

厚生労働科学研究費補助金（肝炎等克服政策研究事業）

令和5年度 研究報告書

全国規模の肝炎ウイルス感染状況の把握及びウイルス性肝炎 elimination に向けた  
方策の確立に資する疫学研究

## 令和4年度自治体調査（令和3年度実績）からみた肝炎・肝癌の疫学と対策の現状

研究代表者 田中純子

研究分担者 秋田智之、杉山文

研究協力者 栗栖あけみ

広島大学大学院医系科学研究科 疫学・疾病制御学

肝炎肝癌対策プロジェクト研究センター

疫学&データ解析新領域プロジェクト研究センター

### 研究要旨

WHO は、2030 年までにウイルス肝炎 elimination に関する 相対目標値

1)新規感染 90%削減、2)年間死亡率 65%削減、3) 診断率 90%以上、4) 治療率 80%以上、  
および、絶対値目標

1)5 歳以下の HBs 抗原陽性率 0.1%以下、2) HBV 母子感染率 2%以下、3) HBV 年間死亡率 4.0/10 万  
人対以下、4) HCV 新規感染率を 5.0/10 万人対以下（PWID では 2.0/100 人対以下）、5) HCV 死亡率  
2.0/10 万人対以下

を挙げている。

肝炎・肝癌の疫学的状況や優先すべき対策は、国や地域、都道府県により異なっていることから、ま  
ず、その状況を把握することが、Elimination 達成のためには有用である。

本研究は、次に記載するデータ資料を用いて、また、厚労省肝炎対策室が毎年行っている調査を解析  
し、肝炎対策の実施状況の指標について国全体、8 地区ブロック毎あるいは、都道府県毎に可視化した。

- 1) 人口動態統計：都道府県別にみた肝癌死亡数、粗肝癌死亡率、
- 2) 日本肝臓学会：都道府県別にみた肝疾患専門医数、
- 3) 厚生労働省健康局がん・疾病対策課肝炎対策推進室：各自治体における肝炎ウイルス検査の実績、
- 4) 肝炎ウイルス検査受検状況等実態把握調査（国民調査）、
- 5) 都道府県肝炎対策取組状況調査（自治体調査）、

今年度は、以下のことが明らかになった。

1. 肝癌死亡率・死亡数は全国的に低下傾向があり、特に、これまで高い値を示してきた都道府県  
（佐賀、福岡など）ではその減少変化が著しい。肝癌死亡数は、1996 年 3.2 万、2002 年 3.5 万を  
ピークに 2022 年 2.4 万人となっている。一方、全国的に肝癌死亡率が低下したため、人口規模の  
小さい都道府県（佐賀、島根、山口、長崎等）では肝癌死亡率の順位が頻繁に入れ替わった。依  
然として、上位 10 位には中四国の都道府県が 80%を占めている、
2. 2008-2021 年（14 年間）【健康増進事業による肝炎ウイルス検査】数および陽性率については、全  
国およびいずれの 8 地区ブロックにおいて、B 型肝炎ウイルス・C 型肝炎ウイルス陽性率の低下  
傾向がみられた。（全国：2002 年 B 型肝炎ウイルス 1.2%、C 型肝炎ウイルス 1.6%、2022 年 B 型  
0.6%、C 型 0.2%）

3. 2018-2021年（14年間）の肝炎対策の取り組み状況のうち、6種類についてスコア化を行い、4年間の推移を8地区ブロック別にみたところ、コロナ禍初年度である2020年度には、受診関連スコア、フォローアップ関連スコア、診療連携関連スコアが減少傾向を示し、特に受診関連スコア・診療連携関連スコアにおいて大きく低下が認められた。

大きくスコアが減少した要因として、「陽性者への結果通知」や「フォローアップにおける情報連携」などの項目の実施率が下がっており、コロナ禍の影響と考えられた。

一方で、受検関連スコア（都道府県・市区町村）、受療関連スコアについては、大きな減少変化は見られず、コロナ禍の影響が認められなかった。この理由としては、コロナ禍初年度の2020年度の前半には検診の中止や肝炎ウイルス検査の実施規模の縮小があったものの、規模を縮小しても検診の再開が早期にあったことや、日本では諸外国と比較して国民皆保険制度や主治医制度により投薬治療などを継続しやすいのではないかと推察された。

4. 2021年度には、肝炎対策の取り組み状況6種類のスコア（受検（都道府県・委託医療機関実施分）・受診・受療・フォローアップ・受検（市町村実施分）・診療連携）が上昇傾向を示し、特に診療連携関連スコアについては多くの都道府県でコロナ禍以前のスコアを上回り、「フォローアップにおける情報共有」などの項目の実施率が改善していた。その一方で、診療連携関連スコア点の分布が広がり、地域差が大きくなった。

以上により、本研究では、肝炎・肝癌の疫学と対策の取り組み状況を視覚化・見える化し、実態把握と課題を理解しやすく提示した。

- ① 特に、コロナ禍において、一時平均スコアが下がり、その後上昇した「診療連携スコア」については、地域のスコア分布がさらに大きくなり、地域の現状に応じた診療連携の構築が必要であると考えられた。
- ② 一方で、受検関連スコア（都道府県・市区町村）、受療関連スコアについては、コロナ禍において大きな変化は見られず、コロナ禍の影響が認められないという結果となった。
- ③ 当研究班、米国 Task force for Global health が共同で実施した肝臓専門医を対象とした同一の調査表を用いた調査結果（*Clinical Liver Disease* 17: 41-46, 2021, *Hepatology Research* 52:899-907, 2022, *BMC Health Serv Res* 23(1):1137, 2023）をみると、肝臓専門医が「Screening、Treatmentにコロナの影響がなかった」と回答した割合が日本では有意に高かった（日本 vs 44ヶ国 vs バングラデシュ:[HBV screening]27.6% vs 5.8% vs 0% : [HCV screening] 28.1% vs 6.8% vs 0% : [HBV treatment] 53.6% vs 14.6% vs 0% : [HCV treatment]45.4% vs 8.7% vs 0%）。

