



## contents

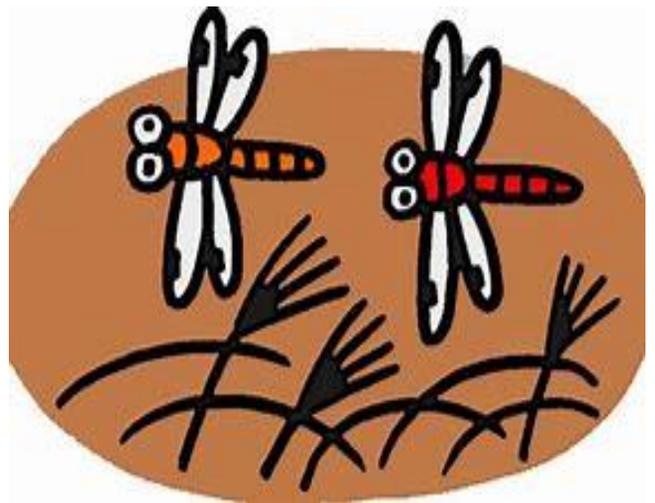
- 会長挨拶
- 博士号取得までの道のり(植松明和)
- 小諸高原病院の近況報告(浅野太貴)
- コロナ禍雑感(平原博美)
- 新型コロナウイルスに対する生理検査室の感染対策について(小山知夏)
- 当院検査科による新型コロナウイルス感染症の検査体制について(清水良祐)
- 編集後記



## 会長挨拶

長野地区会会長 沼田ますみ

日頃より長野地区会活動にご理解とご協力を賜り、深く感謝申し上げます。令和2年度は新型コロナウイルス感染症拡大の渦中よりスタートし、会の運営等のいろいろな面で、活動ができなくなり残念でなりません。未だ終息が見えない中での手探りの状態ではありますが、新役員一丸となってこの長野地区会を引き継ぎ進めてまいりたいと思っております。令和元年度の総会が中止となり、予定していた研修会も無くなり非常に残念との声も多く、講演依頼をしていました千葉医療センターの植松副技師長に原稿をお願いしたところ快諾を頂き、本誌掲載の運びとなりましたことに大変感謝いたしております。この場をおかりして御礼申し上げます。さて、本来であれば文化活動の時期でもあり交流を楽しみにしている方もいるかと思いますが、新型コロナウイルス感染拡大を懸念し今年度も文化活動を中止といたしました。今後は地区会ニュースを増やして皆様への情報交換や共感などを得られるような憩いの場としての情報発信ができればと思っております。長野県では10月28日時点での感染者総数が335名となっております。全国でも1日当たりの感染者が731名となっており、経済支援のためのGo・To～とさまざまな支援策の流れの中、今後も感染者数の動向には予断を許しません。皆様方にはこれからも今まで通り感染防止に努めながら過ごして頂くと共に、今後にご理解とご協力を賜りますよう心からお願ひ申し上げます。





## 博士号取得までの道のり

NHO千葉医療センター 臨床検査科 植松 明和

まつもと医療センターから千葉医療センターに異動して早くも半年以上が経過しました。6月には第二の故郷である長野県に行き、会員みなさまにお会いできるかなと思っていたのですが、新型コロナウイルスの影響により勉強会も中止になってしまい、ご挨拶もできず申し訳ございませんでした。本原稿は、その時お話ししようと思っていた内容とは少し違いますが、進学するきっかけや私が経験した社会人学生生活について、今後同じ道に進んでみたいなど思っている方に少しでも参考になればと思い筆を執りました。

私は2006年9月、韓国で行われたThe 27<sup>th</sup> World Congress of Biomedical Laboratory Scienceにおいて、初めてとなる海外での学会発表を行いました。終了後、韓国の大学教授がにこやかな顔で近づいてきて、発表についてお褒め頂いた後、内容について質問してきました。たどたどしい英語で何とか返答していたのですが、途中、「君はどこでどんな研究をし、ここまでの知識をつけたのか。」と問われ、「いや、日本の専門学校でそれなりの勉強をしてきただけです。」と返答しました。大学教授のにこやかな顔が、ガラッと変わり、「ああ、そうなんだ…ありがと。じゃあね。」と愛想笑いのような顔で話を切り上げ去っていきました。韓国は日本以上の学歴社会なのでしょうが、一転したぞんざいな扱いに対して腹が立ちました。

