特に中・長期的な副作用、胎児および出生児への安全性は確立していない。
2. 妊婦をワクチン接種対象から除外することはしない。感染リスクが高い医療従事者、重症化リスクがある可能性がある肥満や糖尿病など基礎疾患を合併している方は、ワクチン接種を考慮する。
3. 胎芽形成期（妊娠12週まで）はワクチン接種を避ける。
4. 母体管理のみである産婦人科施設等で接種を受け、なるべく接種前と後にエコー検査などで胎児心拍を確認する。
5. 妊婦のパートナーは、家庭での感染を防ぐために、ワクチン接種を考慮する。
6. 妊娠を希望される女性は、可能であれば妊娠する前に接種を受けるようにする（生ワクチンではないので、接種後長期の避妊は必要ない）。

日本産婦人科感染症学会 2021年1月25日（学会HP <http://jpnog-actkyosha.jp/press/>）

小児および妊婦に関する十分なデータがありません。ワクチン接種に

38

COVID19に対するワクチン接種について

- COVID19のワクチン接種は義務ではありません。
- ワクチンの接種でCOVID19に罹患することはありません。
- 卵アレルギーは今回のワクチン接種の可否に影響しません。
- 重大な安全性の懸念は認められていません（厚生労働省）

39

飛沫予防策

+

手指衛生

接触予防策

40

41

招聘講演2 「コロナ渦における医学教育～制約の中での進歩」

医学部地域医療科学教育研究センター 医学教育開発部門長 小田康友

2021年度佐賀大学技術研究会

コロナ渦における医学教育 ～制約の中での前進

小田康友
佐賀大学医学部
地域医療科学教育研究センター長
医学科カリキュラム委員長

2021年3月16日



1

内容

- 医学教育の現在
- コロナ渦における教育の対応
- 今後の教育改善の方向性と遠隔教育

2



医学教育の現在

3

医師教育の全体像

教育	年限	資格	年齢(例)
医学部教育	6年	医学生	18-24才
初期臨床研修	2年	研修医	24-26才
後期(専門医)研修	3~5年	専攻医	26-30才
生涯研修	7年	専門医	30才~引退

*1 医師国家試験 *2 専門医試験

医学部教育					
1年次	2年次	3年次	4年次	5年次	6年次
臨床実習前教育 (医学知識・臨床技能・態度の統合的教育)				臨床実習 (診療参加型)	
臨床実習前六回試験(知識・実技)				臨床実習後六回試験(実技)	

4

教育目標の変化

知識(アタマ)
技能(ワザ)
態度(ココロ)

~90年代: 知識

2000年代: 知識, 技能, 態度

2010年代後半: 知識, 技能, 態度

国際標準に基づく医学教育の分野別評価

「医学教育モデル・コア・カリキュラム」

5

佐賀大医学部の現状と課題

- 国際標準に基づく医学教育の分野別評価
 - 2019年12月に受審し満期7年間の認証を取得
- 今後の課題
 - 学修成果に基づく教育・評価の統合
 - 教育内容の統合、能動的学修の拡充
 - 診療参加型実習の実質化
 - 評価(試験)の質の検証のための教育IR機能の稼働

