

大阪医科大学 医師会々報

Annals of Osaka Medical College
Doctors' Association

第54号

令和2年9月



●特集●

「COCOA - COVID-19 Contact-Confirming Application
(新型コロナウイルス接触確認アプリ)」

最近の動き

就任のご挨拶と放射線腫瘍学教室のご紹介
～放射線医学教室の改組を経て～

会員の広場

大阪医科大学 一般・消化器外科学教室 専門教授就任のご挨拶

かなり役立つ生涯学習

医療統計シリーズ3「データの集め方・まとめ方：平均値・中央値、信頼区間、箱ひげ図」

巻頭言：就任の御挨拶

大阪医科大学 放射線診断学教室 教授

大須賀 慶悟

1

特集：COCOA - COVID-19 Contact-Confirming Application
(新型コロナウイルス接触確認アプリ)

大阪医科大学 放射線腫瘍学教室 非常勤講師 (関西福祉科学大学 保健医療学部 教授)

上杉 康夫

2

特集：付録：京阪神三都市で利用可能な新型コロナの濃厚接触通知システム

10

最近の動き：就任のご挨拶と放射線腫瘍学教室のご紹介
～放射線医学教室の改組を経て～

大阪医科大学 放射線腫瘍学教室 教授

二瓶 圭二

14

会員の広場：大阪医科大学 一般・消化器外科学教室 専門教授就任のご挨拶

大阪医科大学 一般・消化器外科学教室 専門教授

田中 慶太郎

16

会員の広場：高槻島本夜間休日応急診療所と大阪府医師会での役割について

大阪小児科医会、大阪府三島救急医療センター嘱託医師
大阪医科大学附属病院 医療安全推進室
大阪医科大学 救急医学教室、小児科

新田 雅彦

17

かなり役立つ生涯学習：医療統計シリーズ③

「データの集め方・まとめ方：平均値・中央値、信頼区間、箱ひげ図」

大阪医科大学 研究支援センター 医療統計室 室長・准教授

伊藤 ゆり

18

学会等助成報告：第76回日本弱視斜視学会・
第45回日本小児眼科学会総会合同学会

会 長 菅澤 淳 (大阪医科大学 眼科学教室 功労教授)
事務局長 戸成 匡宏 (大阪医科大学 眼科学教室 講師准)

20

編集後記

大阪医科大学医師会 編集委員

梶本 宜永

21

巻頭言 就任の御挨拶

大阪医科大学
放射線診断学教室 教授
大須賀 慶悟



会員の皆様におかれましては、コロナ禍第2波への備えでご苦労やお気遣いが多い毎日をお過ごしのことと存じます。心よりお見舞い申し上げます。開講90周年を迎えた放射線医学教室は、高度専門分化に伴い放射線診断学教室と放射線腫瘍学教室に分かれました。私は令和元年7月より放射線診断学教室の教授を拝命し、放射線腫瘍学教室に着任された二瓶圭二教授とともに両教室の協力体制の構築を目指しております。放射線診断学教室では、画像診断・核医学・IVR（画像下治療）の分野で、次世代の育成に励んでまいりたい所存です。

私は、平成4年に大阪大学を卒業し、主に多血性腫瘍（肝癌・子宮筋腫など）や脈管病変の塞栓術や塞栓物質の開発を研究課題とし、がん・脈管・救急・小児・移植医療など様々な分野のIVRに携わってきました。特に国内の専門医が少ない脈管奇形・オスラー病など難治性希少疾患の患者さんとも長く付き合ってきましたので、大阪医科大学でも特色のある医療の一つとして貢献できればと思います。

さて、「放射線診断科」といえば、読影室で終日黙々とCTやMRIを読影しているイメージを持たれるかもしれませんが。実際、当院でも画像検査件数は年々増加の一途を辿っており、読影業務負担は重くなっています。特にCTは広範囲撮影（頭・頸部から骨盤）が半ばルーチン化し、短期間で反復される例も多く、医療被曝増加も問題です。さらに、読影レポートの確認不足で偶発がんが見逃される事故が全国的に相次ぐなど、医療の質や安全という病院機能の根幹において、放射線科医の役割はより重要になっています。しかし、放射線科医が読影室に閉じ籠ると、主治医との意思疎通が希薄となり、目的・病態に適した検査が行えず、画像情報が十分活かされない恐れもあります。放射線診療を有意義なものにするためには、検査適応や撮影法の最適化（choosing wisely）や、画像診断所見の迅速・確実な伝達が不可欠であり、今後人工知能の活用も大いに期待されます。しかし、一番大切なのは主治医とのコミュニケーションという最も基本的な人的システムによる補完であり、「顔が見える」放射線科医にこそ存在価値を見出したいと思います。

一方、外科手術や内科的治療に対して、症状・QOL改善（緩和）、臓器機能温存・早期回復（低侵襲）、危機的出血の止血（救命）など多彩な側面を持ったIVRという治療選択肢を届けることも、我々の重要な役割です。患者さんの治療に直接関わるIVRを通して各科との関係が深まると、依頼内容や読影レポートだけでは互いに伝えきれない画像診断におけるディスカッションも活発になると思います。そのような関係は、患者さんにも有益であるに違いありません。

しばらくは「withコロナ」時代ですが、放射線診断学教室、大阪医科大学、そして地域医療の発展のためにも、各教室や関連施設の先生方とは、むしろ「密」に「距離」を縮めて診療・教育・研究に邁進してまいりたい所存です。今後とも一層のご指導を賜りますよう、何卒よろしくお願ひ申し上げます。

COCOA - COVID-19 Contact-Confirming Application (新型コロナウイルス接触確認アプリ)

大阪医科大学 放射線腫瘍学教室 非常勤講師
(関西福祉科学大学 保健医療学部 教授)

上杉 康夫

COCOA

新型コロナウイルス接触確認アプリ(COVID-19 Contact-Confirming Application : COCOA) (図1)*¹は日本の厚生労働省が提供するスマートフォン向けCOVID-19アプリの1つです*^{2,3}。このCOVID-19アプリとは、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の感染経路や感染者の行動履歴を特定するために開発・改良・利用されるアプリケーションソフトウェアを指します*⁴。

このCOCOAを利用することによって、濃厚接触の疑いのある本アプリ利用者間の接触をBluetoothによって検知、記録し、接触者から新型コロナウイルスの陽性者が発生したときに、その旨を通知します*⁵。アプリの通知を受けた利用者は、自主的な隔離生活や、医療機関への受診を各自で検討できるようになります。

アプリ開発経緯

感染抑止にITを活用するため、政府が官民会議を発足させたのは2020年4月6日で、東京や大阪など7都府県に緊急事態宣言を発令する前日でした。日本政府のIT戦略を担当する中央官庁幹部によりますと「日本に接触確認アプリなんて考え方はこれまで全くなかった」と表明しています。感染抑止とプライバシーを巡る倫理や法制度の検討も、技術的な蓄積を持たなかった日本政府が接触確認アプリのモデルにしたのは、その頃、感染抑止で注目されていたシンガポール型アプリでした。

上記のシンガポール型アプリはスマホの近距離無線通信「Bluetooth(ブルートゥース)」を使用します。スマホ間の無線交信で互いに接近したことは把握するが、位置情報は取得しないため、一定の配慮をした仕組みと言えます。そこで有志の



図1 : COCOAの啓発アイコン
疫病から人々を守るとされる「アマビエ」をモチーフに作成された COCOA - COVID-19 Contact-Confirming Application (新型コロナウイルス接触確認アプリ)啓発アイコン*¹

技術者らが集まる一般社団法人コード・フォー・ジャパンが開発に着手しました。しかしながら、すぐに政府内外から「民間に任せて情報管理は大丈夫か」といった意見が出ました。さらにシンガポール型アプリでは利用者に電話番号の登録を求めるため、個人の特定につながり、プライバシー上の問題がある点も指摘されました。

同じ頃、米マイクロソフトが支援するグループや楽天も開発に名乗りを上げました。経済産業省などは一本化を目指したようですが、「首相官邸に近い三木谷浩史氏が率いる楽天に強く言えなかった」(政府関係者)ことが影響し、調整は断念されたため、三つの開発計画が走ることになりました。三つのアプリが乱立すれば、情報管理を巡る責任の所在が曖昧になってしまうリスクが予想されるようになりました。

ところが、4月10日にはIT大手のアップルとグーグルの両社がスマホの基本ソフト(OS)で接触情報を相互に利用できるシステムを共同開発すると表明しました。4月下旬になって、両社のシステムを利用できるのは「1国1アプリまで」、運営者は「公衆衛生当局のみ認める」との通知を両社はしました。この時点まで日本政府は「複数の民間アプリ」を想定していましたが、このまま開発を進めても、国内スマホ市場の9割以上を占めるアップルとグーグル両社の方針に反しては、スマホ上でアプリが機能しない事態にも予想されたため、両社の仕様を選択しました。その結果それまでの種々のアプリ開発は中止され、アップル・グーグル方式を採用して接触確認アプリが開発されることになりました^{*6, 7}。

ついで2020年5月20日に新型コロナウイルス感染症の暴露通知(英語版)(英: Exposure Notification)のAPI(Application Programming Interface)をアップルとグーグルとが各国公衆衛生当局への提供を開始しました^{*8}。5月26日に「新型コロナウイルス感染症対策テックチーム」によってこのAPIを利用した接触確認アプリおよび関連

システムの仕様書が公開されました^{*9, 10}。

工程管理業務や維持はパーソルプロセス&テクノロジー受注し^{*11}、同社から日本マイクロソフトとフィクサーの2社に再委託されました^{*12}。プログラム自体は、日本マイクロソフトの社員を含む民間のIT技術者の有志が結成したオープンソースコミュニティ「COVID-19 Radar Japan」が開発し^{*13, 14}、パーソルプロセス&テクノロジーが引き継いで維持・調整を行いました^{*14}。日本経済新聞は6月15日に、米国のマイクロソフト社が開発すると報道したが、日本マイクロソフトはこの報道を否定しています^{*15}。

こうしてCOCOAのアプリバージョン1.0.0(初期試行版)は、2020年6月19日の15時頃にGoogle Play、App Storeで配信されました^{*16}。このバージョンでは新型コロナウイルス感染者等情報把握・管理支援システム(HER-SYS)への連携がされていませんでした^{*17}。また、複数の不具合が報告されていました。

これらの不具合を修正し、上記システムと連携したバージョン1.1.1(試行版)が2020年6月30日にApp Storeで、2020年7月1日にGoogle Playで公開されました。

厚生労働省は、配信開始(2020年6月19日)から1ヶ月程度は試行版とし、デザインや機能が修正されるとしています^{*3, 18}。

接触確認アプリの分類

接触確認アプリとは、スマホ端末間のデータ通信技術(Bluetooth)を活用して、人と人との接触距離や接触時間を測定し、コロナウイルス陽性者と濃厚接触した可能性があるユーザーに通知を行うものです。

もともとは、シンガポール政府が“Trace Together”という名前のアプリを導入したのが始まりです。そもそも、この日本語の「接触確認」という用語ですが、当初シンガポールのアプリが開

発された際には、“Contact Tracing”すなわち「接触“追跡”」アプリという呼び方が一般的でした。ただ、接触確認アプリは、必ずしもユーザーの行動を追跡するものではありません。少なくとも日本のアプリは一切「追跡」を行うことはできないことから、接触追跡という単語はミスリーディングであり、日本版では「接触“確認”」という表現が使用されています。

接触確認アプリの類型としての分類の視点には2つあります。

その視点とは、

1. アプリが位置情報を取得するかどうか
2. 陽性者と接触者のマッチングを、サーバで行うか端末で行うか?

というものです。

まず視点1の「アプリが位置情報を取得するかどうか」については上述のとおり、接触確認アプリは、基本的にはBluetoothのような端末間の通信を使います。ただこれだけだと、端末同士がどこで接触したのかわかりません。そこで、スマホに搭載されたGPSなどによって、ユーザーの位置情報を取得することが考えられます。誰がいつどこにいたかという位置情報を、保健当局が取得できれば、陽性者の感染経路をかなり正確に特定できると考えられます。また、陽性者の行動履歴から、その近くにいた人を探し出し、アラートを出すこともできます。これは、感染経路の特定や感染リスクのある人の特定という観点からは、とても効果的だと思われます。

他方、国がユーザーの位置情報を取得することについては、プライバシーの観点から、大きな懸念が生じます。ユーザーがいつどこで誰と会っていたか、どういう場所に行ったかという情報を、国が把握してしまうこと、しかもそれが「コロナ感染症対策」という公益目的の名の下で行われることについては、多くのユーザーが抵抗をもつものと思われます。そのため、日本をはじめとする多くの

国のアプリでは、こうした位置情報を取得しないこととしています。

視点2の「陽性者と濃厚接触者とのマッチングをサーバで行うか、端末で行うか」については視点1よりやや複雑です。まず前提として、いずれの場合であっても、ユーザーは端末内で、「自分のユーザー ID」と「自分が過去一定期間内(日本の場合14日以内)に濃厚接触したユーザーのIDのリスト(濃厚接触リスト)」をもっています。

なお、実際のアプリでは、これらのIDはランダムな文字列です。自分のIDは24時間に1回、他のユーザーとの接触時に交換されるIDは10分に1回、端末内で自動生成されることで、高度な匿名性を確保しています。

その上で、両者には、大まかに以下のような違いがあります。

①サーバマッチング型

ユーザーが陽性判定を受けた場合、陽性者は、通知サーバに対して、任意で「自分のユーザー ID」と「濃厚接触リスト」を送信します。これらを受け取った通知サーバは、その濃厚接触リストに含まれているIDの端末に対して、濃厚接触した旨の通知を送ります。

②端末マッチング型

ユーザーが陽性判定を受けた場合、陽性者は、通知サーバに対して、任意で「自分のユーザー ID」のみを送信します。通知サーバは、その陽性者のIDを、全ユーザーのスマホに送信します。これによって、各ユーザーのスマホ端末内で、「自分が陽性者と接触があったか」が確認されます。接触が確認された人(濃厚接触者)には、予め用意されていた通知メッセージが表示されます。

このように、単に陽性者との接触の有無をユーザーが把握するだけであれば、②のように各端末でマッチングを行うことで十分です。他人が接触

したかを特定することができます*19。

上記に従って分類しますと日本のCOCOAは、「位置情報を取得しない、端末マッチング型」アプリです。

日本版接触確認アプリ COCOAの仕組み

まず、アプリCOCOAは、スマートフォンのBluetoothを利用し、人と人の接触を検知、記録した後、その陽性者と一定期間内に接触が確認された者に対し通知を行います(図2)*19、20。

さらに、もう少し詳しく見ます。アプリの機能構成と主な情報の流れの図(図3)*19、20の<通常時>で、端末の中にある「日次キー」というのが、24時間に一度更新されるTEK(Temporary Exposure Key)と名付けられた「自分のユーザーID」です。次に、図の赤い矢印(↔)で示さ

れているのが、交換用のIDの「接触符号(RPI: Rolling Proximity Identifier)」です。これは10分に一度更新され、接触符号から日次キーを計算することはできません。

あるユーザーが陽性だと判明し、その旨を任意でシステムに登録する場合には、図3の下の<陽性発覚時>のフローのようになります。青字で書かれている「3.感染者報告」では、上述の日次キーと時刻の情報をもとに作成される「診断キー(Diagnosis Key)」が通知サーバに送信されます。その後、その診断キーが、「4.感染者情報の取得」の矢印のように、通知サーバから全ユーザーの端末に発信されます。通知を受けたユーザーの端末では、送られてきた診断キーと、端末に保管されている接触符号を照らし合わせ、一致があるかどうかを確認します。一致した場合には、濃厚接触のリスクありということですので、その旨のメッセージや、その後どのような行動をとるべき

接触確認アプリの仕組み

<通常時>

- 他者との接触についてアプリの端末に**相手の識別子(個人に紐付かない)**が記録される。
- 識別子の記録は、一定期間経過後に順次削除されていく。



接触の条件を満たしたら識別子を記録

<陽性確認時>

- 保健所で感染者システムに陽性者が登録される。
- 登録された陽性者は保健所の通知を受けて、**自分が陽性者であることをアプリ上で入力。**
- アプリユーザーに対して、陽性者との接触歴がある場合に**接触者アラートが通知され、これを確認。(接触した個人が特定できない形で通知)**
- 接触が確認された者には、メッセージにより、**適切な行動と帰国者・接触者相談センターへの相談方法等をガイダンス。**



図2：接触確認アプリの仕組みの概要*20

か、帰国者・接触者相談センターへの相談方法等が表示されます。なお、ここで示されている「日次キー」「接触符号」「診断キー」といった識別子は、アプリのバックグラウンドで作成・交換・送信・照合されるものであり、ユーザーが直接確認することはできません。

さて、図3の下の<陽性発覚時>の中で、緑(一)の字で記載された「処理番号」というものがあります。これは、「虚偽の陽性登録」を防ぐための仕組みです。誰もが勝手に「自分は陽性だ!」と虚偽の登録でき、そのために本アプリのシステムが機能しなくなってしまうことを防ぐための機構です。処理番号とは、PCR検査等によって陽性判定を受けた人に対し、厚労省のシステムが振り出す登録用の番号です。陽性者は、本アプリの感染者報告(図3の<陽性発覚時>の矢印

3.感染者の報告)を行うに先立ち、アプリ上でこの処理番号を入力する必要があります(図3の<陽性発覚時>の矢印2.処理番号の確認)。これによって、真に陽性判定を受けた人だけが、アプリのシステムに登録できるようになっているのです。

接触確認アプリの国際比較

アップルとグーグルは2020年5月21日に発表したコメントで、「強力なプライバシー保護が、アプリの利用を促進する上で最良のアプローチであると我々は考えます」と発表し、両社の方式が個人情報保護を重視したものだとして強調しました。

ドイツやイタリア、米国各州、日本は、アップル・グーグル方式を導入した個人を特定しない形で情報を利用するアプリの開発・導入が主流となって

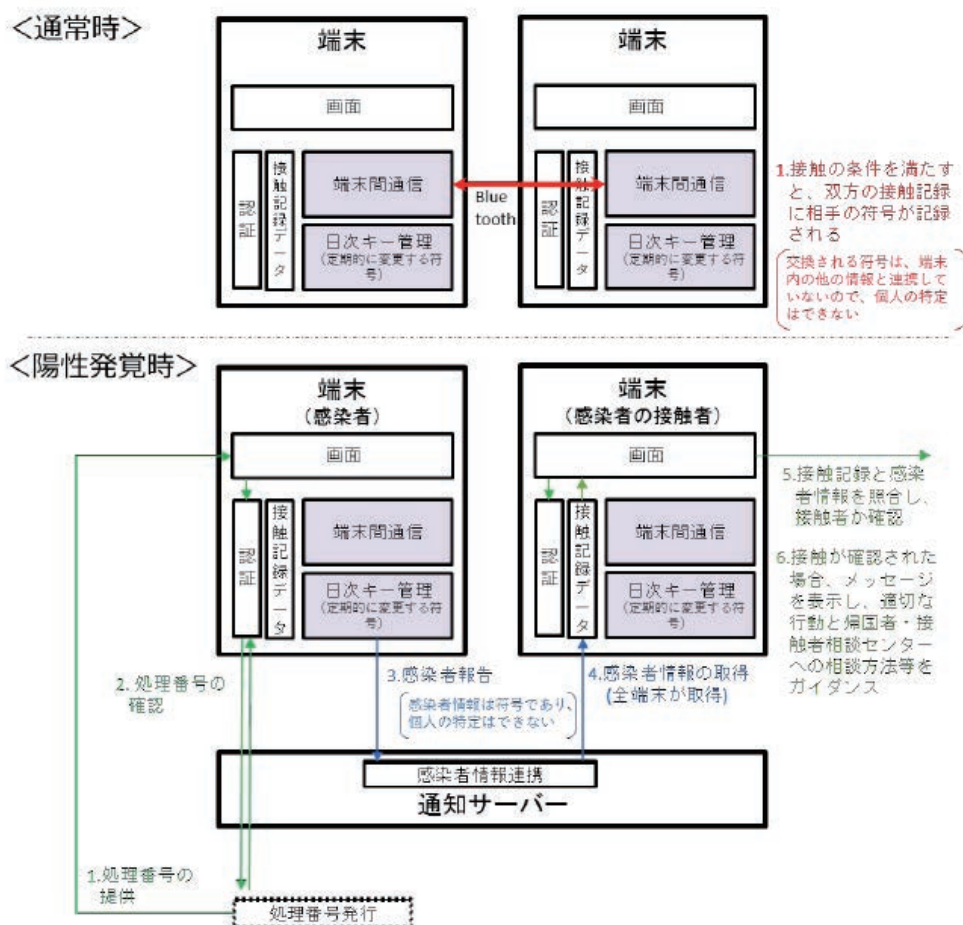


図3：アプリの機能構成と主な情報の流れ*19,20

います。一方で中国や韓国は政府管理を明確にし、個人を直接追跡するものの感染抑え込みを重視するアプリの開発・導入が主流となっています(表1)*6。

今回は、COCOA - COVID-19 Contact-Confirming Application(新型コロナウイルス接触確認アプリ)について記載いたしました。

主要国で利用されている接触確認アプリを一覧表(表2)*21で掲載します。

国	接触情報の把握	個人情報	データの蓄積場所
日本、ドイツ、イタリア、米国各州	Bluetooth(無線通信)を活用	個人を特定せず	スマホ端末
英国、フランス		個人を特定	中央サーバ
シンガポール			
韓国	位置情報を利用	個人を特定	中央サーバ
中国			

表1：接触確認のシステムと個人情報*6

接触確認のシステムでの個人情報の取り扱いについては日米欧と中韓で方針の違いがあると考えられる。引用 5から一部改変(比較は2020年5月23日時点)

国名	アプリ名称	プラットフォーム
Australia (オーストラリア)	COVIDSafe	Android, iOS
Austria (オーストリア)	Stopp Corona[de]	Android, iOS
Brazil (ブラジル)	The Spread Project	Android, iOS
Canada (カナダ)	COVID Alert	Android, iOS
China (中国)	Alipay Health Code	Android, iOS
Czech Republic (チェコ共和国)	eRouška	Android, iOS
Denmark (デンマーク)	smitte stop	Android, iOS
Finland (フィンランド)	Ketju	Android, iOS
France (フランス)	ROBERT (ROBust and privacy-presERving proximity Tracing protocol)	unknown
	StopCovid [fr]	Android, iOS
Germany (ドイツ)	Ito	Android
	OHIOH Framework	Android, iOS
	Corona-Warn-App	Android & Apple
Hungary (ハンガリー)	VírusRadar	Android, iOS

国名	アプリ名称	プラットフォーム
India (インド)	Aarogya Setu	Android, iOS
	COVA Punjab	Android, iOS
	COVID-19 Quarantine Monitor	後日発表
	Mahakavach	Android
	Quarantine Watch	Android
Indonesia (インドネシア)	Pedulilindungi	Android, Apple
Ireland (アイルランド)	COVID Tracker	Android, iOS
Israel (イスラエル)	Hamagen (Hebrew: מגן "the shield")	Android, iOS
Italy (イタリア)	Covid Community Alert	Android, iOS, web
	diAry "Digital Arianna"	Android, iOS
	Immuni [it]	Android, iOS
	SM-COVID-19	Android, iOS
Japan (日本)	COVID-19 Contact-Confirming Application (新型コロナウイルス接触確認アプリ)	Android, iOS
Malaysia (マレーシア)	Gerak Malaysia	Android, iOS
	MyTrace	Android, iOS
	SELangkah	Android, iOS
Netherlands (オランダ)	PrivateTracer	Android, iOS
Norway (ノルウェー)	Smittestopp	Android, iOS
Poland (ポーランド)	ProteGO Safe	Android, iOS
Russia (ロシア)	Contact Tracer	Android
	Social Monitoring	under development
Saudi Arabia (サウジアラビア)	Tabaud - دعاب ت	iOS
Singapore (シンガポール)	TraceTogether	Android, iOS
South Africa (南アフリカ)	Covi-ID	Android, iOS, Web
Spain (スペイン)	Radar COVID	Android, iOS
United States (アメリカ)	CovidSafe	Android, iOS
	Covid Watch	Android, iOS
	NOVID	Android, iOS
	Private Kit: Safe Paths	Android, iOS
Việt Nam (ベトナム)	Bluezone	Android, iOS
Republic of Korea (韓国)	Corona 100m	Android (ただし現在利用できず)

表2：各国での接触確認アプリ*21
引用21より抜粋、改変

参考文献

- ※1：000620716.jpg (1435×846) | 厚生労働省
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000620716.jpg>
- ※2：新型コロナウイルス接触確認アプリ(COCOA) COVID-19 Contact-Confirming Application | 厚生労働省
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/cocoa_00138.html
- ※3：新型コロナウイルス接触確認アプリ - Wikipedia
<https://ja.wikipedia.org/wiki/新型コロナウイルス接触確認アプリ>
- ※4：COVID-19アプリ - Wikipedia
<https://ja.wikipedia.org/wiki/COVID-19アプリ>
- ※5：感染者との「接触確認」アプリ配信スタート 近距離の利用者スマホに情報
<https://mainichi.jp/articles/20200619/k00/00m/040/147000c>
- ※6：デジタルVS：感染防止かプライバシーか
コロナ接触確認アプリ 各国の人権観浮き彫り
<https://mainichi.jp/articles/20200523/k00/00m/040/225000c>
- ※7：厚生労働省、コード・フォー・ジャパン開発のアプリを採用せず
団体代表がイベントで説明 Med IT Tech
<https://medit.tech/code4japan-not-incharge-of-contact-tracing-app/>
- ※8：AppleとGoogle、新型コロナ「曝露通知」のAPI公開
日本を含む22カ国がアクセス済み
<https://www.itmedia.co.jp/news/articles/2005/21/news048.html>
- ※9：政府の「接触確認アプリ」仕様書公開。
6月中旬にiOSとAndroidで提供
<https://www.watch.impress.co.jp/docs/news/1254879.html>
- ※10：新型コロナ接触確認アプリの仕様書を公開
——Bluetoothを使用し、個人を特定しないアプリへ
<https://k-tai.watch.impress.co.jp/docs/news/1255400.html>
- ※11：開発費4100万円「コロナ接触アプリ」は国民の6割に普及するか
<https://smart-flash.jp/sociopolitics/105385>
- ※12：加藤大臣会見概要 (令和2年6月19日(金) 11:13~11:44)
https://www.mhlw.go.jp/stf/kaiken/daijin/0000194708_00254.html
- ※13：政府の接触確認アプリ、発注先はノバール系
<https://www.nikkei.com/article/DGXMZ060440470X10C20A6000000/>
- ※14：コロナ「接触確認アプリ」開発者を直撃！個人情報の扱いは？
効果は出る？
<https://diamond.jp/articles/-/240905>
- ※15：接触確認アプリは米MS製？日本MSは「事実ではない」と否定
<https://www.itmedia.co.jp/news/articles/2006/15/news140.html>
- ※16：コロナ感染者との濃厚接触を通知 アプリ「COCOA」
利用開始
<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20200619/k10012476931000.html>
- ※17：接触確認アプリ公開はなぜ遅れた？コロナのIT対策を率いる
橋本厚労副大臣を直撃
<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/00001/04199/>
- ※18：厚生労働省が接触確認アプリを19日午後3時ごろ公開、
まず試行版で機能は順次改善
<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/news/18/08165/>
- ※19：【分かりやすく解説】コロナ接触確認アプリ「COCOA」の
ポイント | 羽深宏樹 / 弁護士 / 経済産業省 |
<https://note.com/habuka/n/n9a3aea92fa40>
- ※20：接触確認アプリ及び関連システム仕様書
https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/techteam_2020526_01.pdf
- ※21：COVID-19 apps - Wikipedia
https://en.wikipedia.org/wiki/COVID-19_apps

大阪府：大阪コロナ追跡システム



大阪 OSAKA COVID-19 Tracing System コロナ追跡システム

大阪コロナ追跡システムについて

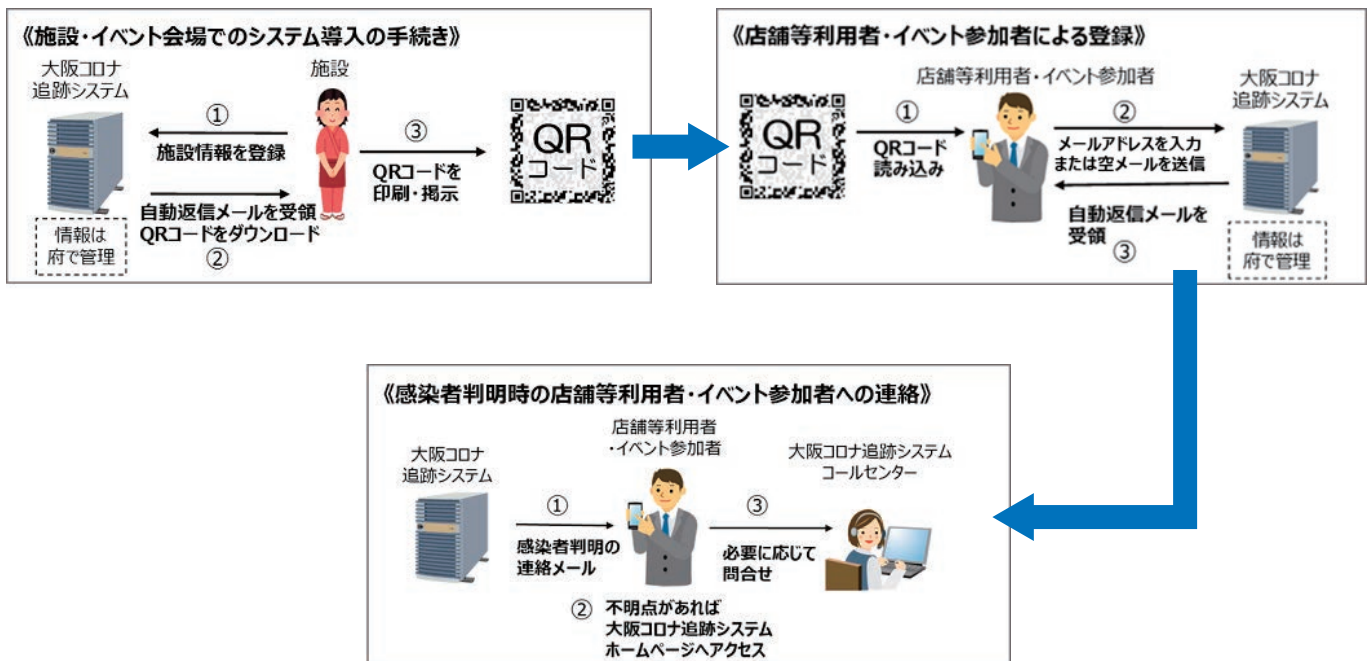
ウイルスとの「共存」を前提とし、感染拡大の抑制と社会経済活動の維持の両立を図るため、府民・事業者の皆様 に感染拡大防止に取り組んでいただくことと併せ、感染者が発生した場合に、感染者と接触した可能性のある方を追跡することができるシステムを構築しました。
不特定多数の人が集まる施設やイベントを対象に、QRコードを活用し、感染者との接触の可能性のある利用者に、メールで注意喚起を行い、行動変容を促すとともに、クラスターの発生のおそれを早期に感知することで、感染拡大を防ぐ仕組みです。 ※対象施設（店舗）・イベントについてはこちらをご確認ください。



施設（店舗）運営者
イベント主催者のみなさまは、
こちらのページへ



施設（店舗）利用者
イベント参加者のみなさまは、
こちらのページへ



付録 図1：大阪コロナ追跡システム概要(大阪府ホームページより)
http://www.pref.osaka.lg.jp/smart_somu/osaka_covid19/index.html

大阪府：大阪コロナ追跡システム

大阪府

2020年6月18日現在

大阪 OSAKA COVID-19 Tracing System
コロナ追跡システム

ご協力 のお願い

大阪コロナ追跡システムとは

飲食店や、新型コロナウイルス感染症対策による休止・自粛要請が解除される施設・イベントを通じた感染拡大を防ぐことを目的にしたものです。

施設・イベント会場（以下「施設等」という。）の利用の際、QRコードを活用して利用者が連絡先を大阪府に登録し、同じ日に施設等を利用した方の感染が後日判明した場合やクラスターの発生（おそれを含む）が確認された場合などに、施設等の業態や規模に応じて大阪府から注意喚起を行い、感染拡大を防ぐためのシステムです。

施設・イベントでのシステム導入

① 情報は大阪府が管理
施設・イベント情報を登録

② 自動返信メールを受信
QRコードをダウンロード

③ QRコードを印刷・掲示

施設利用者・イベント参加者による登録

④ QRコード読み込み

⑤ メールアドレスを入力

⑥ 自動返信メールを受信

付録 図2：大阪コロナ追跡システムリーフレット(大阪府ホームページより)
http://www.pref.osaka.lg.jp/attach/38692/00000000/leaflet_0618%20.pdf

兵庫県：兵庫県新型コロナ追跡システム

ツイート いいね! 647 LINEで送る 更新日：2020年7月10日

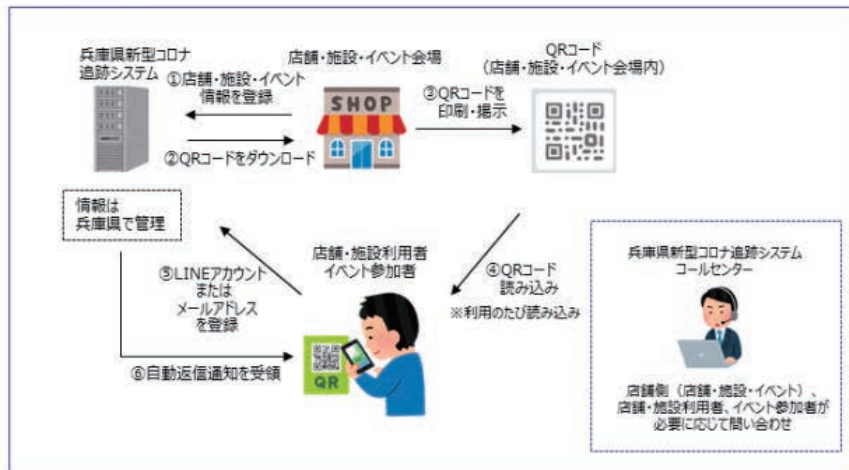
兵庫県新型コロナ追跡システム

「兵庫県新型コロナ追跡システム」について

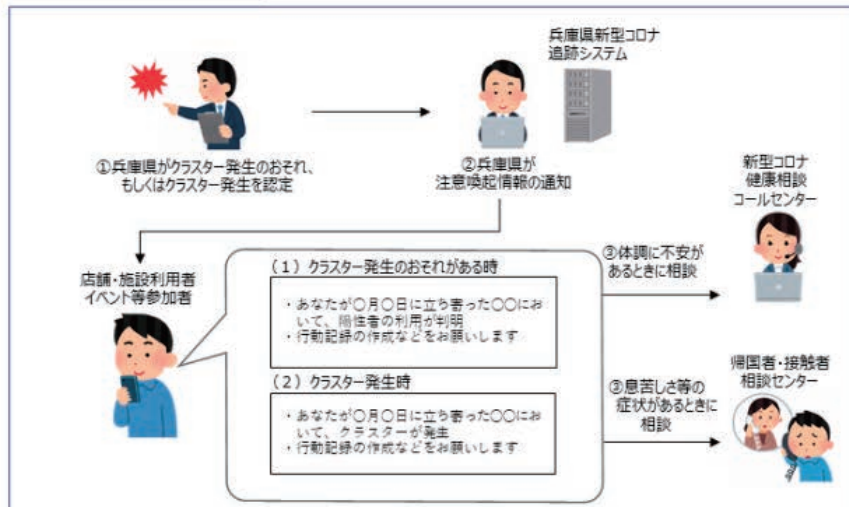
本システムは新型コロナウイルス感染症の次なる波に備え、本格的な営業再開が進む店舗・施設やイベント等を通じた感染拡大を防ぐことを目的にしたものです。

店舗・施設の利用やイベント参加の際、QRコードを活用して利用者がLINEアカウント又はメールアドレスを兵庫県に登録し、登録された店舗等で、クラスター発生のおそれ等がある場合には、陽性者と同一日に利用した店舗等の名称と利用日の情報を利用者に提供し、コールセンター又は帰国者・接触者相談センターへの連絡を呼びかけます。

1 登録手続



2 注意喚起情報の通知



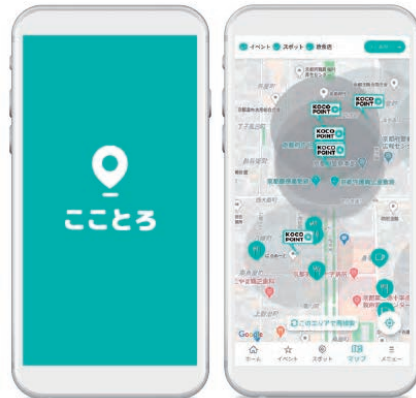
付録 図3：兵庫県新型コロナ追跡システム（兵庫県ホームページより）
https://web.pref.hyogo.lg.jp/kk39/covid19_chase.html

京都府：京都府新型コロナウイルス緊急連絡サービス

京都府

京都府 新型コロナウイルス緊急連絡サービス スマートフォンアプリ 「こことろ」ご利用のお願い

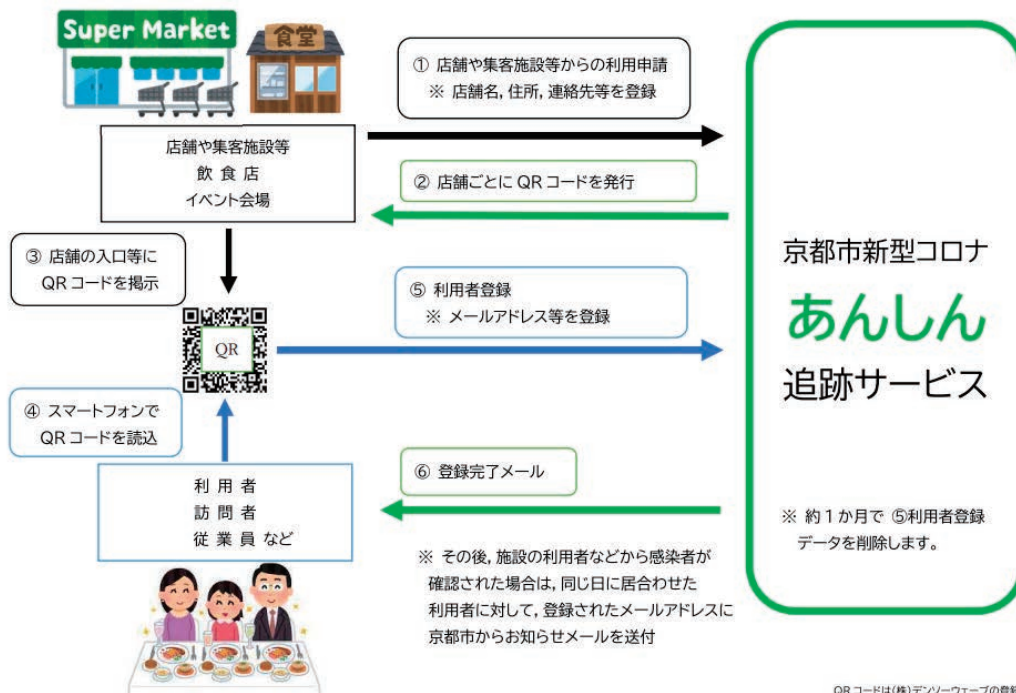
府内の施設（店舗）・イベントを利用される際、アプリ上でチェックインいただくことで、同じ日に施設等を利用した方の感染が判明した場合やクラスターの発生が確認された場合などに、京都府から注意喚起の連絡を受けることができるサービスです。



付録 図4：京都府新型コロナウイルス緊急連絡サービス「こことろ」ご利用のお願い（京都府ホームページより）
https://www.pref.kyoto.jp/kikikanri/documents/20200707kocotorochirashi_keiryouban.pdf

京都市：京都市新型コロナあんしん追跡サービス

（利用の流れ）



付録 図5：京都市新型コロナあんしん追跡サービス イメージ図（京都市ホームページより）
<https://www.city.kyoto.lg.jp/hokenfukushi/cmsfiles/contents/0000270/270672/tuisekinagare.pdf>

就任のご挨拶と放射線腫瘍学教室のご紹介 ～放射線医学教室の改組を経て～

大阪医科大学 放射線腫瘍学教室 教授

二瓶 圭二



令和元年8月16日付で大阪医科大学 放射線腫瘍学教室の教授に就任いたしました二瓶 圭二でございます。本誌の紙面をおかりして、大阪医科大学医師会の皆様にご挨拶申し上げます。

私は平成6年に京都大学を卒業し、日本赤十字社和歌山医療センターでの研修、京都大学大学院医学研究科腫瘍放射線科学での研究を経て、平成11年に千葉県がん研究センター東病院に着任する機会を得ました。当初2年間で大学院に復学する予定でしたが、がんセンターの居心地がよく赴任期間がずるずると延長してしまい、結局今回の着任まで20年間を関東で過ごすことになりました。がんセンター時代は、臨床試験を通じて食道癌や肺癌などの集学的治療の開発に、また早期肺癌や前立腺癌に対する陽子線治療の初期臨床データの蓄積に従事しました。その後、平成23年にがん・感染症センター都立駒込病院に異動し、サイバーナイフやトモセラピーなどの高精度放射線治療専用装置の臨床導入、またIMRT(強度変調放射線治療)や定位放射線治療の普及、適応拡大に尽力しました。このたびご縁があって20年ぶりの関西での生活となりましたが、吹田市出身の私にとって北摂、三島は非常に馴染みのある地域であり、地域医療への貢献にますます意欲を高めているところです。

さて、皆様ご存知のように、この度の就任を機に放射線医学教室は腫瘍学教室と診断学教室に分岐することになりました。令和元年7月1日に着任された診断学教室の大須賀慶悟教授とともに、昨年度は放射線医学教室の発展的改組に取り組みました。腫瘍学と診断学はそれぞれ診療内容が異なり専門化、高度化しているため、両

教室に分岐することは今後の発展には不可欠です。一方、これまでの長い歴史の中で育まれてきた同門会、関連病院との交流、また学生や若手医師の教育活動など、今後も両教室一丸となって取り組むべき活動もございます。今後は両教室で切磋琢磨しながらそれぞれ魅力ある教室づくりに努め、大阪医科大学医師会の皆さまに注目していただけるような活動を行って参りたいと存じます。

ここで、放射線腫瘍学教室について紹介させていただきます。放射線治療はがん治療の三本柱の一つとして、高齢化社会を背景にますますその重要性が増しています。患者数は年々増加し、2台のリニアック装置で年間900例以上の新規患者に治療を行っています。今後はがん拠点病院としていかに的確に高精度治療を提供できるかが課題です。また、本学の特色ある治療として、ホウ素中性子捕捉療法(BNCT; Boron Neutron Capture Therapy)がございます。本年6月1日より、切除不能局所進行又は局所再発頭頸部癌を対象として保険診療が開始されました。歴史の長い治療ですが、本格的な臨床導入という意味において新しいこれからの治療、promisingな治療といえます。研究面においても、ホウ素薬剤開発、FBPA-PET、線量分布改善など多くのシーズが潜在しており、大いに活用しなければなりません。各診療科との連携強化につとめ、臨床と研究の有機的な推進を目指すとともに、次世代を担う後進の育成や人員の拡充に取り組んで参ります。また、私個人としましては、4月1日付でBNCTセンター長、がん医療センター副センター長、緩和ケアセンター長を拝命いたしました。

最近の動き

就任のご挨拶と放射線腫瘍学教室のご紹介～放射線医学教室の改組を経て～

これらの活動を通じてがん拠点病院としての責務を果たし、大阪医科大学の発展に貢献して参る所存です。

新年度を迎え、さあこれからという時にコロナ禍の時代に突入しました。一日も早く新しいライフスタイルを構築し、オンオフともにみなさまと密なコミュニケーションがとれる日を心待ちにしています。どうぞ今後とも一層のご支援、ご指導を賜りますよう心よりお願い申し上げます。



放射線腫瘍科スタッフ



リニアック室にて

大阪医科大学 一般・消化器外科学教室 専門教授就任のご挨拶

大阪医科大学 一般・消化器外科学教室 専門教授 田中 慶太郎



この度、令和2年5月1日付をもちまして大阪医科大学 一般・消化器外科学教室専門教授を拝命いたしました。

私は1991年(平成3年)に大阪医科大学を卒業し、同年より母校の一般・消化器外科学教室(岡島邦雄主任教授)に入局後、教室および関連施設で勉強させていただきました。腹腔鏡下大腸癌手術が世界で初めて報告されたのが私の入局年度と同じ1991年であり日本の報告は1992年でありましたが、当院の奥田準二特務教授らも1993年に腹腔鏡下大腸癌手術を開始されました。1997年には谷川允彦教授が就任され、私も2000年4月より奥田先生に指導いただき、専門的に腹腔鏡下大腸手術を開始しました。当時の腹腔鏡下大腸癌手術は、まだまだ黎明期とも言える時代ではありましたが、癌手術の原則を遵守しながら、腹腔鏡下手術の適応を次々と拡大して行く上司の方針に従いながら、患者に安全に低侵襲手術の恩恵を届けるべく試行錯誤を繰り返した結果、当院での腹腔鏡下大腸癌手術を希望される患者が急増してきました。2002年5月から2004年4月まで、フランス ストラスブール大学 (<https://www.ircad.fr>: Prof. Jacques Marescaux)に留学の機会をいただきました。当施設は1994年の開設以来現在に至るまで、低侵襲手術領域の世界の最先端施設に名前が上がる組織で、腹腔鏡下手術を中心とした低侵襲手術のトレーニングコース、アニマルラボ、所属研究所、インターネットテキストなどの多彩なプロジェクトを運営しています。同施設での経験は、間違いなく現在の治療に生きていますし、驚くべきことに当時の研究内容がまさに20年近くが経過した現在の低侵襲手術そのもの

となっています。つまり、ロボット支援下手術、摘出標本の自然孔摘出法(NOSE: natural orifice specimen extraction)、経肛門直腸間膜全切除(TaTME: transanal total mesorectal excision)など、まさに現在の新しい術式やアプローチとして注目される手技を当時のフランスで熱く議論していたことが印象に残っています。思い返しますと、肉体的にも精神的にも厳しい時期もありましたが、留学経験を挟んで下部グループスタッフと共に乗り越えてきた結果、開腹手術の時代にはなかった安全で質の高い最先端の低侵襲手術を本学で提供できるようになったことは何物にも代えがたい財産となっております。

2016年5月1日からは内山和久主任教授が病院長に着任されたことに伴い、一般・消化器外科学教室特別任命教員教授を拝命しました。このような機会をいただきましたことで、教室内に留まらず、他教室の先生方とも広く交流しご指導賜る機会が増加し、以前にも増して広い視野で教室の臨床、研究、教育に携わることができるようになったことには大変感謝しております。幸運にも今回は一般・消化器外科学教室専門教授を拝命しました。微力ではございますが、これまで勉強させていただきました専門知識を基に誠心誠意、後進の指導に努めたいと考えております。さらに、自身の専門性を追求して安全で確実な低侵襲手術を次世代に繋げることで教室および大阪医科大学の発展に努力を惜しまない所存であります。今後ともご指導ご鞭撻いただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

高槻島本夜間休日応急診療所と 大阪府医師会での役割について

大阪小児科医会、大阪府三島救急医療センター囑託医師
大阪医科大学附属病院 医療安全推進室
大阪医科大学 救急医学教室、小児科

新田 雅彦

大阪府の救急医療体制は、「初期救急医療体制」「二次救急医療体制」「三次医療体制」とそれぞれの役割が住み分けられ、初期は市町村、二次以降は大阪府により整備されています。高槻市を含む三島二次医療圏は、府下でも救急医療体制が充実している医療圏の一つです。

会員の皆様も出務のご経験がある高槻島本夜間休日応急診療所についてお話ししますと、その歴史は府下でも非常に長く、高槻市医師会館内の休日診療所から発展し、S48年に開設されました。その際に、診療科として内科と小児科に加え外科が追加され、現在の診療体制に至っています。施設としての特徴は、複数科の診療体制や充実した設備で、レントゲン撮影のみならず、エコーやCTを常備し、血液生化学検査も行え、輸液などをしながら経過観察するスペースもあります。また、看護体制では看護師の常勤を置き、トリアージ制度の導入、センター車

による後送病院への搬送、また、虐待やDV対応をスムーズに行うなど、二次病院さながらの機能を果たします。特に小児診療では、府下で新設された初期医療機関のモデルになったと伺っています。

一方、府下の他の初期救急医療機関は、診療や設備の規模がさまざま、施設間の格差があることを感じておりました。また、二次や三次の医療機関では、救急懇話会や大阪府救急医療対策審議会などの協議体がありましたが、初期救急医療機関では全く存在しませんでした。このような背景から、まずは小児の初期救急医療に関する協議体の設立を考え、大阪小児科医会や大阪府医師会と協働し、このような代表者会議の開催に至りました。

今後は、多くの機関が集いknow-howを共有することにより、初期救急における医療の質と安全をより高めていければと考えています。

(第2936号) (昭和25年9月7日第三種郵便物認可)

大阪府医 ニ ュ ー ス



茂松会長

初期救急が抱える問題を共有
(夜間・休日)急病診療所代表者会議
大阪府医師会は3月6日午後、大阪小児科医会の協力の下、「(夜間・休日)急病診療所代表者会議」を大阪府医師会協同組合で開催。代表者が一堂に会して、急病診療所が抱える問題について情報共有・意見交換を行った。開会あいさつで茂松茂人会長は、新型コロナウイルス感染症への対応に言及。現場の急病診療業務に支障を来すことのないよう対応に努めていくとした。

また、出席者から新型コロナウイルスの疑いがある患者が受診した場合の対応について質疑があったほか、医師の働き方改革(時間外労働規制や兼業・副業の問題)により医療体制の維持が困難になるとの声も挙がり、茂松会長と宮川松剛理事がそれぞれ回答した。

修会」の開催報告がなされた。協議では、府内の急病診療所における小児科医療の課題について、▽出務医師の高齢化▽より高いレベルでの看護・検査体制▽小児外科への対応難▽虐待への対応などを議論。続いて、薬剤処方時の投薬期間に

2020年
8月5日発行の
大阪府医 ニュース
掲載記事

「データの集め方・まとめ方： 平均値・中央値、信頼区間、箱ひげ図」

大阪医科大学 研究支援センター 医療統計室 室長・准教授

伊藤 ゆり



研究に使用するデータの特徴を知る

今回は基本に立ち返って、臨床研究を行う上で、最初に知っておきたい「データの集め方・まとめ方」について紹介してみたいと思います。まず、「研究のために意図して集めたデータ」と「(診療など)他の目的で勝手に集まったデータ」とでは研究に使用する上での質が大きく異なります。前者は、最初に研究の計画を考え、必要な情報を決まった手順で収集します。後者は、「他の目的で勝手に集まったデータ」ですので、研究に利用する際に注意する必要があります。詳しくは今後、各種研究デザインの紹介をしていく際に述べますが、両者は大きく区別してください。

近年、後者のデータで臨床研究を行うことが増えてきました。2000年代以降、診療録や支払い情報が電子化され、いわゆる「医療ビッグデータ」と呼ばれる日常に集積していく膨大な医療情報が使用可能となりました。サイズが大きく、変数も多い「宝の山」のように感じるデータですが、研究に使用するには、そのデータの特徴を押さえておく必要があります。まず、留意しなければならないのは、そのデータの「母集団」です。例えば、皆さんがお勤めの病院や診療所で長年集積した医療情報を研究に使用するとします。そのデータの母集団はどのような集団ですか？ 多くの場合、単一の医療機関を受診した方のデータであるため、代表性に乏しく、「通院を続けた人(続けられた人)」をとらえている偏ったデータである可能性があります。皆さんの医療機関での治療に納得できず、離れてしまった患者さんのデータは残りません。来院せず、症状が悪化し、死亡してしまった患者さんのデータをとらえることも難しいです。そのような限界のあるデータであることを理解したうえで使用しましょう。

一方で、全国の患者さんのデータを悉皆的に収集したデータや、特定の保険加入者のデータなど、比較的代表性の高い既存データもあります。また、貴院独自で行っている新しい治療法などのデータは他施設にはない、貴重なデータとなりうるわけです。研究に使用するデータが他の目的で収集された場合には、そのデータの母集団の特定と、データの信頼性に留意して研究に利用しましょう。

データのまとめ方

データを扱う研究を実施する際には、基本的な統計の値をまとめていきます。皆さんよくご存じの平均値や中央値などの代表値とともに、データのばらつき具合や信頼度を示す標準偏差(標準誤差)・分散、信頼区間など様々な指標を表にまとめていくことになります。その際に、「どの指標をまとめたらいいのかな」と悩まれたことはないでしょうか？

データの代表値をまとめる前に、まず、そのデータの特徴を確認します。データの種類が数値なのかカテゴリーなのかを確認します。数値データの場合、まずは平均値±標準偏差と考えがちですが、最初に確認してほしいのはその数値データの分布です。これはヒストグラムを描くことで確認できます。扱っている数値データが図1のような左右対称のデータの分布(正規分布)になっている場合には平均値±標準偏差を示すことに意味があります。

しかし、正規分布していない場合、通常、分布によらない解析方法(ノンパラメトリック手法)を取ります。これは数値データをそのまま扱うのではなく、数値の大きさを順位に置き換えて扱う手法です。正規分布(やその他の分布)を想定できない分布

になっているデータの場合には、代表値は中央値とデータのばらつきを四分位範囲(25パーセンタイル値と75パーセンタイル値)で示すことになります。図2のような箱ひげ図で表現するとわかりやすいでしょう。

また、2群の差を検定する場合にも、データの特徴に合わせた検定を使用しましょう。正規分布を仮定している場合、平均値の差の検定をt検定で行い、要約統計量は平均値と標準偏差(や95%信頼区間)を示します。一方、分布を仮定しない場合、Wilcoxon検定などノンパラメトリックな

検定方法を用いますが、その場合の要約統計量は中央値と四分位範囲で示しましょう。どのようなデータの分布を想定し、何を比較しているのかを考えた上で、データをまとめるようにしてください。

略歴

大阪大学大学院医学系研究科博士前期・後期課程卒業後、大阪府立成人病センター(現大阪国際がんセンター)リサーチ・レジデント、研究員、主任研究員を経て、大阪医科大学研究支援センター医療統計室准教授(現職)。現在、がん疫学、健康格差、医療統計の研究に主に従事。

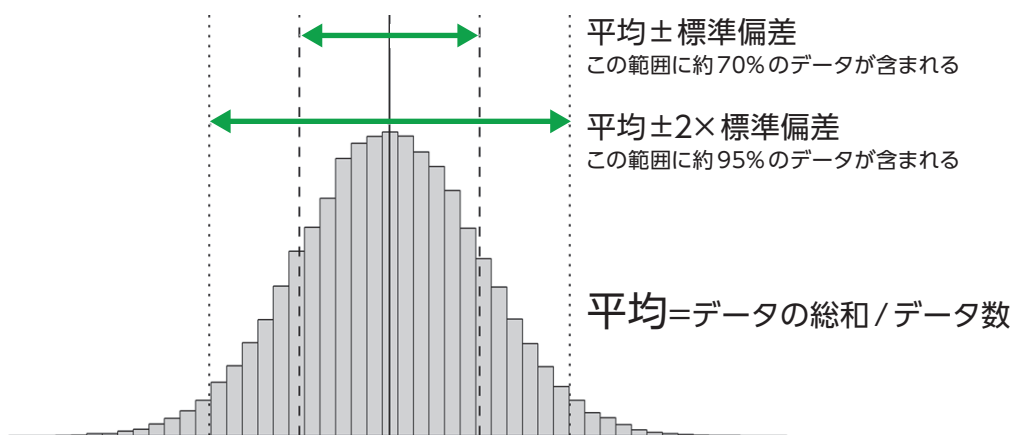


図1. 正規分布しているデータのヒストグラム

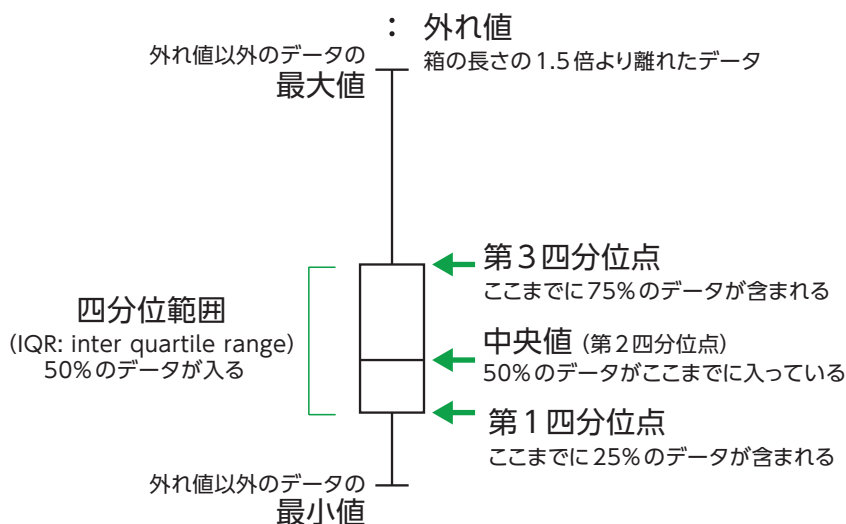


図2. 箱ひげ図

第76回日本弱視斜視学会・ 第45回日本小児眼科学会総会合同学会

会 長 菅澤 淳 (大阪医科大学 眼科学教室 功労教授)
事務局長 戸成 匡宏 (大阪医科大学 眼科学教室 講師准)

第45回日本小児眼科学会総会を大阪大学の森本壮先生と共催させて頂きました。大阪国際会議場で2020年6月26日(金)、27日(土)に開催予定でありましたが、新型コロナウイルス感染対策のために、Web開催となりました。

4月に緊急事態宣言が出され、その後6月には解除されましたが、感染拡大の懸念を考慮し苦渋の決断となりました。様々な学会がWeb開催へと変更となるなかで、単にWeb上でスライドを閲覧できるだけでなく、可能な限り臨場感を視聴者に伝えたいという思いから、特別講演、シンポジウム、受賞講演についてはZoomで事前(6月26日、27日)に公開収録を行い、ライブでも参加できるように致しました。Zoomでの公開収録は共催して頂いた株式会社コングレのご尽力により、よりリアリティーのあるものとなりました。また、一般口演については、パワーポイントに音声を入力して頂き、こちらも実際の会場で視聴して頂く状態に近い状態にさせて頂きました。一般口演もポスター発表も質問投稿機能を設置し、視聴者が疑問に思ったことを投稿すると自動的に演者にメールが届き、演者がそれに対して返答できる機能を整えました。どのセッションも予想以上に意見交換が積極的に

行われており盛況でした。このような工夫のため、実際の学会場で拝聴するのに勝るとも劣らない良いものにできたのではないかと自負しております。Web配信自体は7月3日(金)から16日(木)までの2週間配信し、学会登録者は2048名と過去最多の参加になりました。Web開催の利点としては、遠方の先生方でなかなか現地に訪問することができない先生方や子育て中で訪問が困難な先生方にも気軽に参加いただける点や、繰り返し視聴が可能な点、自分の都合の良い時間に視聴することが可能である点などが挙げられると思いました。また欠点としては、スライドのデータの著作権の問題や患者の個人情報の問題、また何よりも現場の先生方と直接お話しをすることができないといった点があると思われました。今回、初めてのWeb学会ということもあり、すべてが手探りの状態でしたが、滞りなく会期を終了することができました。

最後に、本学会主催に際して多大なるご支援を賜りました大阪医科大学医師会の皆さまにこの場をお借りして厚く御礼申し上げます。また、学会運営にあたりバックアップ頂きました池田教授に心より感謝いたします。

HOME

- ご挨拶
- 開催概要
- プログラム
- 参加者の皆さまへ (Web開催について)
- 講演規定
- 演題募集
- 採否結果
- 参加登録
- 宿泊案内
- 託児室のご案内
- リンク

第76回日本弱視斜視学会総会 The 76th Annual Meeting of the Japanese Association for Strabismus and Amblyopia

第45回日本小児眼科学会総会 The 45th Annual Meeting of the Japanese Association of Pediatric Ophthalmology

合同学会

2020年7月3日(金)～16日(木)

WEB開催が終了しました。

第76回日本弱視斜視学会総会
会 長 森本 壮 (大阪大学 視覚機能形成学)

第45回日本小児眼科学会総会
事務局長 菅澤 淳 (大阪医科大学 眼科学教室)

第76回日本弱視斜視学会総会・第45回日本小児眼科学会総会
閉会のご挨拶 2020年7月17日(金)

編集委員会



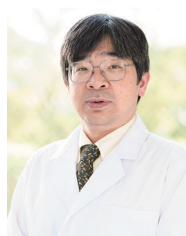
森脇 真一先生



梶本 宜永先生



上杉 康夫先生



萩森 伸一先生



寺崎 文生先生



新田 雅彦先生



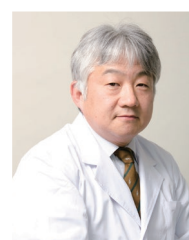
津田 泰宏先生



田中 慶太郎先生



中野 隆史先生



瀧谷 公隆先生

編集後記

長く続いたジリ貧の平成から令和に変わり、社会が変わりそうで変わっていきませんでした。そこで降って湧いたコロナ禍です。医療や教育も大きく混乱しましたが、時代の変革の芽を感じ取れるようにもなりました。ところで、今回の特集号は、コロナ感染防止の縁の下の力持ちとなりつつある新型コロナウイルス接触確認アプリ「COCOA」について上杉康夫先生に詳しく解説していただきました。医学的なことは皆さんはよくご存知だともいますが、ITに関して苦手によくわからない方も多いと思います。皆様のご参考になればと存じます。

編集委員 梶本 宜永

大阪医科大学医師会会報
第54号

ISSN1883-3950

発行日：令和2年9月15日

発行：大阪医科大学医師会

発行責任者：大阪医科大学医師会 会長 森脇 真一

編集：大阪医科大学医師会会報編集委員会

〒569-8686 高槻市大学町2-7

大阪医科大学共同利用会館 大阪医科大学医師会事務室

TEL 072-683-1221（内2951）／072-684-7190（直通）

FAX 072-684-7189

E-mail omcda@osaka-med.ac.jp

URL <https://www.osaka-med.ac.jp/deps/omcda/>

制作：日新印刷有限会社