この結果は、日本のウイルス肝炎をめぐる受検・受療体制がコロナ禍に対して、諸外国と比べ頑健であったと考えられた。

本研究は、各自治体における肝炎・肝癌対策の基礎資料になると考えられた。

## A. 研究目的

WHO は、2030年までにウイルス肝炎 elimination に関する 相対目標値

1)新規感染 90%削減、2)年間死亡率 65%削減、3) 診断率 90%以上、4) 治療率 80%以上、  
および、絶対値目標

1)5歳以下のHBs抗原陽性率 0.1%以下、2)HBV母子感染率 2%以下、3)HBV年間死亡率 4.0/10万人対

以下、4)HCV新規感染率を 5.0/10万人対以下 (PWIDでは 2.0/100人対以下)、5)HCV死亡率 2.0/10万人対以下

を挙げている。

肝炎・肝癌の疫学的状況や優先すべき対策は、国や地域、都道府県により異なっていることから、まず、その状況を把握することが、Elimination達成のためには有用である。

本研究では、各地区ブロックにおける肝炎・肝癌の動態、診療連携や肝炎・肝癌対策の現状と課題を把握するために、肝癌罹患・死亡の現状、肝炎ウイルス検査受検状況、各種肝炎・肝癌対策の取り組み実施率を算出し、8地域ブロックごとの視覚化を試みた。

## B. 研究方法

次に記載するデータ資料を用いて、また、厚労省肝炎対策室が毎年行っている調査を解析し、肝炎対策の実施状況の指標について国全体あるいは、都道府県毎に可視化した。

1. 都道府県別にみた肝癌死亡数、粗肝癌死亡率（人口動態統計より）
2. 都道府県別にみた10万人当たり肝疾患専門医数（日本肝臓学会より）
3. 各自治体における肝炎ウイルス検査の実績（厚生労働省健康局がん・疾病対策課肝炎対策推進室）
4. 肝炎ウイルス検査受検率（令和2年度 肝炎ウイルス検査受検状況等実態把握調査（国民調査））
5. 2022(令和4)年度 都道府県肝炎対策取組状況調査（2021年度実績）（表1、2）

表1. 2022（R4） 厚労省肝炎対策室肝炎対策取組状況調査（自治体調査）調査項目 2021年度実績

<p>1. 計画・目標等（2項目） 対象：都道府県</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 肝炎対策にかかる計画・目標の策定について</li> <li>● 肝炎対策協議会の設置状況について</li> </ul>
<p>2. 肝炎ウイルス検査・陽性者へのフォローアップ対応（5項目） 対象：都道府県・保健所設置市・特別区</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 特定感染症検査等事業(肝炎ウイルス検査)(保健所実施分・委託医療機関実施分)について</li> <li>● 肝炎ウイルス検査の市町村との連携、</li> <li>● 職域における肝炎ウイルス検査促進事業について</li> <li>● フォローアップ事業市町村との連携</li> <li>● 妊婦健康診査受検者に対する初回精密検査に係る取組</li> </ul>
<p>3. 肝炎医療体制（4項目） 対象：都道府県</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 肝炎医療にかかる体制整備について（拠点病院等連絡協議会の状況、専門医療機関、相談体制、情報公開）</li> </ul>

<p>4. 啓発（1項目） 対象：都道府県・保健所設置市・特別区</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 啓発の内容について</li> </ul>
<p>5. 施策等（2項目） 対象：都道府県</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 地域肝炎治療コーディネーター（肝炎医療コーディネーター）、サポートについて</li> <li>● 肝炎患者支援手帳の作成・配布について</li> </ul>
<p>6. 健康増進事業（3項目） 対象：市区町村</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 健康増進事業における肝炎ウイルス健診について</li> <li>● 妊婦健康診査における肝炎ウイルス検査について</li> <li>● 肝炎医療コーディネーターについて</li> </ul>

検討した項目と解析方法は以下の通りである。

1. 人口動態統計による肝癌死亡の状況  
人口動態統計から各都道府県の肝癌死亡に関するデータを抽出し、以下の項目をグラフ化した。  
  - 都道府県別にみた肝癌死亡率・肝癌死亡数の経年推移（2000-2022年）
2. 公的事業による肝炎ウイルス受検者数  
厚生労働省健康局がん・疾病対策課 肝炎対策室の「各自治体における肝炎ウイルス検査の実績」健康増進事業実施分およびHBV陽性者数、HCV感染の可能性が高い者の数
3. 10万人当たりの肝臓専門医数(2023年現在)  
日本肝臓学会の肝臓専門医一覧をもとに、各都道府県における肝臓専門医の数をグラフ化した。
4. 都道府県別にみた肝炎対策取り組み等スコア（レーダーチャート）の提示  
上記疫学統計資料を用いて、また、厚労省が「自治体におけるウイルス性肝炎検査受検状況や、ウイルス性肝炎に関する正しい知識の普及啓発状況、自治体の肝炎対策の計画策定状況等についての実態把握を目的」で行った肝炎対策取組状況調査（自治体調査、表1）を解析し、以下の方法で受検（都道府県・委託医療機関実施分）・受診・受療・フォローアップ・受検（市町村実施分）・診療連携のスコア（図1）