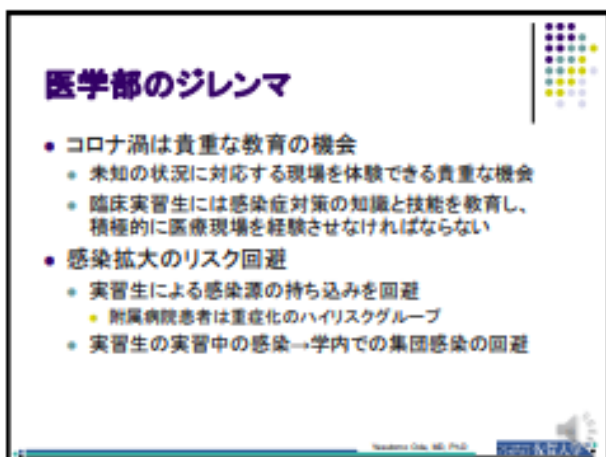
6



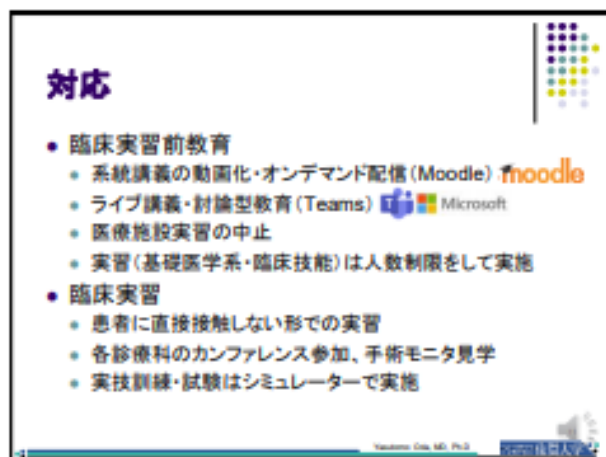
7



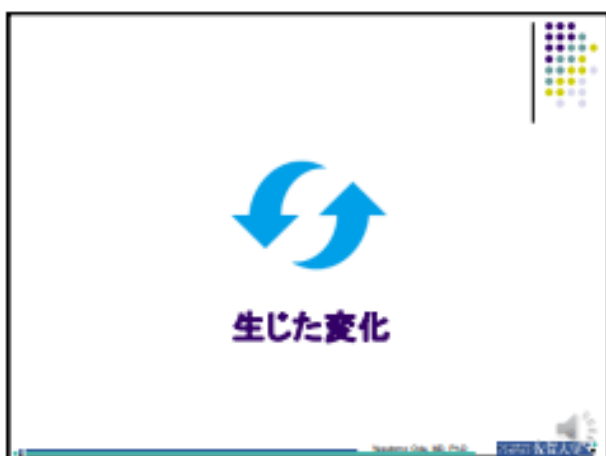
9



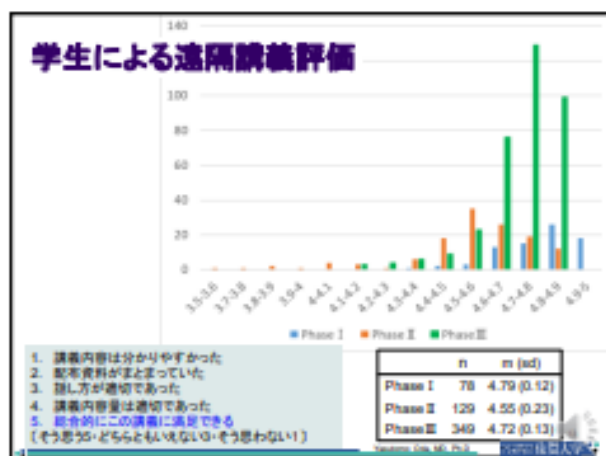
10



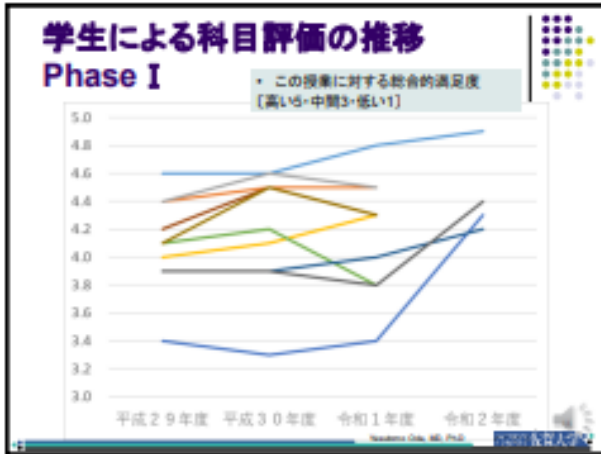
11



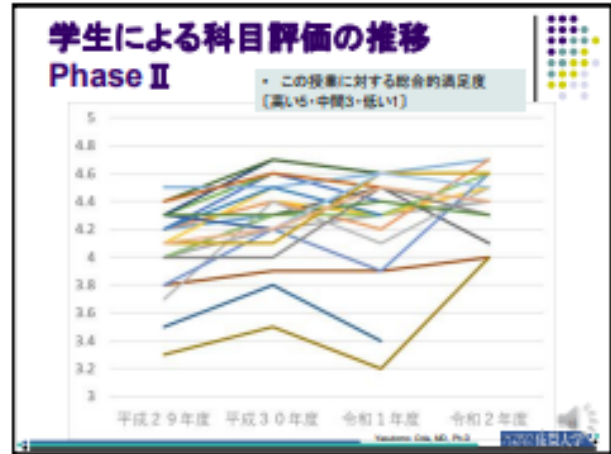
12



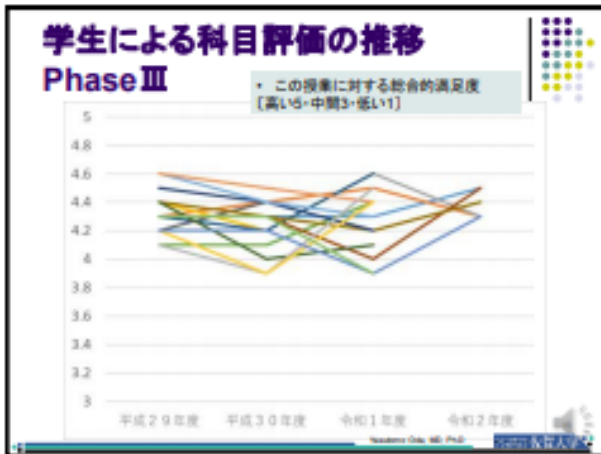
13



14



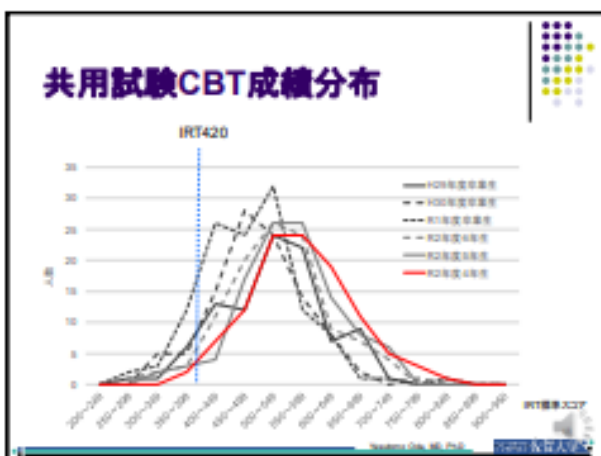
15



16



17



18

- ### 問題事象
- 学生の学修環境(通信環境、端末等)
 - 学生の学修への取り組みの個人差
 - 新入生の問題
 - 学年内・学年間のつながりが希薄
 - 常備外れの行動も散見
 - 学生の心身の不調
 - 新型コロナウイルス感染症及び社会的状況による影響
 - 対面教育が著しく制限されていたことによる影響
 - 遠隔教育による影響

19




コロナ禍で得られた 今後の教育改善の方向性

Copyright © 2021 慶応義塾大学

20

遠隔・対面融合型教育



- 基礎知識習得のための学修は遠隔講義を用いて学生主体で行う
- 教員は発展的学修のための対面教育に努力・時間を投入
- 積極的な臨床実習のためには臨床技能の向上が不可欠

Copyright © 2021 慶応義塾大学

21

遠隔教育に関わる著作権の動向

- 授業目的公衆送信補償金制度
 - 学校や大学など教育機関が補償金を払うことで個別に著作権者の許諾を得なくても、著作物を利用した教材や資料を電子メールで送信したり、LMS(学習管理システム)などで共有したり、著作物を利用した授業映像を録画して配信したりすることを可能にする制度。
 - 2020年度は特例で無償で早期施行
 - 2021年4月1日から有償での制度運用開始の見込み
- 補償金
 - 大学は720万円/人/年で管理協会に支払い、一括で承認を得る
