

令和4年度 YCU病院経営プログラム・ソーシャルイノベーションMBAコース (SIMBA)
・ヘルスデータサイエンス専攻 合同 (横浜市大学区医師会共催) オンラインシンポジウム



医療従事者としてのコロナ政策への貢献 ～画像診断医が取り組む COVID-19 診療～

横浜市立大学大学院医学研究科 放射線診断学 准教授 山城恒雄
(YCU病院経営プログラム 4期修了生、横浜市立大学国際マネジメント研究科SIMBA 2期生)



自己紹介

山城 恒雄 (やましろ つねお) : 医師、**放射線診断専門医**、博士 (医学)

1976年 兵庫県出身

1995年 甲陽学院高校卒

2001年 琉球大学卒・医師免許取得

2007年 Harvard大学医学部客員研究員

2010年 聖マリアンナ医科大学研究員

2015年 琉球大学医学部助教

2017年 琉球大学医学部講師

2020年 横浜市立大学医学部准教授

日本医学放射線学会代議員など公職多数



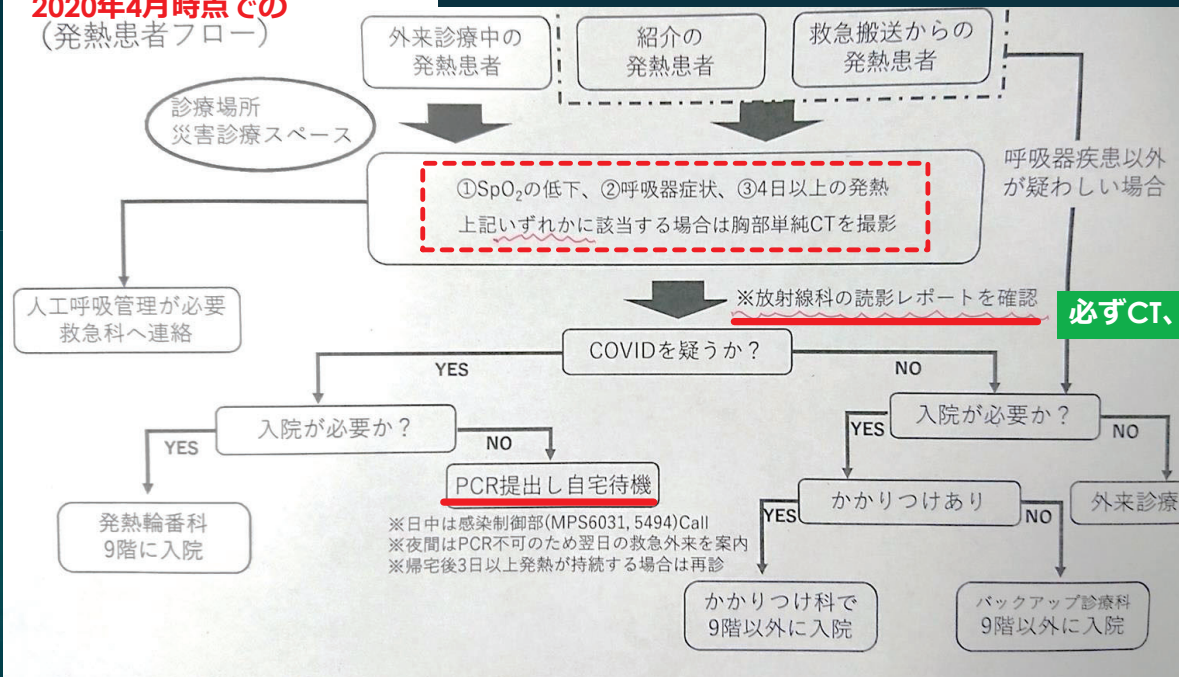
放射線技師 : CTやMRIを撮影するプロ

放射線診断医 : それを分析するプロ

第1波

2020年に横浜市立大学附属病院へ着任、最初に取り組んだこと
→ 24時間の CT 即時読影体制の構築（COVID-19疑い患者・確定患者）

2020年4月時点での
（発熱患者フロー）



その当時、全例のPCR検査はできなかった。それならひとまずCTでCOVID-19肺炎を探せ！

第1波

急場しのぎで24時間読影できるシステム・・・LINEを活用するしかない

→ 病院長室に駆け込む（2020年4月8日）



病院長 後藤隆久 教授（麻酔科）

病院長： お、君が新しくきた准教授の山城くんか～
いや～大変な時に沖縄から来てくれてありがとう！！
PCR はとても全例は回せないから、CT よろしくね！

山城： 承知しました。でも、放射線治療の先生が当直している
場合、夜中に放射線診断医が CT をチェックできる
システムがないんです。お許しいただけるなら、
ID・氏名を外して、LINE で送られてきた CT 画像を
読影したいのですが、いかがでしょうか？