を算出し、肝癌罹患・死亡や肝炎ウイルス検査受検率、肝臓専門医数と合わせたレーダーチャート(図1)を作成した。

表2. 肝炎ウイルス検査(保健所・委託医療機関実施分)の受検関連スコア項目

令和4年度自治体調査(令和3年度実績)の調査項目の変更箇所(赤字)			
<b>I. 計画・目標等</b> <b>I-1 肝炎対策計画等策定状況</b> ①達成状況の把握 <b>I-2 肝炎対策協議会の設置状況</b> ①協議会委員の種別 ②議題 ③協議会の公開 ④議事録、概要の公開 <b>II 肝炎ウイルス検査・届性者へのフォローアップ対応</b> <b>II-1 保健所での実施状況(特定感染症検査等事業によるもの)</b> ①実施状況 ②ア金額 ③イ周知方法 ④ウ利便性を高める取り組み ①工届性者への結果連絡 ②ア実施機関 ③イ同意取得時期 ④ウフォローアップの継続 ②工届性者への状況確認方法 ③オ精密検査の勧奨方法 ④カ要医療者に対する勧奨方法 <b>II-2 委託医療機関での実施状況</b> ①実施状況 ②ア金額 ③イ周知方法 ④ウ利便性を高める取り組み ①オ届性者への結果連絡 ②ア実施機関 ③イ同意取得時期 ④ウフォローアップの継続 ②工届性者への状況確認方法 ③オ精密検査の勧奨方法 ④カ要医療者に対する勧奨方法	<b>III 検査体制</b> <b>III-1 拠点病院連携協議会の状況</b> ア協議会のメンバー イ開催回数 ウ実施内容 エ拠点病院との連携 <b>2 専門医療機関について</b> ①専門医療機関数 ②ア指定要件 ③イ把握 ④ア専門医の常駐できない時の対応 ⑤イ専門医療機関の機能 ⑥2次医療圏での状況 <b>3 相談体制の整備について</b> ①相談事業実施場所 ②医療機関に関する情報公開について ③専門医療機関リストについて情報公開の方法 ④アリストに公開している情報 <b>IV 啓発</b> <b>IV-1 啓発内容について</b> ①ア啓発用ポスターについて ②イ啓発用リーフレットについて ③ウ啓発に活用しているメディア	<b>V 施策等</b> <b>V-1 コーディネーター関係</b> ①コーディネーターの養成の有無 ②コーディネーター数 ③イ養成研修内容 ④ウ認定等の種類 ⑤エ認定等の方法 ⑥オ認定証等の発行 ⑦カ認定証等の交付名義 ⑧キ認定の更新 ⑨ク職種 ⑩ケコーディネーターの所属場所と活動度合 ⑪コ患者の参考 ⑫クコーディネーターの管理 ⑬シ技術向上 ⑭ス支援 ⑮セ段階性認定 ⑯ソ養成・配置目標の有無 ⑰タ活動状況把握の有無 <b>2 肝炎患者支援手帳について</b> ①作成、配布について ②ア支援手帳の内容 <b>V-2 肝炎医療コーディネーターのサポートについて</b> ③研究班からのサポート	<b>VI 健康増進事業</b> <b>VI-1 健診増進事業における肝炎ウイルス健診等について</b> ①実施状況(健康増進事業によるもの) ②ウ無料・有料の別 ③イ周知方法 ④オ個別案内・勧奨 ⑤カ利便性を高める取組 ⑥フォローアップの実施について ⑦オ初回精密検査の勧奨方法 ⑧キ都道府県等が行う届性者フォローアップ事業との情報連携 <b>VI-2 妊婦健康診査における肝炎ウイルス検査等について</b> <b>VI-3 肝炎医療コーディネーターについて</b>

2022年度厚生労働省 肝炎対策取組状況調査(自治体調査、2021年度実績)をもとにした 肝炎対策取り組みスコア

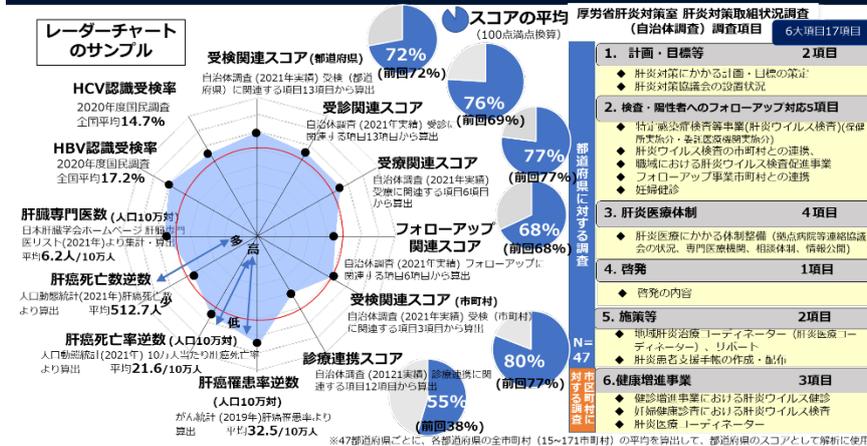


図1.都道府県別にみた肝炎取り組み等のスコアのレーダーチャート

C. 研究結果

1. 人口動態統計による肝癌死亡の状況  
 各地区ブロック及び全国の肝癌死亡率と肝癌死亡数の推移を図2、都道府県別にみた肝癌死亡率と肝癌死亡数のランキングを表3、4に示した。  
 全国的に肝癌死亡率は減少傾向がみられてい

る。2020年から2021年にかけては関東以外では減少し、関東では横ばいであった。2022年度の47府県別にみた順位は肝癌死亡率が高いほうから長崎、山口、若山の順であった。肝癌死亡数についても全国的に減少傾向である。2022年の47都道府県別にみた順位は多いほうから東京、大阪、神奈川の順であった。