⇒例)医学科600人+看護学科200人⇒60万円/年

一般社団法人授業目的公衆送信補償金等管理協会
<https://aartras.or.jp/>

Copyright © 2021 慶応義塾大学

22

結語

- コロナ禍において教育は著しく制限されたが、遠隔教育は飛躍的に普及した
- 学生は遠隔教育を高く評価し、基礎的知識習得は対面教育に劣らない科目も多い
- 対面と遠隔の融合により、発展的学修を重視した能動的学修カリキュラムの開発が可能になる
- 国際標準に基づく教育改善を行う上で、遠隔教育は重要な役割を果たす
- 遠隔教育管理と学生支援の体制を整備する必要がある

Copyright © 2021 慶応義塾大学

23

ご清聴ありがとうございました

Copyright © 2021 慶応義塾大学

24

初めてのオンライン ライブ組織学実習への取り組み

医学部附属先端医学研究推進支援センター 本田裕子 (Yuko HONDA)

組織学は、医学の基礎となる形態学的な観察力・洞察力を資する重要な科目で、本学では2年次に開講している。私は、様々な臓器の顕微鏡像から細胞の形や組織の形態学的特徴と機能を理解し、病態理解への基礎知識を定着することを目標とする組織学実習の支援業務を長年担っている。例年は、浜松ホトニクス社のバーチャルスライドスキャナ **NanoZoomer S60** で撮像した組織の顕微鏡画像データを画像配信ソフトウェア **NDP.serve3** を用い、実習室のイントラネットの下で観察し、紙のスケッチレポートを提出・評価を行っていた。

ところが、本年度は、新型コロナウイルス感染拡大に伴い、遠隔実習の実現を余儀なくされた。2ヶ月程度の準備期間を経て、学生の自宅からオンラインで画像配信ソフトウェア **NDP.serve3** に接続し、顕微鏡画像を供覧しながら、**Microsoft Teams** のライブ接続で解説や質問を共有する実習形式を構築した。同時に **Moodle** を用いて、学生のオンラインの技術的な支援、連絡、資料掲載、スケッチレポートの提出、質問への対応を行った。また、復習等に利用できるよう解説動画を録画し、**Microsoft Stream** にてオンデマンド配信を行った。