2007年4月、私はその悔しさからか、放送大学の3年次に編入しました。2年間以上で62単位を取得できれば学士(大卒)の学位が得られます。入試はなく、学費は格安であり、取得まで36万円程度(KKRの割引等を使えば入学金半額)でした。大学の勉強、学会発表、論文も全部こなしてやるという気持ちで望み、1年半で卒業単位を取り終えました。早期卒業はできないため、残りの半年は、更に大学院まで行こうと考え、放送大学大学院への願書を作成し、研究のネタを考えました。

ここで、大学院進学を考えたのは、主に3つの理由(①むかつく教授、②大学院卒新人の増加、③退職後の生活)からでした。①は前述の如く、②については、大学院卒新人が大学院でどんな勉強をして、経験を得たか知る術がないため、教育するときなめられないよう自分でやってみる。③については、たぶん我々世代は年金ももらえず、一生働かないと生きていけないのではないかと考え、そうだとしたら教育に興味がある私は、退職後非常勤の大学講師などで食いつなげるのではないかと考えたからでした。

1次試験に合格し、2次試験の合格がでたのが2008年11月末でした。そんな折、長野病院(現信州上田医療センター)時代、呼吸器の勉強をご教示いただくとともにMAC感染症の精密肺機能検査の研究についてご指示を頂いていた、呼吸器内科の藤本先生が信州大学医学部保健学科の教授になったことを聞きました。藤本先生に電話し、「先生この度はおめでとうございます！でいいんですね？」と微妙な御祝いの言葉を掛けたところ、「いいさ。ありがと。」との返答がありました。たわいもない話しの後、放送大学大学院に合格したことを話したところ、「信州大学大学院医学系研究科の二次募集があるので受験してはどうか。私は、来年はまだ学生を持つことはできないが、入学後1年間は別の教授の下で学び、その後は私の下で学ぶのはどうか。」と提案されました。驚きと同時にスイッチが入り、急いで願書を作成し提出しました。試験は翌年1月だったと思います。試験内容は午前英語、午後面接であり、英語問題は必須問題と3つの話題の英論文から1つを選択して解答する問題だったと思います(問題文だけは日本語で書かれていた記憶があります)。

2009年2月、信州大学大学院からの合格通知が届いたのですが、思わぬ出来事がありました。4月1日より国立国際医療研究センター病院へ昇任の人事があり、大学院入学と共に東京勤務が始まることになりました。放送大学大学院と迷いましたが、長野病院でお世話になった方々からの後押しを受け、信州大学大学院医学系研究科博士前期課程に入学することを決めました。

2009年4月、国立国際医療研究センター病院勤務と共に信州大学大学院へ通う生活が始まりました。博士前期課程は2年間であり、必要単位は30単位(科目20単位→10科目、修士論文10単位)で、卒業すると修士(保健学)の学位が得られます。平日の日中は大学生の講義があるため、大学院生の講義の多くは平日17時過ぎと土曜日に集中しておこなわれます。日曜日には研究を行わなければならないため、ほぼ休みはありません。学費は入学金が28万程度、授業料は前期・後期でそれぞれ28万円程度なので、2年間で約140万円でした。私の場合は、通学が困難なこともあり、長期履修というシステムを使用し、3年間で卒業する計画をたてました。これは2年間の学費約112万を、3年間に分割して払うことができるため、3年計画でも学費が高くなるわけではありません。

信州大学大学院博士前期課程では、1企業の男性職員160名の脈波センサを用いたPSG検査から、脈波の心拍変動解析をおこない、各睡眠段階と交感神経活動の関係性を求める研究をおこないました。2年程度で結論をまとめ、2011年11月には第21回日本呼吸ケア・リハビリテーション学会学術集会にて演題発表し、学術賞をいただきました。翌年3月には卒業できる目処が立ち、学術賞も頂いたせいか、調子に乗ってしまい、ここまできたら最後までと考え、博士後期課程に進学することを決めました。博士前期課程の学位審査が終わった直後、2次募集の試験が2月の中旬に行われました。試験内容は午前に英語、午後に面接であり、英語問題は必須問題と5つの話題の英論文から2つを選択して解答する問題だったと思います(問題文も全て英語)。