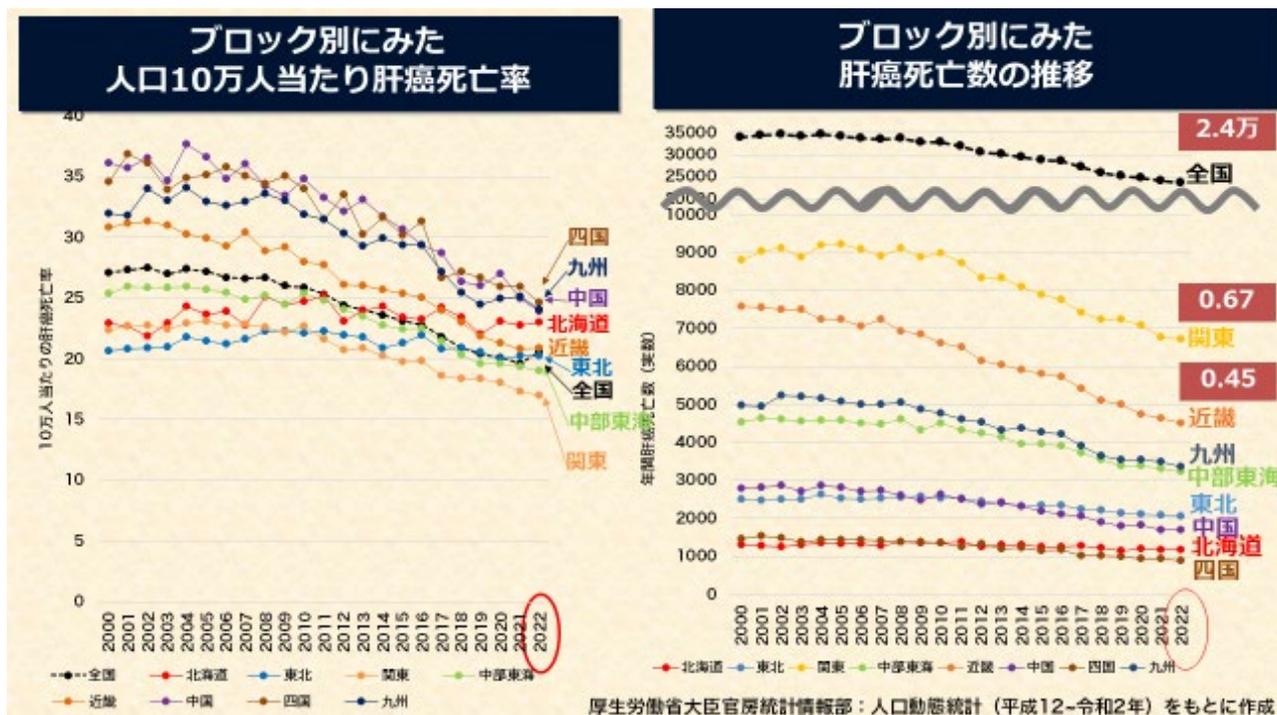


図2. 地区ブロック別にみた肝癌死亡率の推移

表3. 肝癌による粗死亡率（人口10万人対）の高い都道府県

下線：中国・四国・九州地域

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
1位	佐賀	福岡	佐賀	和歌山	佐賀	福岡	佐賀	和歌山	徳島	島根	山口	長崎																			
	37.3	38.3	42.4	41.8	43.3	42.9	41.7	44.3	43.1	47.5	45	49.8	46.9	47.6	46.1	45.9	45.7	41.1	44	39.4	35.4	35.9	35.6	37.6	35.4	32.0	30.4	31.3	28.7	28.8	
2位	福岡	佐賀	福岡	佐賀	福岡	佐賀	福岡	島根	和歌山	和歌山	和歌山	和歌山	福岡	福岡	和歌山	福岡	和歌山	広島	和歌山	和歌山	島根	高知	和歌山	高知	和歌山	佐賀	山口	佐賀	佐賀	山口	
	35.6	37.4	41	39.9	41.4	41.4	41.4	40.6	42.6	41.6	43.9	41.7	41.5	40.4	41.2	40.1	39.3	38.4	36.8	36.8	35.3	35.0	35.0	34	32.9	31.4	28.8	30.1	28.6	27.5	
3位	大阪	広島	広島	広島	和歌山	和歌山	広島	福岡	徳島	山口	福岡	福岡	山口	徳島	福岡	愛媛	高知	和歌山	広島	愛媛	山口	長崎	鳥取	島根	山口	高知	愛媛	鳥取	徳島	和歌山	
	34.2	33.8	38	39.8	40.5	40.6	39.9	40.5	40.3	41.6	43	40.1	41.4	39.8	40.2	37.7	38.1	37.1	35.4	36.4	35.3	34.6	34.2	33.8	32.4	29.6	28.7	28.8	28.0	27.0	
4位	和歌山	大阪	大阪	福岡	徳島	広島	和歌山	広島	福岡	福岡	山口	広島	和歌山	山口	広島	長崎	長崎	愛媛	福岡	福岡	愛媛	島根	山口	和歌山	島根	山口	和歌山	山口	佐賀	佐賀	山口
	33.8	33.2	37.8	38.7	39.5	40.3	39.6	39.2	39.8	41.4	38.3	39.9	39.9	39.4	38.2	37.1	37.5	37	35.1	35.2	34.6	34.5	32.2	32.8	31	28.7	28	28.7	27.5	26.8	
5位	広島	和歌山	和歌山	島根	広島	大阪	山口	愛媛	広島	広島	大阪	山口	山梨	広島	鳥取	広島	福岡	福岡	愛媛	島根	福岡	和歌山	福岡	鹿児島	鹿児島	徳島	和歌山	鹿児島	熊本	徳島	
	33	32.3	36.6	38.5	39.4	39	38.4	38.9	39.6	39.9	37.7	39.7	38.2	37.7	37.2	36.9	37.3	36.8	34.9	34.6	33.2	33.9	32.1	31.8	29.9	28.6	27.9	28.6	27.1	26.2	
6位	徳島	鳥取	山口	大阪	大阪	徳島	大阪	山口	愛媛	長崎	広島	奈良	島根	和歌山	大分	島根	愛媛	鳥取	山口	徳島	広島	愛媛	長崎	徳島	熊本	愛媛	宮崎	徳島	和歌山	山梨	
	31.4	31.6	36.3	37.4	37.1	37.9	37.6	38.9	38.8	38.9	37.6	39.4	38.1	37.6	36.9	36.8	36.7	36.6	34.4	33.9	32.6	32.9	31.7	31.6	29.6	27.9	27.5	27.9	26.9	25.5	
7位	高知	愛媛	長崎	山口	島根	愛媛	大分	大阪	大阪	愛媛	山梨	鳥取	広島	高知	島根	和歌山	山口	大分	大分	高知	大分	福岡	愛媛	熊本	愛媛	福岡	福岡	山口	大分	佐賀	
	30.6	31.6	35.4	36.6	35.7	37.8	37.3	38.4	38	37.9	37.1	38.9	38.1	36.2	36.2	35.9	36.1	36.6	34.2	33.9	32.5	32.9	31.6	31.2	29.4	27.6	27.3	27.8	26.7	25.3	
8位	鳥取	山口	兵庫	徳島	山口	兵庫	愛媛	徳島	高知	高知	徳島	徳島	愛媛	大阪	徳島	高知	徳島	高知	長崎	山口	鳥取	広島	高知	福岡	福岡	熊本	長崎	和歌山	長崎	広島	
	30.5	31.2	34.5	35.7	35.7	36.1	36.8	37.9	36.4	37.7	36.4	37.7	37.4	34.9	36.2	35.5	35.9	35.6	34	33.7	32.1	31.5	31.6	31.1	29.4	27.2	27.2	27.1	26.6	25.1	
9位	山口	兵庫	山梨	高知	兵庫	島根	山梨	和歌山	山口	大阪	大分	大分	徳島	愛媛	高知	山口	島根	鳥取	島根	広島	和歌山	熊本	大分	長崎	山梨	鹿児島	青森	愛媛	鹿児島	宮崎	
	30.4	31.2	33.9	35.7	34.7	36	36.4	35.8	35.8	37.2	36.3	37.7	37	34.8	35.8	34.8	35.1	35	33.9	33.4	31.7	31.5	31.5	31.1	28.1	27.1	27	26.6	26.1	25.0	
10位	兵庫	山梨	岡山	兵庫	大分	山口	島根	大分	兵庫	徳島	高知	山梨	熊本	島根	山口	大阪	大分	長崎	高知	山梨	高知	大分	徳島	山口	大分	鳥取	鳥取	鳥取	青森	高知	
	29.6	30.7	33.6	34	33.3	34.8	36.2	35.6	35.5	36.6	35.9	37.1	36.7	34.6	35.7	34.6	33.8	33.5	33.8	32.9	31.4	31.5	31.4	30.2	27.5	26.8	26.3	26.6	26.0	24.9	