幸いにも無事に組織学実習の日程を終えることができ、オンラインの良さ、課題についても認識することが出来た。今後の実習支援に活かしていきたい。

佐賀藩豪商の近世墓から出土した一頭蓋の形態学的特徴について

医学部附属先端医学研究推進支援センター 竹下直美 (Naomi TAKESHITA)

1. はじめに・目的

頭蓋の形態学的な研究によって、江戸時代の庶民階級と徳川将軍、大名の間には頭蓋形態に違いがあることが報告されている (鈴木, 1985; Sakaue, 2012; Sakaue, 2013)。本研究では、裕福な庶民にも徳川将軍や大名に認められるいわゆる「貴族形質」がみられるのではないかと仮説を立て、佐賀藩の豪商出身である武富文益の頭蓋形態を、江戸庶民、徳川将軍や大名、現代人と比較し、社会階級と頭蓋形態の関連を検証した。

2. 方法

文益の頭蓋計測値と、徳川将軍家、長岡藩牧野家 (大名)、江戸庶民、現代人の 4 集団の計測値を偏差折線、2 変量の散布図、ペンローズの形態距離、多次元尺度法、主成分分析を用いて比較した。

3. 結果

一般的に、貴族形質は超現代化と表現されるが (鈴木, 1985)、本研究では現代化と貴族形質は別の方向性を示す可能性が示唆され、文益の頭蓋形態は貴族形質が弱いものの、同時代の庶民よりむしろ現代的な形質を持つ傾向がみられた (図 1)。

4. 考察

文益の頭蓋の現代化の要因としては、裕福な生活環境による良好な栄養状態や咀嚼ストレスの減少などが考えられる。一方、徳川将軍や大名家の人々の貴族形質の発現には、上記現代化の要因に加え、大奥制度のような複数の側室の中から次世代の母親を選ぶ性選択の影響を受けた可能性がある。

5. 図表

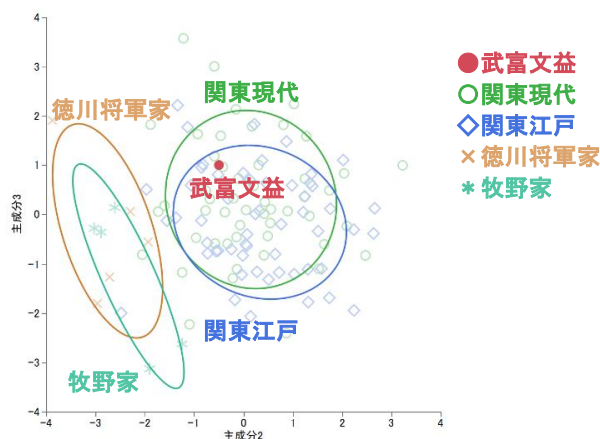


図 1 第 2 主成分と第 3 主成分における個体の分布。
(平均±1σに収まる確率≒68%で確率楕円を作成)

6. 参考文献

- 鈴木尚 (1985) 江戸時代における貴族形質の顕現. 人類学雑誌. 93: 1-32.
- 鈴木尚 (1985) 骨は語る 徳川将軍・大名家の人びと. 東京大学出版会, 東京.
- Sakaue K. (2012) Craniofacial Variation among the Common People of the Edo Period. Bulletin of the National Museum of Nature and Science. Series D, Anthropology. 38: 39-49.
- Sakaue K. (2013) Secular Changes in Craniofacial Morphology during the Edo Period of Japan. Bulletin of the National Museum of Nature and Science. Series D, Anthropology. 33: 9-18.

データ駆動型研究のためのデータ収集法の検討

農学部 平嶋雄太 (Yuta HIRASHIMA)

1. はじめに・目的

近年、ビッグデータを収集し、それに基づきモデルの構築と検証を行うデータ駆動型の研究が行われるようになってきた。IoT の普及にともないセンサの高度化が進み、様々な場所で多種多様なデータを取得できるようになった。データ駆動型研究を推進するためには、ビッグデータを収集する必要があるものの、データの収集と共有に時間を要することが多く、データ駆動型研究のプロセスの中においても、データ収集が律速となっている場合が多い [1]。また、感染症の感染および拡大予防対策のためにもデータ収集のリモート化は必要不可欠である。本研究では、測定したデータの効率的な収集方法を検討するために、Wi-Fi や Bluetooth 通信を扱える M5stack [2] と呼ばれる安価なマイコンモジュールにセンサーを接続し、取得したデータを Ambient や Google ドライブなどのクラウドストレージにアップロードするシステムを構築し、その有効性を検証した。