2012年3月、合格通知が届き進学が決定しました。そして修士の学位を取得しました。

2012年4月、信州大学大学院における医学系研究科博士後期課程が始まりました。博士後期課程は3年間で、必要単位は20単位(科目10単位→5科目、博士論文10単位)で、卒業すると博士(保健学)の学位が得られます。博士後期課程は科目単位数が少ないため、土曜日のみ講義を受け、その後翌日までには研究をおこなう日々でした。学費は入学金28万程度ですが、私の場合は進学なので免除され、授業料は前期・後期でそれぞれ28万円程度、3年間で約168万円でした。私は、長期履修システムを使用し、4年間で卒業する計画を立てました。

研究については修士課程からの延長で、脈拍変動によって評価した交感神経活動が睡眠呼吸障害に影響を及ぼすことで、どのような弊害が惹起されるのかを調査しました。2年目には科目単位をすべて取り、早々に論文も書き上げたのですが、教授からの許可はおりず、再度の検討と書き直しの日々でした。

2014年4月、3年目に入ると本当にどうして良いか分からないほど論文は行き詰まり、教授を納得させることができず、最初からやり直すことになりました。仕事では生理検査室の引っ越しや主任業務などかなりの忙しさと、大学に通う回数も減っていきました。翌年にはISO15189のキックオフがあり、論文の目処が立たない私は、休学を選択しました。研究は一度立ち止まり距離を置いてしまうと全く駄目になります。何事でもそうなのですが日々の継続が必要です。

2016年6月、仕事ではISO15189の受審、大学は休学2年目となりました。休学については、履修計画の2倍取得することができます。長期履修で最大の6年を選択すれば休学を含め12年間で卒業することができます。しかしそれには英論文で雑誌の掲載が確定し、大学院での論文審査が通らなければなりません。博士後期課程を卒業したのに博士の学位を持っていないということはありません。大学院での論文審査を通らなければ退学となります。

2017年4月、私はまつもと医療センターへの昇任人事があり、松本で働けることになりました。そこからは仕事が終わり次第、大学に直行し、一からの研究の練り直し、休日は研究、教授との関係修復に奔走する毎日でした。

2018年4月、「Relationship between Sympathetic Nerve Activity Evaluated by Pulse Rate Variability and Blood Pressure Early in the Morning in Sleep Disordered Breathing (脈拍変動によって評価した交感神経活動と睡眠呼吸障害における早朝血圧との関係)」についての論文がまとめ、専門誌へ投稿しました。仕事の方では、5月にまつもと医療センターの一体地化により、まつもと医療センター・中信松本病院からの引っ越しをおこない、忙しい毎日を送っていました。論文は査読に時間がかかると共に、なかなか通らず時間がかかりました。そのため、最後の休学を利用し、2020年3月の卒業を目指すことになりました。

2019年の4月、論文修正と審査の繰り返しをおこなうこと6回、論文が受理され、雑誌への掲載が8月に決まりました。とりえずこれで卒業がみえてきたので、ホッとほしかったのですが、大学院内での学位論文審査会と学位審査会の後、教授会で学位授与が決定されるため、まだまだ気は抜けない状態でした。12月には公開の学位論文審査会がおこなわれ、学位論文審査会報告書を提出しました。この審査が最も重要であり、学位論文審査会報告書が3人の審査した教授に受諾されれば、基本的に学位審査を通過することができます。2020年2月には学位審査会(研究発表会)が開催されました。これで大学院にてやるべきことはすべて終わり、2月末の教授会で学位認定がなされ、通れば3月の卒業式で学位授与となります。

2020年3月、卒業生への連絡が私の元にありました。22日に卒業式(学位授与式)予定だったのですが、新型コロナウイルスの流行により中止となりました。学位記(博士)については、何と郵送で届き、休学4年を含む大学院生活11年間の最後は、呆気なく終わりました。

私の勤務先であった施設の上司の方々、また検査科スタッフの方々には、仕事と大学院の二重生活を快く受け入れて頂きました。両親と家族には、自分の勝手を許していただきました。私一人の力ではどうにもなりませんでした。みなさまのご協力とご支援のおかげであり、感謝しかございません。最後に、今後私と同じ道を進みたいと思っている方へのアドバイスです。

1.勉強や研究の継続・・・研究を止めては駄目です。とにかく継続することが重要です。毎日少しでも何かおこないの記録を残してください。私の博士後期課程はこの継続が途切れたことで延長しました。