表 4. 肝臓による死亡数の多い都道府県

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1位	大阪 3224	大阪 3207	大阪 3373	大阪 3249	大阪 3316	大阪 3284	大阪 3219	大阪 3263	大阪 3080	大阪 3129	大阪 3014	大阪 3060	大阪 2990	大阪 2847	大阪 2811	大阪 2697	大阪 2597	東京 2514	大阪 2473	大阪 2386	大阪 2365	大阪 2236	大阪 2101	大阪 2118	東京 2035	東京 1916	東京 1976
2位	東京 2754	東京 2811	東京 2751	東京 2892	東京 2853	東京 2930	東京 2876	東京 2759	東京 2938	東京 2836	東京 2851	東京 2704	東京 2889	東京 2767	東京 2710	東京 2676	神奈川 1791	大阪 2488	東京 2386	東京 2339	東京 2202	東京 2139	東京 2052	東京 2081	大阪 1982	大阪 1906	大阪 1847
3位	福岡 1904	福岡 2049	福岡 2130	福岡 2057	福岡 2020	福岡 1991	福岡 2074	福岡 2158	福岡 2017	福岡 2079	福岡 2024	福岡 2017	福岡 2009	福岡 1872	福岡 1852	神奈川 1791	福岡 1777	神奈川 1715	神奈川 1676	福岡 1620	神奈川 1581	神奈川 1508	神奈川 1531	神奈川 1454	神奈川 1476	神奈川 1409	神奈川 1359
4位	兵庫 1811	兵庫 1860	兵庫 1945	兵庫 1866	兵庫 1923	兵庫 1949	兵庫 1931	兵庫 1931	兵庫 1870	兵庫 1911	兵庫 1857	兵庫 1914	兵庫 1863	兵庫 1768	神奈川 1774	神奈川 1767	神奈川 1739	福岡 1675	兵庫 1661	神奈川 1601	福岡 1572	福岡 1483	福岡 1394	福岡 1377	福岡 1326	福岡 1267	福岡 1249
5位	神奈川 1669	神奈川 1687	神奈川 1781	神奈川 1745	神奈川 1793	神奈川 1838	神奈川 1863	神奈川 1816	神奈川 1827	神奈川 1888	神奈川 1782	神奈川 1816	兵庫 1731	兵庫 1755	兵庫 1664	兵庫 1727	兵庫 1616	兵庫 1538	兵庫 1488	兵庫 1519	兵庫 1474	兵庫 1415	兵庫 1284	兵庫 1267	北海道 1201	愛知 1194	北海道 1174
6位	愛知 1453	愛知 1370	愛知 1509	愛知 1537	愛知 1447	愛知 1524	愛知 1520	愛知 1491	愛知 1503	愛知 1542	埼玉 1479	愛知 1507	愛知 1573	愛知 1438	愛知 1516	愛知 1459	愛知 1468	愛知 1398	愛知 1317	愛知 1363	愛知 1296	愛知 1274	愛知 1254	兵庫 1183	兵庫 1183	愛知 1115	
7位	埼玉 1250	北海道 1239	埼玉 1237	埼玉 1302	埼玉 1344	埼玉 1353	埼玉 1413	埼玉 1363	北海道 1420	愛知 1479	埼玉 1479	埼玉 1381	埼玉 1375	埼玉 1375	埼玉 1457	埼玉 1416	埼玉 1388	埼玉 1302	北海道 1309	埼玉 1294	埼玉 1299	北海道 1280	北海道 1230	愛知 1194	愛知 1182	埼玉 1106	
8位	千葉 1197	埼玉 1184	北海道 1227	千葉 1232	北海道 1297	北海道 1288	千葉 1340	千葉 1306	千葉 1366	北海道 1367	千葉 1335	北海道 1265	北海道 1386	北海道 1346	北海道 1358	北海道 1376	北海道 1298	埼玉 1303	北海道 1256	北海道 1243	埼玉 1262	北海道 1192	北海道 1147	千葉 1181	千葉 1166	千葉 1080	
9位	北海道 1152	千葉 1174	千葉 1209	北海道 1221	千葉 1167	北海道 1287	北海道 1241	北海道 1294	千葉 1338	北海道 1328	千葉 1254	千葉 1301	千葉 1320	千葉 1309	千葉 1258	千葉 1205	千葉 1231	千葉 1240	千葉 1224	千葉 1171	千葉 1193	千葉 1115	千葉 1089	千葉 1068	千葉 990	兵庫 1076	
10位	広島 1140	広島 1129	広島 1155	広島 1142	広島 1119	広島 1132	広島 1140	広島 1139	広島 1086	広島 1072	広島 1086	広島 1086	静岡 1086	静岡 1086	広島 1086	広島 1000	広島 941	広島 916	広島 882	静岡 855	広島 813	広島 762	静岡 743	静岡 703	静岡 666	広島 680	
全国	32,175	32,359	33,433	33,816	33,981	34,311	34,637	34,089	34,510	34,268	33,662	33,599	33,665	32,725	32,765	31,875	30,690	30,175	29,543	28,889	28,528	27,114	25,925	25,264	24,839	24,102	23,620