2. 方法

①センサによる測定

M5StackBasic (以降、M5 と称す) に M5Stack 用環境センサユニット ver.2 (ENV II) を接続した (図 1)。M5 と PC とを接続して、Arduino 統合開発環境 (Arduino IDE) を介して、気温・相対湿度・大気圧を 10 分間隔で測定するスケッチを M5 に送信した。

②Ambient へのデータのアップロードとグラフ化

Ambient へ測定したデータをアップロードするために、①において作成したスケッチを改良した。気温と相対湿度に基づき、飽和水蒸気圧、水蒸気圧、飽差を算定するスケッチを①のスケッチに加筆した。計 6 項目のデータを 10 分間隔で Ambient にアップロードし、それぞれの経時変化を 1 週間分のデータがグラフ化されるように Ambient 上で設定した。

③Google スプレッドシートへのデータの記録

データの受信先となる Google スプレッドシートと GoogleAppsScript を準備した。その後、①のスケッチを改良し、気温、相対湿度、大気圧の JSON (JavaScript Object Notation) データを HTTPPost を介して GoogleAppsScript と送受信できるようにした (結果については割愛)。

④実証試験

2020 年 1 月 28 日に農学部技術職員室内に M5 および ENV II を設置し、②において作成したシステムの実証試験を行った。

3. 結果と今後の予定

安定した測定値を取得でき、Ambient 上に表示させることができた (図 2)。今後は、本システムにアラート機能を追加したシステムを構築し、農学部の純水装置のデータやビニルハウス内のデータの収集の効率化を推進していく予定である。

参考文献

[1] 松成成行, データ収集システムのためのデータアーキテクチャ, 全国大学技術職員等向け機器共用におけるデータの蓄積・利活用講習会 2020 年。

[2] 高馬宏典, M5Stack&M5StickC ではじめる IoT 入門, 14-18 ページ, シーアンドアール研究所, 2020 年。

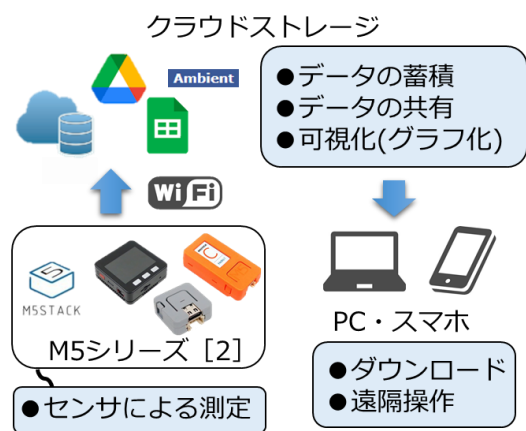


図 1 データ収集システムの概要

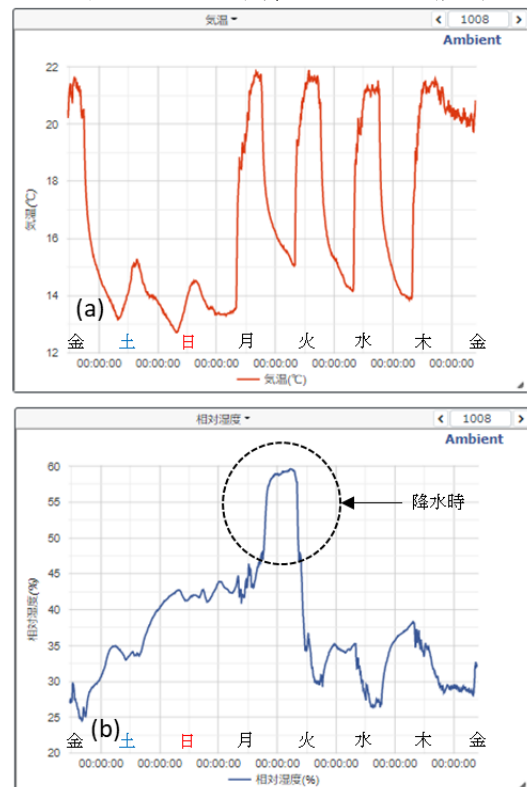


図 2 Ambient 上に表示した (a) 気温, (b) 相対湿度の経時変化

お米注文フォームの導入と改良

農学部附属アグリ創生教育研究センター 岩吉真輝 (Masaki Iwayoshi)

農学部附属アグリ創生教育研究センターでは、秋から春にかけて月に1度、収穫したお米の注文販売を行っている。以前は注文をメールで受け付けており、事務職員が手作業で excel ファイルの注文表に入力していた。入力作業に多くの時間を費やさなければならず、特に新米の時期は大量の注文があり、時には入力ミスも発生していた。この様な状態を改善するため、Microsoft365 で利用できる Forms を使用して注文フォームを作成する案が挙げられた。異動前の部署で Forms の使用経験があった事からその作成を依頼されたので、ここに紹介する。