2.若く始めるほど良い・・・若い方が頭の柔軟性に優れています。役職のない方が研究に集中できます。体力があるため無理が利きます。45歳までにすべて終わらせるつもりで計画をたててください。私の場合は45歳で終わらせるつもりが、50歳になってしまいました。

3.人間関係を保つ・・・教授との関係性は重要ですが、大学院がメインになってしまい職場の方々に多大な迷惑を掛けるわけにもいかないため、どちらともうまくやる必要があります。私の場合は、かなり仕事寄りになってしまいましたが、それで良かったと思っています。特に仕事中、大学院の課題をやるのは絶対避けてください。職場で課題をやるのであれば、図書室を利用するなど場所も移動してください。協力してくださる職場の方々への感謝を忘れないでください。

4.家族の理解・・・これがなければ絶対できません。勉強や研究する姿勢をみせ、当たり前のことのように擦り込んでください。お金が掛かることは覚悟してください(自己投資を渋らない)。

5.何とかなる・・・能力の高くない私が、こんな年齢や通学状態でも何とかなったので、みなさんにも必ずできます。やろうと思ったなら直ぐ行動に移してください。やろうと思った時を逃したら、延長するかやらなくなります。

博士号取得までの記録に、最後までお付き合い頂きありがとうございました。むかつく大学教授の態度をきっかけとして、このような社会人学生生活を送ってきました。私は体育会系のせいか、勝ち負けにこだわる性格であり、悔しい気持ちが起爆剤になったからこそ、ここまでやってこられたのだと思います(単なる負けず嫌い)。何をバネにしても良いので、熱い気持ちがあったなら冷めない内にチャレンジしてください。



## 小諸高原病院の近況報告

小諸高原病院 浅野 太貴

新型コロナウイルスの終息が見通せない中、小諸高原病院では精神疾患のある新型コロナ陽性（疑い含む）患者を隔離入院できる施設として患者を受け入れ始めました。攻撃性のある患者や拒否が非常に強い患者の入院が想定され、飛散するリスクも通常より高いと思われることから可能な限り最善と思われる検体採取の方法、場所、採取タイミングなどについて関係各部署と事細かに協議を行いました。数ヶ月後にはPCR検査を当院で開始する運びとなりPCR検査関連機器の導入が順次進んでいます。当院でコロナウイルス疑い患者が入院した場合に備え自施設で速やかに検査できる設備を整える事は重要だと思う反面、新型コロナウイルスが終息してウイルス検査などをしなくて済むようになり、以前の生活に戻れることをいつも期待しております。

話が変わりますが会員の皆様Go To～は利用されましたか？私は10月に広島に行く予定でしたが少し前に呉でクラスターが発生し、自粛する事になってしまいました。佐久～小諸近辺でも度々陽性者が出るなど油断できない状況ですが感染に注意して暫く県内を満喫しようと思っております。総会や交流会が中止となってしまいましたが、次回は無事開催され皆様にお会いできることを楽しみにしております。



## コロナ禍雑感

東長野病院 平原 博美

酷暑と言われるほどの記録的な熱さが長く続いた今夏でしたが、気がつけばあっという間に気温は下がり、紅葉が始まりました。”狂い咲き”の桜も見られます。川中島白桃や信濃町とうもろこし、長野パープルやシャインマスカットを堪能しましたが、リンゴの季節が到来です。

当院は昨年12月にインフルエンザのアウトブレイクを起し、感染管理体制が強化されました。その緊張感が解けないうちに新型コロナはやってきました。出入り口は正面玄関のみとし、その他の通用口には急遽ボタン式の鍵を取り付け、玄関に受付ブースを設け、職員1名を配置し来院者全員の手指消毒と検温を2月から始めました。全部署が協力し受付に立ち、”緊急事態宣言”を乗り切りました。情報が錯綜し、日々更新され、その中で当院の方向性を確立させ意識を共有することは決して簡単なことでは無かったと感じています。トイレトペーパーが店頭から無くなる頃には、院内で使うサージカルマスクが納品できなくなり、検査科は1人1週間1枚の配給となり、最後には”アベノマスク”となりました。ペーパータオルなどでの手作りマスクを考えたり、患者さんがご寄付くださった布製マスクで過ごしました（ひよこ柄などとても可愛い）。検査体制についても何度もICNはじめ関係各所と協議し、抗原定性検査と全自動遺伝子解析装置を導入できました。長野市内で院内感染も報道されています。重症心身や超高齢の患者がほとんどですので、コロナを持ち込むことの無いよう、個々の体調管理を万全に秋冬を迎えたいものです。2台あるPCR装置はできれば使わず、狛犬のように左右に鎮座させておきたいところです。

さて、このパンデミックを誰が想像できていたでしょうか。行動範囲を狭められ、慣れない環境、生活様式、それも先が見えず、戸惑いを隠せません。TBS系列ドラマ「アンナチュラル」という2018年1月に放送された医療関係のドラマがありました。不自然死究明研究所（Unnatural Death Investigation Laboratory）＝通称UDIラボを舞台とした法医解剖医の話なのですが臨床検査技師も登場します。その第1話はMARSウイルスの話でした。“予言だったのか”と思うほどに現在の様々な状況に酷似しています。多分リアルタイムで見ていたと思うのですが、まったくの他人事でした。それはさておき、コロナ禍は色々なモノを生み出しました。Webを活用しての研修会が増えたことは、大都市での開催に参加することは個人的負担が多かったため、大歓迎では無いでしょうか。観光や飲食店だけでなく様々な分野の方々がアイデアを出して乗り越えようとしている様子が伺えます。AIの開発や普及が加速されれば、「〇〇さんに電話して」と声を発するだけで、すぐ隣に実態が浮かび上がり、触れたり体温も感じられるようになるかもしれません。さらに遠隔診療やロボット手術など医療にも多くの変革が訪れるのでしょうか？フェイク動画などなりすましの報道もちらほら。薬にも毒にもなるとはここにも言えることのようにです。

どのようにコロナと共生し、この環境を強みに変え楽しんでいけるのか。今だから出来る、今だからしなければならぬことに“のっかる”しかないでしょ！



## 新型コロナウイルスに対する生理検査室の 感染対策について

NHO信州上田医療センター 臨床検査科 小山知夏

深秋の候、長野地区会の皆様におかれましてはいかがお過ごしでしょうか。  
新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴い、各施設におかれましても感染対策に取り組みながら職務を全うしていると存じます。信州上田医療センターでも様々な感染対策に取り組んでおり、その中でも特に生理検査室では日本超音波医学会や日本呼吸器学会、日本臨床検査医学会などの感染対策を参考に取り組んでいます。今回、当検査室で行っている感染対策について紹介いたします。

### ① 検温

当院では病院受付時に検温を行っていますが、生理検査室でも超音波検査や脳波、神経伝導検査など患者さんと長時間密接になる検査や、呼吸機能検査など感染のリスクが高い検査は、検査前に非接触型体温計にて検温をしています。37.5℃以上の発熱のある患者さんには体温計による再検温、それでも発熱が認められる場合は主治医に報告し指示を仰ぎます。また、検査科スタッフに関しても、出勤時に各自検温を行い、症状チェック表を用いて、咽頭痛、咳、倦怠感、関節痛、頭痛、嗅覚障害、味覚障害の有無をチェックしています。症状がある場合は、勤務前に職場上司に報告するようにしています。

### ② ディスポーザブル製品の使用

患者さんごとにディスポーザブル製品としてシーツ、手袋、おしぼりを使用しています。検査時には手袋を使用し、超音波検査などでは検査後の清拭にディスポーザブルのおしぼりを使用しています。

### ③ こまめな消毒と清掃

検査後にアルコールタオルやプローブ用の消毒ウェットタオルを用いて、機器の消毒と清掃を行っています。

### ④ 換気

生理検査室内の待合スペースや検査室内の窓を開けて換気を心がけています。特に超音波検査室は、長時間の三密が避けられないため常時窓を開放しています。

### ⑤ アコーディオンカーテン設置による検査室の区分け

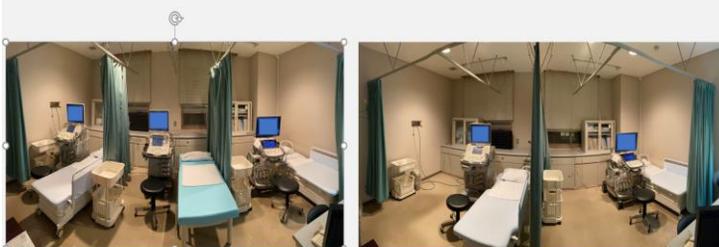
心電図検査と呼吸機能検査は同室で行っていますが、感染拡大防止の観点から、アコーディオンカーテンを設置し、呼吸機能検査時にカーテンを閉めて検査を実施しています。

### ⑥ 超音波検査室の増設

現在、生理検査室では同室に超音波装置が3台、外来の診察室では換気のできない部屋に医師と一緒に2台のエコー機を使用し、密接な状態で検査を行っています。そこで改善策として生理検査室に超音波検査室を1部屋増設し、計3部屋での運用（生理検査室の2部屋に2台ずつ、外来の1部屋に1台）に向けて準備をしています。現在、カーテンやコロナ対策用の空気清浄機など必要な物品の設置が終わり、オンラインの接続などの運用開始にあたり準備中です。※以下の写真の通り11月より運用を開始しました

このような感染対策に取り組みながら、新型コロナウイルスと共存する環境にも少しずつ慣れてきましたが、これから寒い季節を迎えるとコロナだけでなくインフルエンザにも気をつけなければいけませんので、より一層気を引き締めて感染対策に取り組んでいきたいと考えています。

### 超音波検査室の増設



超音波検査室1（増設前）

超音波検査室1（増設後）

### 超音波検査室の増設



超音波検査室2（増設）



## 当院検査科による新型コロナウイルス感染症の 検査体制について

まつもと医療センター 清水 良祐

### ●新型コロナウイルスの国内での経過

2019年末に中国の武漢市で報告された原因不明の肺炎は、「COVID-19」（新型コロナウイルス感染症）と名付けられ、いまや世界中に拡散しています。国内で初めての感染者が確認されたと発表があったのが1月16日です。（神奈川県内の中国武漢市の滞在歴がある肺炎の患者）その後、1月28日に武漢市への渡航歴のないバス運転手の男性、翌29日にはこのバスに同乗していた女性バスガイドの感染も確認されました。厚労省は30日になって「人・人」感染が認められると明らかにしました。（このころからマスクがコンビニやドラッグストアから徐々に姿を消すようになりました。）長野県内では2月25日に東京都に滞在歴のある松本市在住男性の初感染が報告されています。

### ●まつもと医療センターの検査体制

#### ①抗原検査キットの開始

8月より抗原検査キット（エスプライン SARS-CoV-2：富士レビオ）を用いた検査を開始しました。導入当初の検査数は0～2件/日ほどでしたが、現在は5～7件/日に増加し、累計で約200件実施されています。（10月現在）偽陽性が多く（実感では2～3%）判定に頭を悩ませることが多いです。今後、当院で使用しているインフルエンザやRSキットとスワブ、抽出液を併用でき、15分で判定できるイムノエースSARS-CoV-2（タウンズ）に切り替える予定です。

#### ②核酸抽出検査の開始

10月よりLAMP法を用いた核酸抽出検査も開始しました。原則的に1日2回（午前・午後）アッセイの運用となっていますが、対応に急を要する場合には当直者とは別に組織したオンコール体制で24時間対応をしています。

#### ③PCR検査の導入

10月中旬にPCR検査装置（GENECUBU：東洋紡）が導入されました。現在、複数人が対応できるようにトレーニングを実施しています。今後、LAMP法からPCR法への移行を計画しています。

### ●今後の予定

現在、当院では新型コロナウイルス陽性者の発生はありませんが、その時に備えてタイベック防護服の着脱訓練を計画し、超音波検査等ポータブル検査に対応できるよう準備しています。また、当直者が大きな負担がなく遺伝子解析検査を実施できるように複雑な前処理が不要なスマートジーン（ミズホメディ）も導入予定となっています。

## 編集後記

だんだんと日が短くなり、冬の到来を感じられる季節になりましたが長野地区会会員の皆様、いかがお過ごしでしょうか？全国的に第3波と思われる新型コロナウイルスの感染拡大があり、県内でも北信を中心に感染が広がっております。インフルエンザの流行の時期とも重なりより警戒が必要となります。今回の地区会ニュースでは各施設のコロナ対策を掲載いたしました。是非参考にしてみてはいかがでしょうか。最後になりましたが、執筆いただいた会員の方々、お忙し中ご協力いただきありがとうございました。

T.N