2. 公的事業による肝炎ウイルス受検数  
各地区ブロックにおける、健康増進事業による B 型・C 型肝炎ウイルス検査受検者数（2008～2021 年）その陽性率（HBs 抗原陽性、HCV 検

査手順のフォローチャートにより HCV 感染の可能性が高いと判定）の推移を図 3 に示した。いずれの県においても、HBV・HCV とともに陽性率が経年とともに減少傾向がみられた。

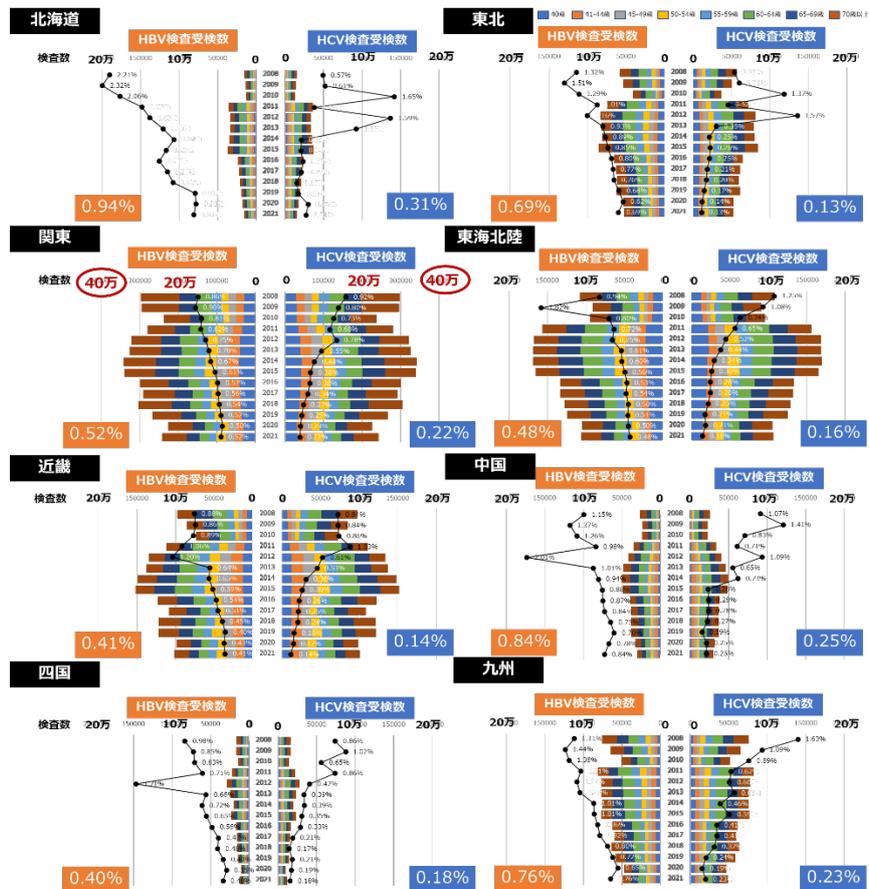


図 3.地区ブロック別に見た「健康増進事業による B 型・C 型肝炎ウイルス検査」検査受検者数と陽性率の推移（2008～2021 年）

3. 10万人当たりの肝臓専門医数  
47都道府県の人口10万人当たりの肝臓専門医数を図4に示した。

人口10万人当たりの肝臓専門医数は、石川、愛媛、福岡で多い。

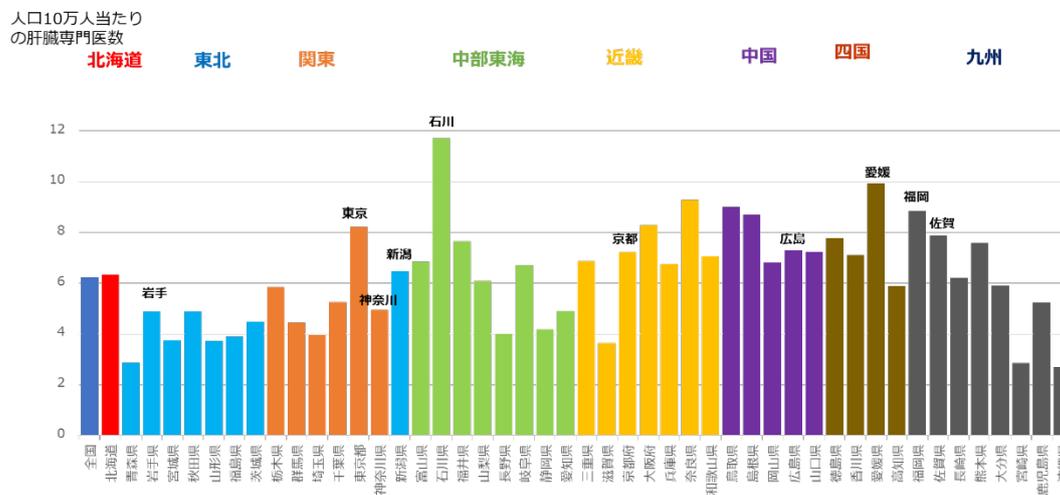


図4. 都道府県別にみた人口10万人当たりの肝臓専門医数 (2022年)  
日本肝臓学会：日本肝臓学会肝臓専門医一覧 (令和5年2月現在) をもとに算出

4. 2022 (令和4) 年度厚生労働省肝炎対策取組状況調査 (2021 年度実績) を用いた各都道府県の肝炎対策の実施状況

図5に各地区ブロックにおける肝炎対策取り組み標準化スコア、肝臓専門医数、肝炎ウイルス検査受検率、肝癌罹患・死亡をレーダーチャートで示した。地区ブロック間でも肝炎対策の取り組みに地域差がみられた。図6に都道府県の診療連携関連スコアについて4年間の推移をみたところ、コロナ禍初年度である2020年度には、受診関連スコア、フォローアップ関連スコア、診療連携関連スコアが減少傾向を示し、特