Forms は容易にアンケートフォームを作成でき、回答内容は Excel ファイルに記録される。Forms で作成した注文フォームを導入したことで、入力作業が大幅に削減され入力ミスも減少した。しかし、注文フォームの導入後、注文者から注文内容を後で確認したいという意見が寄せられた。注文入力後に確認メールを送信する設定を追加したが、この設定を有効にするには、@cc テナントでフォームを作成した場合、注文者には同じく @cc でログインしてもらわなければならない。このため @edu.cc では注文フォームにアクセスできず、注文希望者からフォームに繋がらないと問い合わせがあった。また、在庫量に限りがある場合一定の注文数で注文を締め切る必要があるが、Forms の仕様では注文総重量の素早い確認にやや問題があった。

これらの問題を解決するため、同じく Microsoft365 で利用できる Power Automate を活用することを考案した。Power Automate はフローを設定して複数のアプリケーションを連携させ、タスクを自動化することができる。これによって、OneDrive 上に用意した確認用 Excel ファイルへ注文フォームで入力された内容を自動入力し、注文総重量を素早く確認することが可能になった。同時に、注文時にメールアドレスを入力してもらう事で注文確認メールを自動作成、送信することも可能になり、注文者がログインする必要もなくなった。現在、Excel on the web の Office スクリプトを一定間隔で実行させる事で、在庫量の減少を Microsoft Teams に通知するフローを試験的に稼働させている。

注文フォームの運用に Microsoft365 のアプリケーションや Office スクリプトを利用する事で、煩雑な作業の簡素化に手応えを感じた。また注文フォームには使用しなかったが、改良の過程で Power Apps など他の Microsoft365 のアプリケーションを使用して見て、他の作業にも活かせる可能性も感じた。日々の業務を行う中で思い付くことがあれば、積極的に活用していこうと考えている。

Fig 1. 注文フォーム



Fig 2. Power Automate のフローの設定

溶接実習と感染予防への取り組み

理工学部技術部 花屋倫生 (Tomonari HANAYA)

1. はじめに

理工学部の開講科目において、理工学科機械エネルギー工学コース、メカニカルデザインコース2年生を対象に前期および後期で機械工作実習Ⅰ・Ⅱが開かれている。昨年度より、その中のテーマの1つである溶接実習を担当しているが、今年度は、新型コロナウイルス感染症拡大防止のための活動制限指針により、実習体系を変更することになった。

本稿では、今年度の溶接実習と、その時の感染予防への取り組みについて述べる。

2. 機械工作実習について

昨年度は、受講する学生を5つの班に分け、5つの実習テーマを各6回ローテーション方式で実施し、通年で行う形としていた。今年度は、5つの実習テーマの内4つを対面とオンラインを同時に行う形とし、受講する学生を4つの班に分けた。もう1つの実習テーマについてはオンデマンド授業とした。また、短縮したスケジュールとなったため、各テーマ6回行っていたのを5回に変更した。さらに、1班あたりの人数が増えたため、新型コロナウイルスへの感染予防として密集しないように、各班を前半と後半のグループに分けて実習を行うことにした。

3. 溶接実習について

溶接実習ではガス溶接とアーク溶接の2種類について学ぶ。ガス溶接は可燃ガス(主にアセチレン)を燃焼させて発生する炎による溶接法であり、アーク溶接は放電を発生させて、その熱を利用する溶接法である。それぞれの作業風景を図1,2に示す。

実習内容について昨年度は、全6回のうち2回を溶接方法の説明と基礎練習、残り4回を課題品製作にしていた。今年度は全5回になり、1グループの実習時間も昨年度の半分になったので、1回を溶接方法の説明、2回を基礎練習、そして残り2回を課題品製作とした。



図1.ガス溶接



図2.アーク溶接

4. 感染予防について

今年度の機械工作実習では新型コロナウイルスへの感染予防として、以下のことを行った。

- ・ コロナ禍によって実習工場に来るのが困難な学生のために、オンラインでの参加も可能とする
- ・ 担当者、学生は実習前に手を消毒し、マスクを常時着用する
- ・ 更衣スペースで密集しないように、学生の行き来を制限する
- ・ 使用する工作機械、工具等は適宜消毒する
- ・ 実習中に密接、密閉しないように注意する

溶接実習では、炎や放電が発する光から目を保護するための遮光グラス、遮光面、保護メガネを適宜消毒しながら使用した。

5. おわりに

今回、実習内容を変更し、また新型コロナウイルスへの感染予防に努めながらの形式となったため、満足した指導ができない点も多くあったが、大きな問題も起こらず実習することができた。今後、同様の形式で実習を行うことも十分考えられるため、改善しながら取り組んでいきたい。

支援業務について

理工学部技術部 野口 剛志 (Takeshi NOGUCHI)