病院長： おお～。いいんじゃない？ 大学本部の許可を取るから
会議に参加してね！ 特別な辞令もあげるよ！

めでたく、大学本部の許可も
頂戴し、実際の運用が始まり
ました（2020年4月13日）

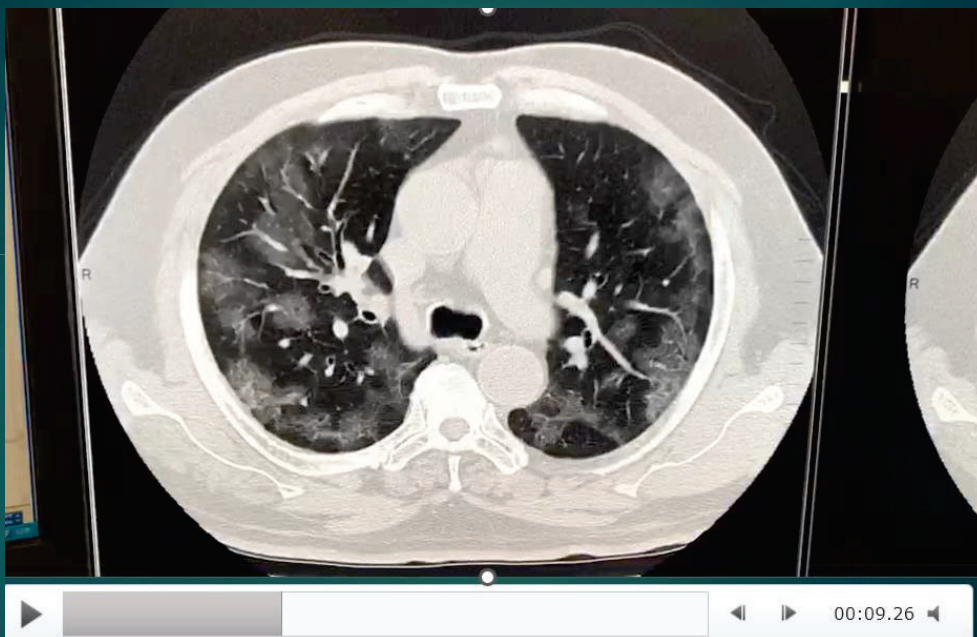
後日届いた辞令



辞 令	
(職 名)	(氏 名)
大学教員	山城 恒雄
(補職名)	
准教授	
(所 属)	
学術院 (医学群)	
(発令事項)	
令和3年3月31までCOVID-19 CT迅速読影班の班長を命ずる	