に受診関連スコア・診療連携関連スコアにおいて大きく低下が認められた。一方で、受検関連スコア (都道府県・市区町村)、受療関連スコアについては、大きな変化は見られなかった。2021年度には、コロナ禍初年度に低下をしていたスコアが上昇傾向を示し、特に診療連携関連スコアについては多くの都道府県でコロナ禍以前のスコアを上回り、「フォローアップにおける情報共有」などの項目の実施率が改善していた。その一方で、47都道府県のスコアの分布は広がり、診療連携関連スコアの地域差がさらに大きくなった。

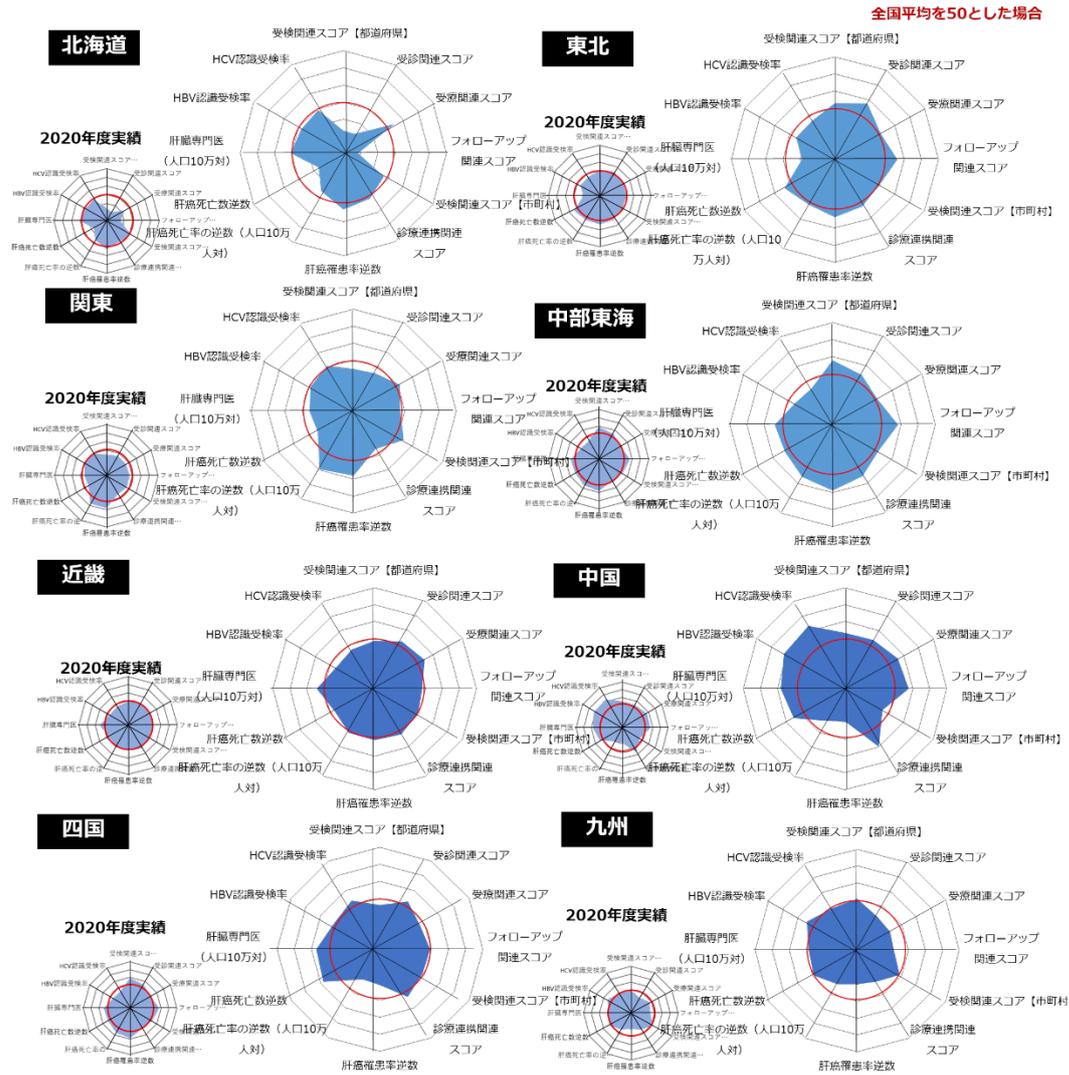


図 5. 2022(令和 4)年度厚生労働省肝炎対策取組状況調査 (2021 年実績) をもとにした各地区ブロックの肝炎対策の取り組みスコアの比較

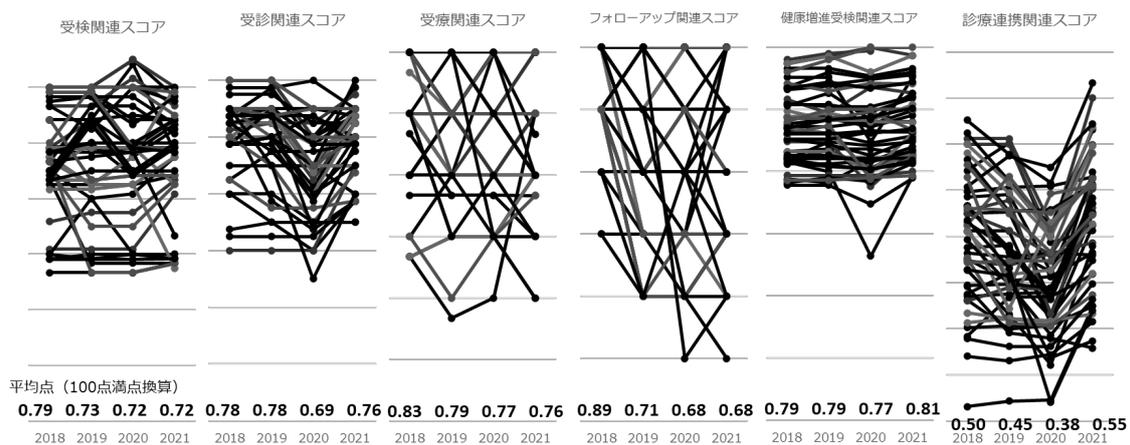


図 6.肝炎対策取り組みスコアの推移

## D 考察&E 結論

国や地域、都道府県により肝炎・肝癌の疫学的状況や優先すべき対策が異なっていることから、その状況を把握することが、Elimination 達成のためには有用である。本研究は、肝炎疫学班の疫学研究結果、政府統計、厚生省肝炎対策室が毎年行っている調査結果を用いて、肝炎対策の実施状況の指標について可視化した。その結果、以下のことが明らかになった。