1. 所属研究室の紹介

現在、理工学部都市工学部門の流域水工学研究室において支援業務を行っている。2 研究室の構成員は大串教授、押川准教授と私の 3 名であり、学生は、博士後期課程 1 名、博士前期課程 4 名、学部生 10 名の計 15 名が在籍している。研究室の専門は主に流体の流れについて研究を行っている水理学という分野で主な研究テーマは河川及び海洋の流れ解析、陸・海域の現地調査、実験設備を利用した模型実験などと多岐に亘る。また、本庄キャンパスに水理実験棟、流域水工学実験棟の 2 棟の施設があり、研究室で管理を行っている。今回、私が携わっている研究支援と教育支援業務に関する支援について紹介する。



写真-1 芦北町水害調査

2. 研究支援について

(1) 熊本県芦北町水害調査について

令和 2 年 7 月に熊本県を中心に発生した集中豪雨による被災状況を把握するため、令和 2 年 9 月 9 日～10 日にかけて実施した現地調査に同行した。芦北町を中心に町内を流れる佐敷川上流に位置する天月川と球磨川の合流付近まで洪水の痕跡水位を測定した。測量は、RTK 測量と水準測量を併用し、上空視界の確保が困難な場所は、見通しの良い場所から水準測量を行い、延べ 94 箇所の地盤高を計測した。



写真-2 芦北町水害調査

(2) 造波水槽を用いた実験について

海岸浸食等の問題が深刻化しており、砂浜の消失が懸念されているため、水理実験棟に設置されている造波水槽を用いた基礎的な実験を行っている。実験に用いるデジタル波高計及び超音波流速計の操作指導及び準備、測定の支援業務を行っている。



写真-3 造波水槽

3. 教育支援について

今年度の教育支援科目は、次の通りである。

(1) 水工学実験演習

実験手順、器具の操作指導、レポート評価を行っている。

(2) 測量学実習

測量機器の操作指導、実技試験の支援を行っている。

(3) 都市工学ユニット演習

現場見学引率、水工学演習の支援を行っている。

(4) コンピュータプログラミング

プログラミング演習の支援を行っている。



写真-4 管水路

総合分析実験センター鍋島地区生物資源開発部門における 新型コロナウイルスへの対応

総合分析実験センター 詫広茂信（Shigenobu TAKUMA）河端万葉（Mayo KAWABATA）

1. はじめに

総合分析実験センター鍋島地区生物資源開発部門は、准教授 1 名、助教 1 名、技術専門職員 1 名、技術員 1 名、技能補佐員 4 名が所属し、動物福祉に基づいた実験動物の飼育管理と動物実験に関する教育、研究支援サービスを行っている。昨年、新型コロナウイルス感染症対策を行いながら通常の業務体制を継続してきた。本稿では当部門が行った様々な対応を報告する。

2. 施設の運用体制

利用制限

総合分析実験センターは「新型コロナウイルス感染症拡大防止のための佐賀大学の活動制限指針」に準じて運用している。当部門における運用体制は以下の通りである（表 1）。昨春は佐賀県の緊急事態宣言発令と大学の活動制限指針を受け、レベル 4 を基本とする対応を行った。一度レベル 1 まで緩和されていたが、今年 1 月から再びレベル 3 を基本とする対応となっている。

表 1. 新型コロナウイルス感染症拡大防止策下における動物実験施設の活動制限指針

佐賀大学の活動制限指針		動物実験施設の活動制限
レベル	総合	
0	通常	
1	一部制限	利用手順の徹底
2	制限一小	利用手順の徹底 今後に備え、実験計画の見直しを依頼
3	制限一中	動物搬入、施設での繁殖は最低限必要な場合のみ
4	制限一大	管理室業務を停止 動物搬入、施設での繁殖は原則中止
5	キャンパス内活動の 原則停止	原則立ち入り禁止

消耗品の備蓄

昨年 4～7 月は、利用者の使用する衛生用品（マスク、グローブ、キャップ、消毒液）が品薄で価格も高騰しており入手が困難であった。飼料、床敷は少量ずつ購入することができた。供給が落ち着いた現在は常時 3 か月分を備蓄するようにしている。

感染予防策

利用者には手洗い、消毒、マスク、グローブ、キャップ等の着用の徹底をお願いした。また施設職員間の距離を確保するため、管理事務室での座席の配置を変更し、食事・休憩の時間の分散を行った。勤務体制についてはレベル 3 から原則在宅勤務とされていたが、当部門は業務上対応できないことから通常の飼育管理体制を維持した。

3. おわりに

今後も施設内における新型コロナウイルス感染症対策を徹底しつつ、適切な管理運営を維持できるよう緊張感をもって業務を行う。

研究設備稼働状況で振り返る 10 年

総合分析実験センター 森加奈恵 (Kanae MORI)

1. はじめに

総合分析実験センターは学内において共用研究設備を管理運営する唯一の組織である。私が配属されている機器分析部門では、研究室単位で購入・管理できないような高額な研究設備を有し、取扱説明や研究相談を行っている。加えて、近年では研究設備更新計画策定にも関わっており、学内外の研究設備の状況を把握することも求められている。

本学において、研究設備の状況は、前年度の利用回数と利用者数、そして導入後の利用見込み回数を確認することになっている。特に利用見込み回数については、現状、担当技術系職員の経験則や、研究設備の購入希望研究室の推測に頼っているところがあり、根拠のある数値を示すことは難しい。

そこで、今回は、担当している研究設備の稼働状況 10 年間分をまとめ、経験則を「見える化」してみることとした。

2. 研究設備の状況

図 1 に平成 16～令和 2 年度までの総合分析実験センターにおける研究設備購入状況と利用者数・利用回数の推移を示す。棒グラフが研究設備購入数、折れ線グラフが利用者数・利用回数である。平成 15 年度の設備数は、平成 16 年度の佐賀大学法人化にともない、備品台帳も整備されたので、法人化前に購入された設備数をまとめて示している。平成 21・22 年頃は文部科学省への概算要求申請等によって多くの研究設備が購入されている。しかし、その後、コンスタントに研究設備を購入できているのは鍋島キャンパスだけである。利用者・利用回数には相関があり、平成 26・27 年度に大きく落ち込んでいる。この要因は様々あり、研究設備の集計方法の変更や医学部研究棟の改修工事、研究費の大幅削減等が考えられる。

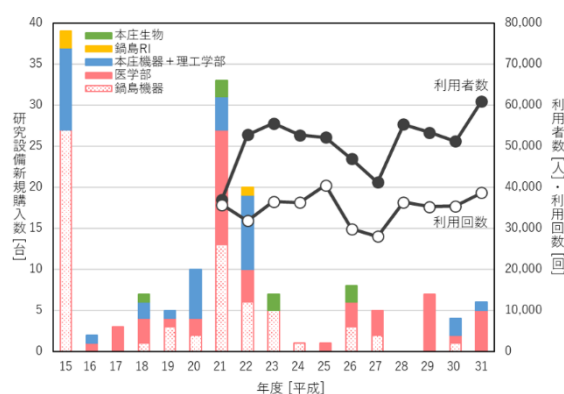


図 1. 研究設備の購入と利用の状況

3. 新規研究設備の稼働状況

10 年の間に新規導入された研究設備をピックアップして、稼働状況を振り返ることとする。

図 2 は、細胞自動解析装置 3 台の利用時間を示したものである。設備 A は平成 12 年度に導入され、長期間運用されていた。設備 B が平成 21 年度、設備 C が平成 27 年度に導入されていくに従って、設備 A の利用時間数は減少していることがわかる。これは設備 A が老朽化したことに加え、研究ニーズの変化に対応できなかったためだと考えている。一方で、総時間数は増加しており、細胞自動解析装置全体としては良好な稼働状況といえる。

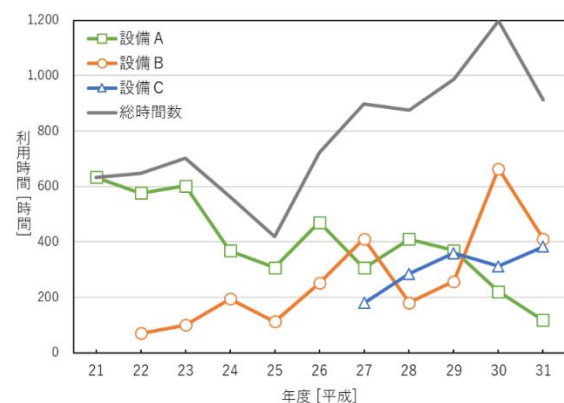


図 2. 細胞自動解析装置の稼働状況

今回、各研究設備における稼働状況の経年変化をまとめたことで、経験的・感覚的な利用の増減を「見える化」することができた。年度別では増減が激しいものもあるが、グラフにすることで今後の予測が立てやすくなり、利用見込みの根拠のひとつにできるのではないかと考えている。今後は、利用者数の変化等もまとめ、より説得力のある指標にしていきたい。

4. おわりに

振り返ってみると、鍋島キャンパスにおいて、10 年間で購入された研究設備は 42 台だった。その間、鍋島キャンパスで共用研究設備を主担当とする技術系職員は、4 名から 2 名に減っている。毎年のように新しい研究設備の利用方法を習得する必要がある、新しい技術へ柔軟に対応する必要性を感じている。また、設備に関する技術研鑽だけでなく、先見性をもって研究設備全体の管理・運営を行っていきたい。