第1波

こんな感じでLINEで画像が送られてきます → **現在は正規の画像参照システムで対応**



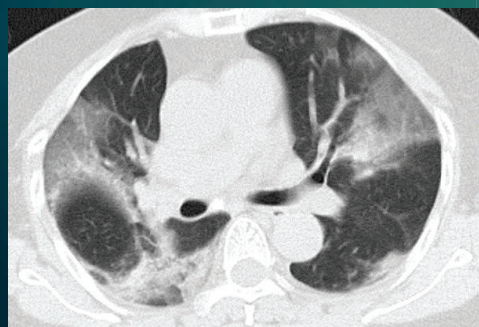
24時間対応の即応体制でひとまず発熱外来（救急外来）を支援しました。

この頃から「COVID-19の猛威に対して自分は何ができるのか」自問自答する日々でした。

COVID-19患者のCTを撮影すると、何が分かるのか？

COVID-19肺炎の「有無と程度」

→ 神奈川県入院優先度判断スコアにも採用



COVID-19以外の「基礎疾患」

酸素投与は「基礎疾患によっては毒」

全く違う病気で発熱？

→ 適切な医療行為に必須。



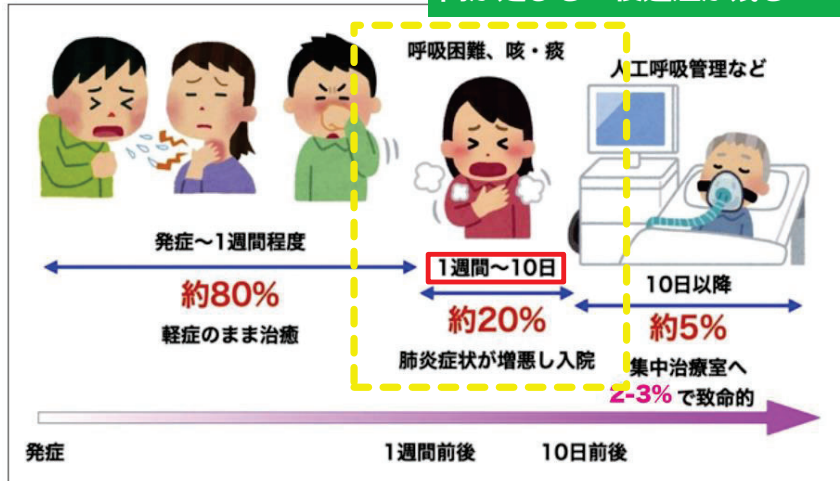
COVID-19肺炎の「時期」

→ 入院調整・隔離解除に有用
「時間差攻撃」の肺炎を探せ！

注意：ワクチン未接種者を想定

●新型コロナウイルス感染症（COVID-19）診療の手引き・第5.3版●

図 2-2 COVID-19 の典型的な経過



※中国における約4万症例の解析結果を参考に作成（Wu, JAMA 2020）。年齢や基礎疾患などによって重症化リスクは異なる点に注意。

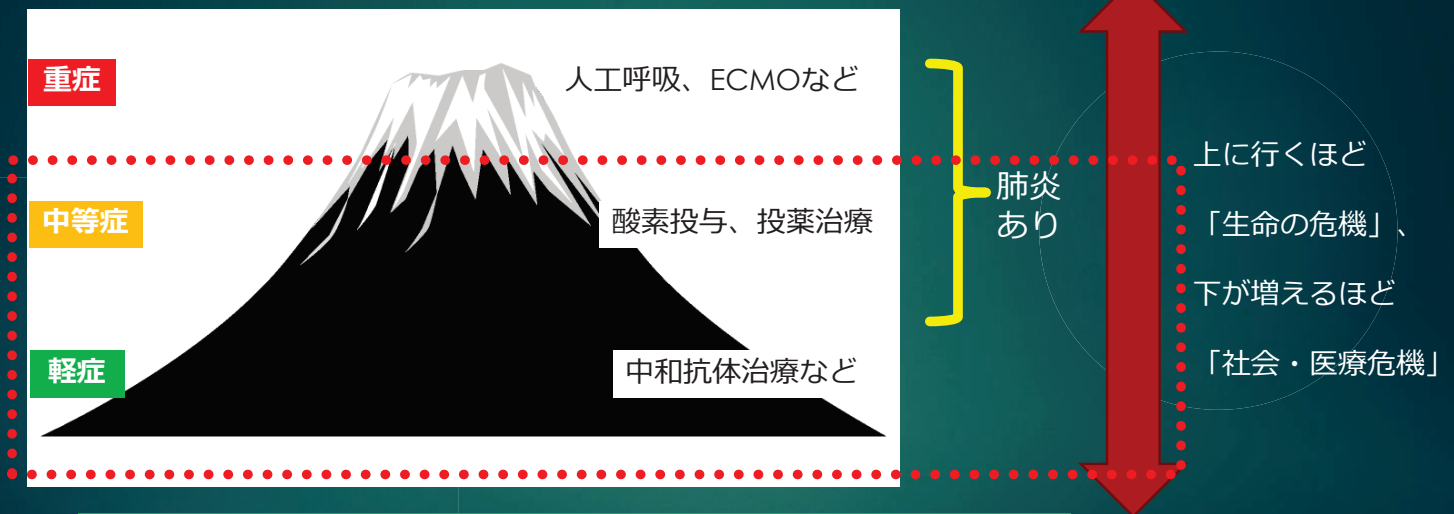
ここの「見極め」が重要
→重症化してからでは入院期間が延びる・後遺症が残る

重要なこと：隔離解除の基準である「発症10日目」付近で肺炎が悪くなる患者が一定数いる。

→当初「軽症」、自宅等で「肺炎が悪化し中等症に」どうやって拾い上げるか？

→ CTを何とか使えないか

COVID-19 の患者層は「富士山に似ている」



最前線で治療に当たられている救急科、呼吸器内科、感染症内科、集中治療科などの先生方にはとても及ばないが、「このあたり」で画像診断医は CT を使って何か社会のお役に立てないか？

第6-7波では「エベレストに似ている」 → 中等症、軽症が一気に増えた



最前線で治療に当たられている救急科、呼吸器内科、感染症内科、集中治療科などの先生方にはとても及ばないが、「このあたり」で画像診断医は CT を使って何か社会のお役に立てないか？

第3波～第6波

CT 搭載車（モバイルCT）の運用 *返却済

2020年度



国立研究開発法人 日本医療研究開発機構
Japan Agency for Medical Research and Development

2021年度



日本 THE NIPPON
財団 FOUNDATION

全体像

80列高性能CTの車載世界初



医療用の空気清浄機を車載し
車外へ出る空気はウイルス除去済み
→ 住宅密集地でも出動可能

奥にCT



リフターで車椅子OK



その場で画像診断



第3波

横浜市宿泊療養施設での健康観察（研究）

神奈川県庁、横浜市役所のご許可を得て、臨床研究として実施

→ 「CT上、重症の肺炎があればすぐ連絡するように」（20年11月～21年2月）

横浜市宿泊療養施設（旧 市民病院）



山城

入所者
（宿泊療養者）

「CTで重度の肺炎」→ 県庁に連絡の上、数人が即日入院（全員軽快退院）

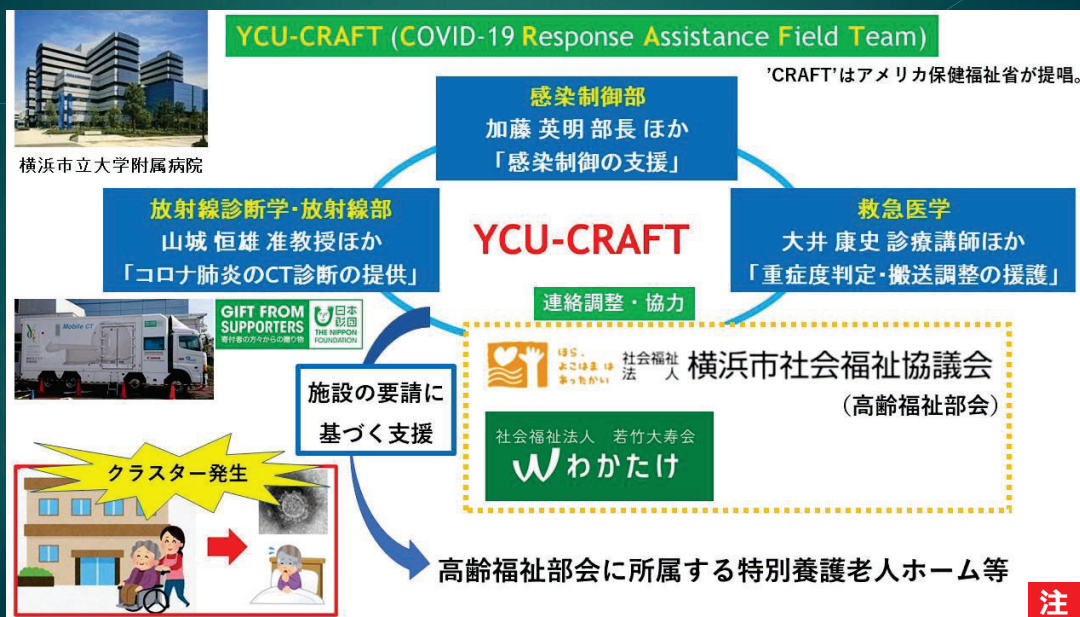
*ご本人の許可を得て撮影

第3波～第6波

クラスター発生福祉施設におけるCT搭載車の活用

「医療-福祉連携、担当の医療機関との連携」

横浜市社会福祉協議会高齢福祉部会、（社福）若竹大寿会と連携



ゾーニング指導

感染制御部
加藤英明 部長

山城

施設の
看護師長

若竹大寿会
竹田雄馬 医師
(臨床腫瘍科)

2021年2月、横浜市内の
ある特養でクラスター発生
→ 支援要請あり。

追加の緊急抗原検査の提供
→ 疑似症患者の再判定など

出張型CTの実施（後日）

山城
(撮影担当)

入所者
(感染者)

* 入所者はマスク着用ができないので
腰用の防護具を取って首に巻いています

遠隔読影装置を用いて
施設内で画僧診断を実施
→ CD-ROMも発行



横浜市立大学
山本 統 医師
(放射線診断学)

CT検査結果を受けて
患者の搬送調整と再ゾーニング



福祉との連携+
地域医療機関と
横浜市大の連携

施設嘱託医の 若栗直子 先生
(富岡西クリニック院長
・横浜市医師会副会長)

陽性者のうち、肺炎発症者
の重症度評価→搬送調整に
CT 画像診断が活用された

第5波～第6波

横浜市コロナ対策事業におけるCT搭載車の活用

「市の医療政策として、医療機関と市大が連携する」



File:10924
若栗 直子 院長

若栗先生「山城君の車、池島先生の
ところで使えるんじゃないですか？」

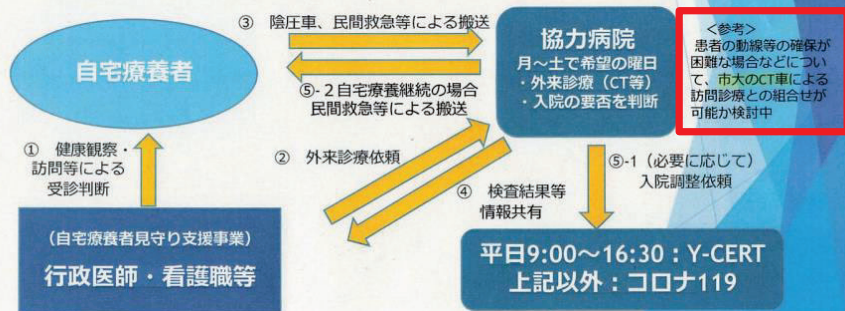
横浜市の医療政策：コロナ患者の
「自宅療養者見守り支援事業」
→ 自宅療養中のコロナ患者が
病状の悪化を訴えた時に医療機関
を受診できるよう体制を整備。
湘南泉病院はじめ市内の複数の
医療機関が参加。

【横浜市作成の資料より】

自宅療養者見守り支援事業における地域医療機関 との連携について（案）

別紙 2

▶ 自宅療養者見守り支援事業の医師・看護師等が、入院療養の適用検討等のため自宅療養者の状態を詳細に把握する必要があると判断した場合、CT、レントゲンなどの設備等が整っている病院に協力・依頼できる体制を整えます。



CT 搭載車が、横浜市の医療政策に採用されることに。

（残念ですが2022年3月末で返却済みです）

第5波～第6波

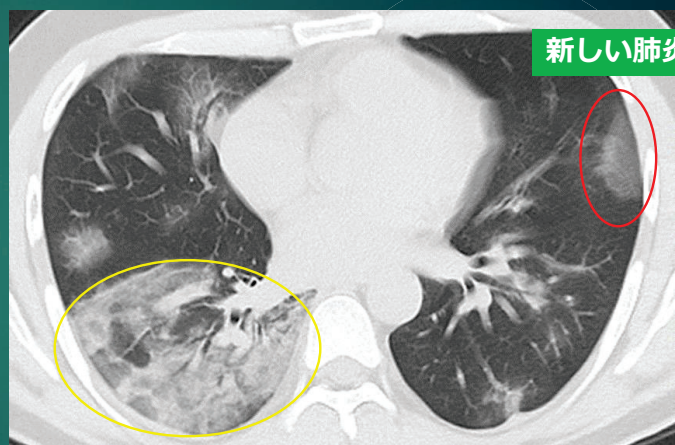
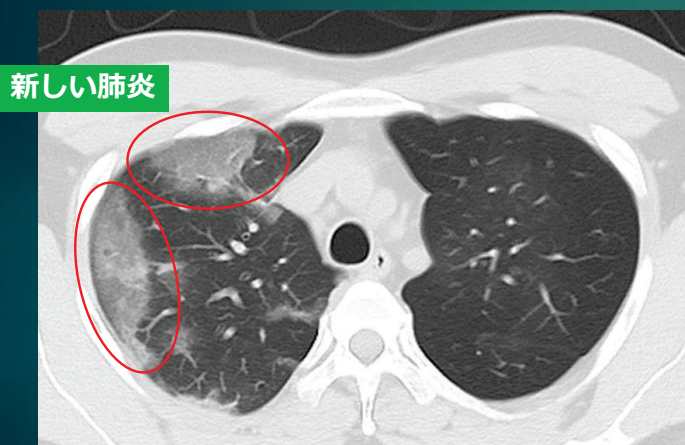
事業参加期間21年8月～22年3月

湘南泉病院駐車場にて、同院と連携して 「自宅療養者見守り支援事業」を実施



夏も冬も、毎週月曜日午後にお邪魔しました 池島先生はじめスタッフの皆様には本当にお世話になりました

30歳代男性。自宅療養中に呼吸苦を訴えて湘南泉病院での
「自宅療養者見守り支援事業」の対象者となり来院。
市大附属病院 CT 搭載車で画像診断後、湘南泉病院の担当医師が
総合的な医学的見地から、入院の適否を最終判断し市役所に報告。



典型的な、「隔離満了（発症後10日）に近づいても新たな肺炎が出現する」パターン。

→ 担当医師から市役所に「入院相当」の連絡。翌日に横浜医療センターに入院。軽快退院。

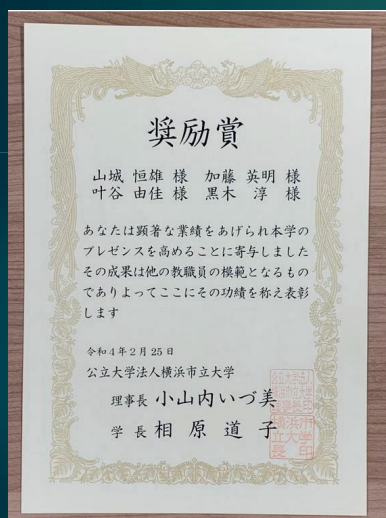
第6波～第7波

横浜はじめ病院の再整備・画像診断

「市の医療政策として、医療機関と市大が連携する」

準備の段階でやったこと（2021年9月～11月）

- 「横浜市コロナ専門病院」として再整備するに当たって、どのような追加の設備（空気清浄機、CT、情報システム、調剤機器等）が必要か考えて提案する。
- 施設（建屋）の改修が必要な場所（シャワールーム新設、屋上電気室の再整備、給水・給湯設備の点検整備等）を洗い出し、とりまとめて提案する。
- 自分のこれまでの人脈をフルに駆使して、医療職や行政組織、各種企業はじめ、本プロジェクトに協力してくれる方々を広く募る。
→ 横浜市 医療局 の皆様方に特に厚く御礼申し上げます。
- 住民説明会への参加（住民の方々との直接対話は勉強になりました）

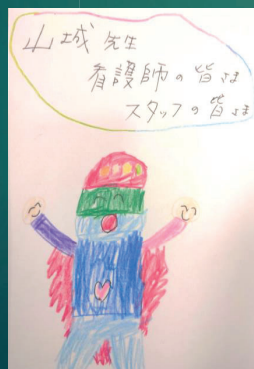


22年3月、感染制御部長 加藤先生、看護学科長 叶谷先生、国マネ黒木先生と一緒に受賞

第6波～第7波

横浜はじめ病院の再整備・画像診断

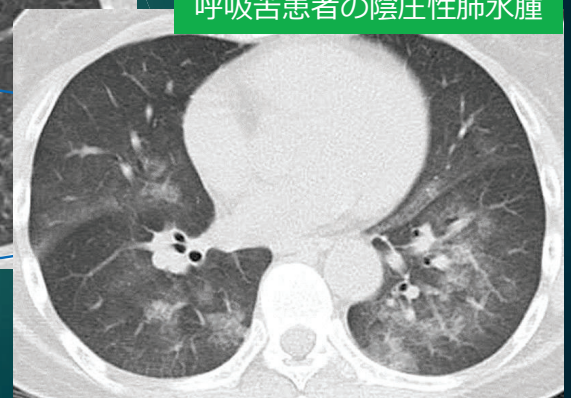
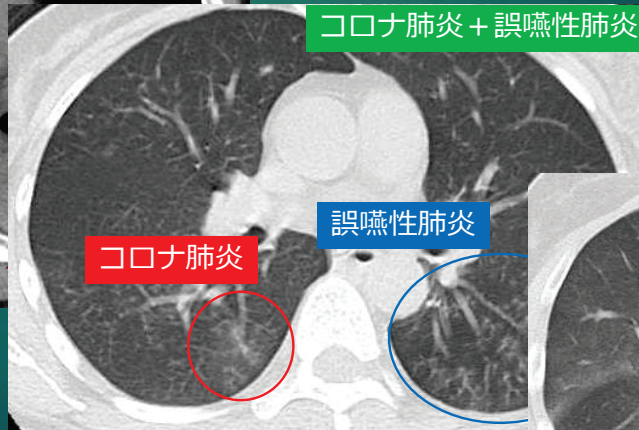
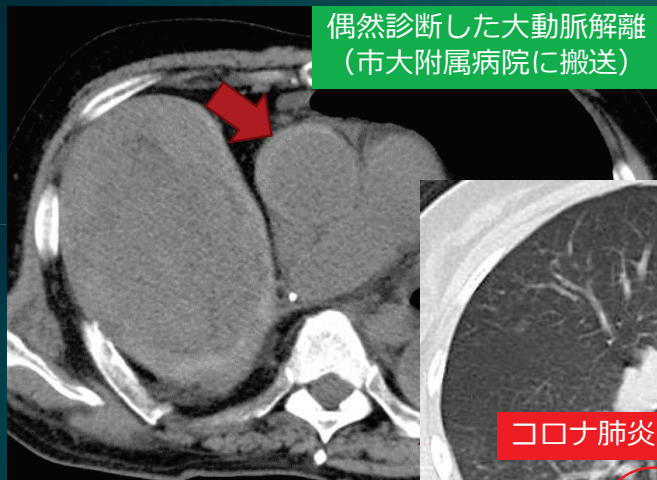
- 第6波前だったので結局のところ患者受入れは無かったが、2021年の年末～22年の年始も「いつでも患者受入れ可能な状態」で日勤帯は院内で毎日スタンバイ。最終準備に当たる。
- **1月21日金曜日から患者受入れ開始。**その後1か月間、常勤の蔡先生（当時）、市大から派遣の輪番の医師2名などと共に診療に従事（画像診断医 兼 一般医）。2月23日を以て前線から離れ、「**CT撮影後 15分以内で画像診断レポート作成完了**」を目標に遠隔画像診断システムを駆使してはじめ病院での診療に貢献（重症度判定のため、入院患者は原則全例で CT を撮影）。



緊急酸素投与ステーション経由ではじめ病院に入院した患者さん（CTにて肺の基礎疾患＋コロナ肺炎あり、10日ほどで軽快退院）
および ご家族から 後日頂戴したお手紙
（裏面に皆様からのお礼の言葉あり）

第6波～第7波

横浜はじめ病院の再整備・画像診断



(手前みそですが) 即時の CT 画像診断が、いかに
診療方針を決定するのに有用か、痛感しています

第6波～第7波

横浜はじめ病院の再整備・画像診断

山城が行った CT 画像診断の件数



8月27日(昨日)まで
累計1102件

新納先生や、横浜市・
市大の皆様のご支援
を得て、地域医療・
コロナ診療に携わる
ことができ感無量です

8月から正式に「はじめ病院と市大附属病院の業務委託契約に基づく画像診断」に

終わりに：市大着任後のこの2年4か月を振り返って

COVID-19 という災厄は、医療・福祉の従事者にとって空前絶後の試練になりました。

その中で「日々奮闘している仲間がたくさんいる」という意識は、私自身のスタンスを「いま、現場に貢献する画像診断医にならなくてどうする！」と大きく変化させました。

市大附属病院の一人の医師として、引き続き医療機関同士の連携、医療と福祉の連携が少しでも前に進むよう、尽力したいと考えます。それらが行政の医療政策に貢献することに繋がれば幸甚です。皆様に感謝です（全て「ご縁」でした）！

宿泊療養施設にて



はじめ病院にて



湘南泉病院にて