1. 肝癌死亡率・死亡数は全国的に低下傾向があり、特に、これまで高い値を示してきた都道府県（佐賀、福岡など）ではその減少変化が著しい。肝癌死亡数は、1996年3.2万、2002年3.5万をピークに2022年2.4万人となっている。一方、全国的に肝癌死亡率が低下したため、人口規模の小さい都道府県（佐賀、島根、山口、長崎等）では肝癌死亡率の順位が頻繁に入れ替わった。依然として、上位10位には中四国の都道府県が80%を占めている、
2. 2008-2021年（14年間）【健康増進事業による肝炎ウイルス検査】数および陽性率については、全国およびいずれの8地区ブロックにおいて、B型肝炎ウイルス・C型肝炎ウイルス陽性率の低下傾向がみられた。（全国：2002年B型肝炎ウイルス1.2%、C型肝炎ウイルス1.6%、2022年B型0.6%、C型0.2%）

3. 2018-2021年（14年間）の肝炎対策の取り組み状況のうち、6種類についてスコア（）化を行い、4年間の推移を8地区ブロック別にみたところ、コロナ禍初年度である2020年度には、受診関連スコア、フォローアップ関連スコア、診療連携関連スコアが減少傾向を示し、特に受診関連スコア・診療連携関連スコアにおいて大きく低下が認められた。大きくスコアが減少した要因として、「陽性者への結果通知」や「フォローアップにおける情報連携」などの項目の実施率が下がっており、コロナ禍の影響と考えられた。一方で、受検関連スコア（都道府県・市区町村）、受療関連スコアについては、大きな減少変化は見られず、コロナ禍の影響が認められなかった。この理由としては、コロナ禍初年度の2020年度の前半には検診の中止や肝炎ウイルス検査の実施規模の縮小があったものの、規模を縮小しても検診の再開が早期にあったことや、日本では諸外国と比較して国民皆保険制度や主治医制度により投薬治療などを継続しやすいのではないかと推察された。
4. 2021年度には、肝炎対策の取り組み状況6種類のスコアが上昇傾向を示し、特に診療連携関連スコアについては多くの都道府県でコロナ禍以前のスコアを上回り、「フォローアップにおける情報共有」などの項目の実施

率が改善していた。その一方で、診療連携関連スコアの分布が広がり、地域差が大きくなった。

以上により、本研究では、肝炎・肝癌の疫学と対策の取り組み状況を視覚化・見える化し、実態把握と課題を理解しやすく提示した。①特に、コロナ禍において、一時平均スコアが下がり、その後上昇した「診療連携スコア」については、地域のスコア分布がさらに大きくなり、地域の現状に応じた診療連携の構築が必要であると考えられた。②一方で、受検関連スコア（都道府県・市区町村）、受療関連スコアについては、コロナ禍において大きな変化は見られず、コロナ禍の影響が認められないという結果となった。③当研究班、米国 Task force for Global health が共同で実施した肝臓専門医を対象とした同一の調査表を用いた調査結果（Clinical Liver Disease 17: 41-46, 2021, Hepatology Research 52:899-907, 2022, BMC Health Serv Res 23(1):1137, 2023）をみると、肝臓専門医が「Screening、Treatment にコロナの影響がなかった」と回答した割合が日本では有意に高かった（日本 vs 44ヶ国 vs バングラデシュ:[HBV screening]27.6% vs 5.8% vs 0% : [HCV screening] 28.1% vs 6.8% vs 0% : [HBV treatment] 53.6% vs 14.6% vs 0% : [HCV treatment]45.4% vs 8.7% vs 0%）。この結果は、日本のウイルス肝炎をめぐる受検・受療体制がコロナ禍に対して、諸外国と比べ頑健であったと考えられた。本研究は、各自治体における肝炎・肝癌対策の基礎資料になると考えられた。

## F. 研究発表

### 1) 論文発表

1. Kumada T, Toyoda H, Ogawa S, Gotoh T, Suzuki Y, Sugimoto K, Yoshida Y, Kuroda H, Kamada Y, Sumida Y, Ito T, Akita T, Tanaka J, Severe hepatic steatosis promotes increased liver stiffness in the early stages of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease, 2024, in press
2. Toyoda H, Koshiyama Y, Yasuda S, Kumada T, Chayama K, Akita T, Tanaka J, Effect of previous infection with hepatitis B virus on the incidence of hepatocellular carcinoma after sustained virologic response in patients with chronic hepatitis C virus infection, Journal of Viral Hepatitis. 2024 Mar;31(3):137-142.
3. Setoyama H, Nishida N, Nagashima S, Ko K, Yamazoe T, Tanaka Y, Mizokami M, Tanaka J, Kanto

- T, Dried blood spot-based host genome analysis technique targeting pathological associations with hepatitis B: Development and clinical application in the Cambodian population, Hepatology Research, 2023; 52,1147-1155.
4. Ichikawa H, Yasuda E, Kumada T, Takeshima K, Ogawa S, Tsunekawa A, Goto T, Nakaya K, Akita T, Tanaka J, Intra-individual comparison of liver stiffness measurements by magnetic resonance elastography and two-dimensional shear-wave elastography in 888 patients, Ultrasonography, 2023; 42(1), 65-77
  5. Shimakami T, Setoyama H, Oza N, Itakura J, Kaneko S, Korenaga M, Toyama T, Tanaka J, Kanto T, Development of performance indicators for hepatitis countermeasures as a tool for the assessment and promotion of liver cancer prevention in Japan, Journal of gastroenterology, 2023; 58(3), 257-267
  6. Polaris Observatory Collaborators, Homie A. Razavi, Maria Buti, Norah A. Terrault, Stefan Zeuzem, Cihan Yurdaydin, Junko Tanaka, Alessio Aghemo, Ulus S. Akarca, Nasser M Al Masri, Abduljaleel M. Alalwan, Soo Aleman, Abdullah S. Alghamdi, