

厚生労働科学研究費補助金（肝炎等克服政策研究事業）
分担研究報告書

非ウイルス性を含めた肝疾患のトータルケアに資する人材育成等に関する研究
山梨県の二次医療圏に注目した肝炎医療コーディネーター養成と活動

研究分担者 井上泰輔 韮崎市立病院 病院長
山梨大学 消化器内科・肝疾患センター 講師

研究要旨

【背景】2009年に山梨県で開始した肝炎医療コーディネーター（肝 Co）は2018年度には全47都道府県で養成されている。コロナウイルス蔓延化での活動と山梨県の二次医療圏に注目した状況、甲信越ブロックでの状況活動を検討した。

【方法】1）2020年度の山梨県の肝 Co 活動を調査した。2）2009～2020年度に養成した肝 Co の配置状況を、二次医療圏、拠点病院、肝疾患に関する専門医療機関での職種別に確認した。3）甲信越ブロックに属する新潟県、長野県、山梨県での肝 Co 養成数と配置や活動の把握・支援につき検討した。4）二次医療圏ごとに責任施設、責任医師を設定して活動の取りまとめを行う体制を整備し、各圏責任者と拠点病院スタッフとで研究会を立ち上げた。

【結果】1）2020年度は肝 Co 養成講習会、スキルアップ講座、肝臓病教室とも WEB 配信で行った。養成講習会は前年と比較し参加者が増加した。相談会は開催できなかった。2）肝 Co 総計479人のうち、二次医療圏別では中北地域で最多の297人が養成され、看護師が120人と多く、社会保険労務士が19人と特徴的であった。峡南地域は10万人対が最多であった。峡東地区と富士東部地域では10万人対がそれぞれ26.2人、21.4人と県全体に比し少数であった。拠点病院では養成118人中在籍は82人（69.5%）、実働は66人（55.9%）と異動や退職が確認された。病棟看護師が多く外来は少数であった。専門医療機関では職種の偏りが大きく、3職種以上が在籍する施設は3施設のみであった。全12施設中2施設では不在であった。3）新潟県では2011年から759人を養成し活動支援として拠点病院のホームページにコーディネーター質問箱を設置している。長野県では2018年から158人を養成し県へ活動状況報告書を毎年提出している。山梨県では甲府市 Co 交流会を結成し、メールリスト登録者に各種情報を配信している。4）山梨県の二次医療圏に責任施設、責任医師を配置し、拠点病院とともに研究会を開催し各地での活動状況を報告しあつて情報を共有し均てん化につなげる活動を開始した。

【結語】コロナ蔓延化でもWEBを活用した肝 Co 活動が可能であった。地域と施設ごとの肝 Co 配置確認により肝疾患に対する注目度の差や職種の偏りが判明した。甲信越各県では他県で取り入れていない独自の企画を始めていた。二次医療圏ごとの責任施設を中心に地域の課題を認識して改善に取り組み、県全体で情報を共有していきたい。

A. 研究目的

肝炎医療コーディネーター（肝 Co、山梨県では肝疾患コーディネーター）は2009年

に山梨県で主にウイルス性肝疾患患者への啓蒙や各種制度説明、診療サポート等のために養成が開始された。その後各地で養成

されるようになり 2018 年度には全 47 都道府県まで広がっている。しかし 2020 年度にはコロナウイルスの蔓延で活動が制限された。また各地での養成、活動内容は統一されておらず、職種や配置施設も規定されていない。近年診療体制として 2 次医療圏での管理が進められている。そこで山梨県における現在の肝 Co の配置状況を二次医療圏と職種を考慮して検討し、問題点を今後の養成や活動支援に繋げることを目的とした。あわせて甲信越ブロックに属する新潟県、長野県での養成・活動支援状況も確認した。

B. 研究方法

1) 肝疾患コーディネーター養成講習会は例年 8 講義を 4 日間で受講し、認定試験を受験していた。2020 年度は同様の 8 講義を WEB 配信期間(9 月 28 日から 10 月 23 日)に受講して、10 月 29 日に山梨大学医学部臨床講堂で、学部生の試験時に準じた十分な感染対策をとったうえでいった。

令和2年度肝疾患コーディネーター養成講習会 (web)

講義	講義時間・講義名	講師	時間
講義 ①	B型肝炎	山梨大学医学部第一内科 井上泰輔	18分
講義 ②	C型肝炎	山梨大学医学部第一内科 前川伸哉	18分
講義 ③	肝硬変、アルコール性肝炎、NAFLD、自己免疫性肝炎	山梨大学医学部第一内科 藤田明久	18分
講義 ④	肝臓の内科的治療	山梨大学医学部第一内科 中山康弘	18分
講義 ⑤	肝疾患に関する公的医療制度、自立支援	山梨県福祉保健部健康増進課 金高昌代	18分
講義 ⑥	肝臓の外科的治療	山梨大学医学部第一外科 南宮秀武	18分
講義 ⑦-1	肝疾患患者のケア 理論	山梨大学看護学科基礎・臨床看護学 坂本文子	30分
講義 ⑦-2	肝疾患患者のケア 実践	山梨大学附属病院看護部 山本福実	30分
講義 ⑧	肝疾患の現状と対策、肝疾患コーディネーターについて	山梨県福祉保健部健康増進課 久米好	18分
試験	2020年10月29日(木) 18:10~ 臨床小講堂		
認定証交付	発送		

事務局: 山梨大学附属病院肝疾患センター (第1内科医局内) TEL: 055-273-9584 FAX: 055-273-6748

認定コーディネーター対象のスキルアップ講座は例年会場に集合して講演やパネルディスカッション、グループワークや関連施設の見学等を行ってきた。2020 年度は WEB 配信(11 月 21 日から 11 月 29 日)で 6 人の講師(医師 2 名、認定コーディネーター 4 名: MSW、栄養士、保健師、行政職員各 1 名)による本県でコーディネーター養成を開始した約 10 年前と現在の肝疾患を取り巻く変化についての講演とした。肝臓病教室は病棟会議室で患者と患者家族を対象に行ってきた。こちらも WEB 配信(3

月 1 日から 3 月 28 日)で医師 1 名、コーディネーター認定栄養士 1 名が講演した。

2020 肝疾患医療コーディネーター研修会 肝疾患コーディネータースキルアップ講座

Web配信期間: 2020年11月21日(土)~29日(日)
対 象: 山梨県認定肝疾患コーディネーター
参加費: 無料

1. 肝炎医療コーディネーターに関するDVD上映
ご挨拶と基調講演
2. 特別企画「肝疾患コーディネーターこの10年」
 - ① 肝炎診療この10年 山梨大学 井上泰輔
 - ② 肝臓診療この10年 山梨大学 中山康弘
 - ③ MSWからみた10年 山梨大学 鎌形辰也
 - ④ 栄養士からみた10年 山梨大学 安達友紀
 - ⑤ 保健師からみた10年 北杜市役所 奥水秀子
 - ⑥ 自治体からみた10年 甲府市役所 浅山光一

主催 日本肝臓学会 後援 山梨大学医学部附属病院肝疾患センター、山梨県
問い合わせ先 山梨大学医学部附属病院 第1内科 電話 055-273-9584 (直通)

※この会は、一般社団法人日本肝臓学会が「2017年度 GSK 医学教育事業助成」を受けて開催しています。

- 2) 山梨県における肝 Co の配置状況
 - ・二次医療圏別の肝 Co 配置
 山梨県の全 27 市町村 4 つの 2 次医療圏(中北地域、峡南地域、峡東地域、富士・東部地域)の肝 Co を職種別に確認した
 - ・山梨大学医学部附属病院の肝 Co 配置
 診療連携拠点病院である山梨大学医学部附属病院での肝 Co 配置状況を確認した。
 - ・肝疾患に関する専門医療機関の肝 Co 配置
 山梨県の肝疾患の専門医療機関 12 施設での肝 Co 配置状況を職種別に確認した。
- 3) 甲信越ブロックに属する新潟県、長野県、山梨県での肝 Co 養成数と配置状況確認や活動状況の把握・支援を肝疾患センター担当者へのアンケートにより調査した。
- 4) 山梨県の 4 つの二次医療圏(中北、峡南、峡東、富士・東部)と、中北に含まれるが近年保健所が独立し人口の多い甲府市に責任施設、責任医師を配置し、各医療圏ごとの特性に合わせた活動を行うとともに、情報を共有していくこととし、2022 年 10 月 13 日に研究会を開催した。

C. 研究結果

1) コーディネーター講習会を WEB で行った 2020 年度は 89 名が応募し 65 名が新規に認定された。2018 年度の応募 35 名認定 33 名、2019 年度応募 31 名認定 30 名と比較し増加していた。2022 年度までの合計認定コーディネーター数は 604 名となった。

スキルアップ講座の視聴者数は 77 名で、2019 年の参加者 40 名、2018 年の 37 名と比較しこちらも増加していた。

例年拠点病院内と院外数か所で開催し、多職種の肝疾患コーディネーターが相談員として対応してきた相談会については今年度は 1 回も開催できなかった。

2) 肝 Co の配置状況

・二次医療圏別の肝 Co 配置

2020 年度までに養成した全 479 人の肝 Co 中、山梨県在職は 421 人であった。中北地域は合計 297 人、人口 10 万人対で 64.6 人、職種は看護師が最多で 120 人 (40.4%)、次いで保健師 71 人 (23.9%)、薬剤師 24 人 (8.1%)、そして社会保険労務士 19 人 (6.4%) が特徴的であった。峡南地域は計 53 人、10 万対 110.8 人、保健師が最多で 20 人 (37.7%) であった。峡東地域と富士・東部地域は 10 万人対でそれぞれ 26.2 人、21.4 人と県全体の 51.9 人に比し少数であった。全市町村では 18/27 (66.7%) に在籍しており、9 市町村では不在であった。各医療圏と甲府市の計 5 か所にある保健所ではすべてに配置されていた。

二次医療圏別のCo養成状況

医療圏	人口 *2019年国勢調査	肝Co 人口10万人対	肝Co 合計	医師	看護師	保健師	臨床検査 技師	薬剤師	栄養士	MSW等	介護職	事務職	社会保険 労務士	その他
中北地域	459,908	64.6	297	2	120	71	40	24	8	1	1	6	19	5
峡南地域	47,845	110.8	53	2	7	20	1	2	3	0	0	0	1	1
峡東地域	129,703	26.2	34	1	2	11	7	4	2	0	0	6	1	0
富士・東部 地域	172,971	21.4	37	1	6	13	10	3	2	0	0	0	2	0
合計	810,427	51.9	421	6	135	115	58	33	15	1	1	12	23	6

山梨県 渡山光一氏作成

コーディネーター在籍状況は医療圏別に格差があり、東部ほど少数であった
全市町村では18/27 (66.7%) に在籍しており、9市町村では不在であった
保健所は全てに配置されていた

・拠点病院での肝 Co 配置

山梨大学医学部附属病院では 2020 年度までに合計 118 人を養成していた。そのうち現在も在職しているのは 82 人 (69.5%) であり、配置換え等を考慮した実働数は 66 人 (養成者中 55.9%, 在職者中 80.6%) であった。職種では看護師が 40 人と最多で、病棟に 34 人、外来は 4 人であった。他職種としては臨床検査技師 17 人、栄養士 5 人、メディカルソーシャルワーカー 2 人、薬剤師と臨床工学士が 1 人ずつであった。

山梨大学附属病院のCo養成状況

養成数	在職数	実働数	2009~2020年
118	82	66	
	69.5%	養成者中 55.9%	
		在職者中 80.6%	

看護師	臨床検査技師	薬剤師	栄養士	MSW	臨床工学士
40	17	1	5	2	1

病棟34, 外来4
肝疾患センター1

認定後に退職や異動もあり、実働数は養成数の55.9%
看護師は多くが病棟所属で外来は少数
薬剤師は少数となったが今年度3名受講

・専門医療機関の肝 Co 配置

山梨県では中北地域に 7 施設、峡南地域に 1 施設、峡東地域と富士・東部地域に 2 施設ずつ、計 12 施設が肝疾患診療の専門医療機関として登録されている。10/12 施設に Co が在籍しており 2 施設では不在であった。最多の 19 人が在籍する A 病院では看護師が 18 人以外は社会福祉士 1 人のみであり、3 番目に多い C 病院では看護師は不在で事務職 6 人と臨床検査技師 4 人とであり、施設により職種の偏りが大きかった。3 職種以上が在籍する施設は 3 か所のみであった。本件には専門医療機関と重複しない肝がん重度肝硬変治療研究促進事業の指定医療機関が 5 施設登録されているが、1 施設に看護師 1 名が在籍するのみであった。

専門医療機関のCo養成状況

医療機関名	合計	医師	看護士	臨床検査技師	薬剤師	栄養士	事務職	MSW	社会福祉士
A病院	19			18					
B病院	12		7	1	3	1			
C病院	10						4		6
D病院	6		5	1					
E病院	4	1	1	1	1				
F病院	4		1	1		2			
G病院	3		2	1					
H病院	3		1	2					
I病院	2		1	1					
J病院	1		1						
K病院	0								
L病院	0								
専門医療機関合計	64	1	37	11	5	3	6	0	1

山梨県 浅山光一氏作成

肝疾患診療の専門医療機関では10/12施設でコーディネーターが在籍職種には偏りがあり、均てん化が望まれる2施設でコーディネーターが不在であった。専門医療機関と重複していない5つの指定医療機関では1施設で1名の看護師が認定されているのみで、他4施設には不在であった。

3) 甲信越ブロックでの肝 Co 養成・活動支援

・新潟県では 2011 年から肝 Co 養成を開始し 2020 年度までに 759 人認定している。県の養成目標数は設定していない。施設別の配置確認は拠点病院としてはおこなっておらず、活動内容の把握もできていない。認定者支援としてフォローアップ講習会のほか、2020 年 8 月より拠点病院のホームページ上に新潟県肝炎医療コーディネーター質問箱を設置してコーディネーターからの活動上の質問に対して拠点病院スタッフが対応を開始している。

・長野県では 2018 年から開始し 2020 年度までに 158 人認定している。県の養成数目標は設定していない。施設別の配置を県と拠点病院で把握しており、3 年に 1 回 Co 研修会へ参加することにより認定更新としている。また毎年県へ活動状況報告書を提出している。2020 年度の報告数は 74/108 通であったが、活動なしとの報告もみられる。

・山梨県では 2009 年から 2020 年度までに 479 人認定している。目標数は設定しておらず認定更新制度も導入していない。配置状況は県と拠点病院で職種を含めて把握している。活動支援としては年 1 回のスキルアップ講座（2020 年、2021 年は WEB 開催）のほか、甲府市では肝疾患コーディネーター交流会を結成し、メールリスト登録者に不定期に講演会案内や各種肝疾患関連情報を配信している。2020 年 2 月～2021 年 3 月

配信 17 回、2021 年 4 月～2022 年 3 月 配信 7 回、2022 年 4 月～2023 年 3 月配信 15 回。

甲信越ブロック各県での肝Co活動

	養成開始	認定数	目標数設定	施設別配置確認	活動把握	活動支援
新潟県	2011	759	×	△	×	○
長野県	2018	158	×	○	○	○
山梨県	2009	479	×	○	×	○

新潟県：県で配置確認をしているが拠点病院での認識が曖昧
拠点病院WEB上でCo質問箱を設置
フォローアップ研修会を開催

長野県：Coが活動状況報告書で活動内容を県へ報告
3年に1回Co研修会へ参加することにより認定更新

山梨県：スキルアップ講習会を開催
マニュアル等支援資料を配布
甲府市でメールリストにより情報発信

新潟県での肝Co支援活動



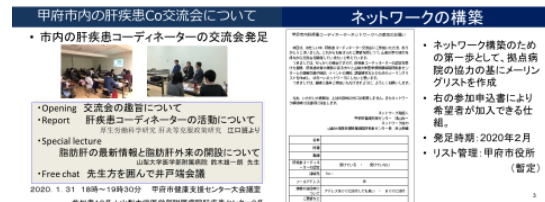
新潟県肝炎医療
コーディネーター
質問箱

新潟県の肝炎医療コーディネーター向け質問受付サイトを開設しました。

新潟県の肝炎医療コーディネーターとしての活動をサポートいたします。肝炎診療の疑問、利用可能な診療制度の確認、紹介状の相談などなどなんでも気軽にご相談下さい。

2021年8月に開設

甲府市でのCo交流会・メールリスト



甲府市内の肝疾患Co交流会について

ネットワークの構築

・市内の肝疾患コーディネーターの交流会発足

・Opening 交流会の趣旨について
・Report 肝疾患コーディネーターの活動について
・Special lecture 脂肪肝の最新情報と脂肪肝外実の開設について
・Free chat 先生方を囲んで井戸端会議

2020.1.31 18時～19時30分 甲府市健康支援センター大ホール
参加者18名＋山梨大学医学部附属病院肝疾患センター3名

・ネットワーク構築のための第一歩として、拠点病院の協力の基にメールリストを作成

・右の参加申込書により希望者が加入できる仕組み。

・発足時期：2020年2月

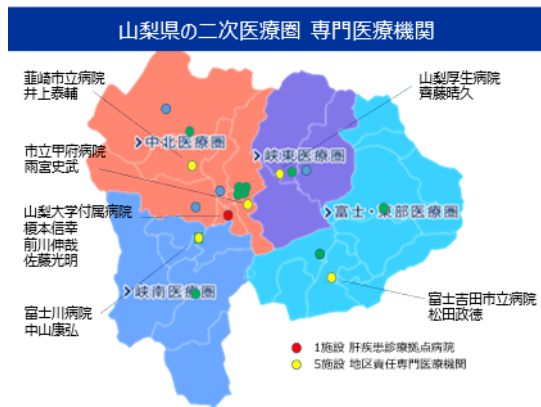
・リスト管理：甲府市役所（暫定）

メールリスト登録 33名
2020年2月～2021年3月 配信17回
2021年4月～2021年12月 配信6回

現在甲府市から全県へ対象を拡大するべく検討中

4) 山梨県の 4 つの二次医療圏と甲府市にそれぞれ責任施設と責任医師として中北：韮崎市立病院・井上泰輔、峡南：富士川病院・中山康弘、峡東：山梨厚生病院・斎藤晴久、富士・東部：富士吉田市立病院・松田政徳、甲府：市立甲府病院・雨宮史武を配置し、拠点病院スタッフと共に 2022 年 10 月 13 日に研究会を開催した。二次医療圏ごとの肝 Co 養成状況や自治体検診受検数の情報共有や、各圏の医療機関での肝 Co 養成や院内肝

炎ウイルス陽性者対策等につき具体的な取組を発表しあった。



Hepatology Studio In Yamanashi

～県内の肝疾患診療の向上を二次医療圏、多職種で考えていく～

本会は県内の肝疾患診療の向上を目的に、医師、肝疾患コーディネーター、メディカルスタッフ等の多職種の皆様にご興味を頂けたらご期待ください。Webセミナーのご覧いただけます。視聴登録をされると、登録後、開催前に、当日の視聴リンクをメールにてお送りいたします。先ずは視聴登録をお願い致します。皆様のご視聴を心よりお待ちしております。

視聴登録URL・二次元コード <https://bit.ly/3SB8ope>

日時：2022年10月13日(木)19:00～20:30

第一部：19:00-19:20 基調講演 20分

座長 ▶▶ 山梨大学医学部 第一内科 教授 榎本 信幸 先生

演者 ▶▶ 市立甲府病院 消化器内科 部長 雨宮 史武 先生
山梨大学附属病院 消化器内科 部長 雨宮 史武 先生
山梨大学附属病院 消化器内科 部長 雨宮 史武 先生
山梨大学附属病院 消化器内科 部長 雨宮 史武 先生

県内のこれからの肝疾患診療について
～二次医療圏、多職種での取り組みにより
ウイルス肝炎の拾い上げを含めた肝疾患診療の向上を考える～

第二部：19:20-20:20 各二次医療圏の肝疾患診療の現状と展望 各10分

座長 ▶▶ 山梨大学医学部附属病院 山梨大学医学部 第一内科 肝疾患センター センター長 高田 ひとみ 先生
前川 伸哉 先生

演者 ▶▶ 富士・東部：富士吉田市立病院 病院長 松田 政徳先生
峡東：山梨厚生病院 消化器内科 診療部長 齊藤 晴久先生
甲府：市立甲府病院 消化器内科 部長 雨宮 史武先生
峡南：富士川病院 副院長 中山 康弘先生
中北：市立甲府病院 病院長 井上 泰輔先生
肝疾患センター：山梨大学医学部附属病院 肝疾患センター 副センター長 佐藤 光明先生

院内でのウイルス肝炎拾い上げの取り組みと
二次医療圏における肝疾患診療の現状と展望

ディスカッション：20:20-20:30

パネリスト 榎本先生、井上先生、前川先生、高田先生、松田先生、齊藤先生、雨宮先生、中山先生、佐藤先生（順不同）
主催：アブヴィ合資会社 問合せ先：安達直士 070-1313-9380 takashi.adachi@abbvie.com

D. 考察

2020年度のCOVID-19蔓延下で肝疾患コーディネーター関連活動も大きな制限を受け、多人数が集まる講演会や相談会は開催できなかった。しかしインターネットを用いたWEB配信により養成講習会、スキルアップ講座、肝臓病教室は開催可能であり、移動や時間の制約がないため例年よりも参加者が増加した。今後COVID-19が収束した後もWEBやメールを利用した活動を取り入れていきたい。山梨県では歴史的に過去の日本住血吸虫症蔓延の有無で肝疾患への

注目度に差がある。二次医療圏別の肝Co配置を見ても住血吸虫の影響が少なかった東部ほど人口10万人対での養成が少数であった。以前の検討ではこうした注目度を背景にした対策の遅れが相対的に高率なHCV感染者残存に繋がっている可能性が示唆されており、今後行政、医療、住民への啓蒙に力を入れ、肝Co養成と残存HCV症例の治療に繋げる必要がある。山梨県社会保険労務士会の理解があり社労士の養成数が多いのは山梨県の特徴と言え、肝疾患患者の就労対策に有意義であり今後も継続して協力していきたい。拠点病院では養成数は多いが退職や異動のため実働数は養成数の55%であった。職種にも偏りが目立ち、今回の調査を基に実働数の少ない部署での養成へ働きかける予定である。専門医療機関ではさらに偏りが強く、多くの施設で不在の職種が目立つため現状をフィードバックして調整するべきである。こうした対策をこれまでには拠点病院と県とで全県に向けて発信してきたが、今回二次医療圏ごとの責任機関・責任医師を設定したことにより地域の実情に合わせた活動が進んでいくことが期待される。甲信越ブロックの調査では新潟県でのホームページ上の質問箱、長野県での活動報告書、山梨県での甲府市肝Co交流会メール配信など各県独自の活動が確認された。情報を共有してさらなる活動の活性化に繋がりたい。

E. 結論

コロナ下で制約があっても肝Co活動は可能でありWEBを用いた活動にもメリットがある。二次医療圏ごとに肝炎対策に影響する背景があるため各圏に責任施設・責任医師を設定することにより今後の対策の活性化が期待される。甲信越各県では他県で取り入れていない独自の企画を始めていた。情報を共有していきたい。

F. 研究発表

1. 論文発表

榎本大、日高勲、井上泰輔、磯田広史、井出達也、荒生祥尚、内田義人、井上貴子、池上正、柿崎暁、瀬戸山博子、島上哲朗、小川浩司、末次淳、井上淳、遠藤美月、永田賢治、是永匡紹. 肝疾患診療連携拠点病院における肝炎医療コーディネーターの現状. 肝臓 62 巻 2 号 96-98 2021.

2. 学会発表

山本知恵、渡邊拓也、渡辺亜矢子、遠藤雄子、三科進吾、河西文子、浅山光一、古屋好美、中山康弘、井上泰輔、榎本信幸. 甲府市における肝がん・肝炎対策について～一般市から中核市の取り組み～ 肝臓 61 巻 Suppl. (1) A259 2020.

浅山光一、古屋好美、有菌晶子、中山康弘、井上泰輔、榎本信幸. 甲府市における肝疾患コーディネーターの健康施策への可能性と新たな取り組みについて. 第 57 回日本肝臓学会総会 肝臓 62 巻 suppl. (1) A244, 2021.

古屋良太、井上泰輔、清水由美、齋藤晴久、山寺陽一、河合正行、鈴木雄一郎、佐藤光明、榎本信幸. 当院における新規肝炎ウイルス陽性者の拾い上げと県内臨床検査技師会での活動 臨床検査技師会での肝疾患 Co の活動普及の可能性と新たな取り組みについて. 肝臓 63 巻 suppl. 1 A236 2022.

3. 啓発活動

井上泰輔、中山康弘、鎌形辰也、安達友紀、輿水秀子、浅山光一. 「肝疾患コーディネーターこの 10 年」2020 肝炎医療コーディネーター研修会 WEB 肝疾患コーディネータースキルアップ講座. WEB 配信：2020 年 11 月 21 日～29 日

井上泰輔 司会 令和 2 年度 山梨県肝疾患拠点病院 医療従事者講習会

2021 年 3 月 11 日 (WEB 開催)

主催：山梨大学医学部附属病院肝疾患センター・山梨県

井上泰輔、浅山光一、佐藤光明. 2021 肝炎医療コーディネーター研修会 WEB 肝疾患コーディネータースキルアップ講座. WEB 配信：2021 年 10 月 23 日～31 日

井上泰輔 司会 令和 3 年度 山梨県肝疾患拠点病院 医療従事者講習会

2022 年 3 月 10 日 (WEB 開催)

主催：山梨大学医学部附属病院肝疾患センター・山梨県

井上泰輔 講演「山梨県における肝疾患との戦い」 令和 4 年度 長野県肝炎医療従事者等講研修会

2022 年 8 月 20 日 (WEB 開催)

主催：信州大学医学部附属病院肝疾患診療相談センター・長野県健康福祉部

G. 知的所有権の取得状況

なし

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

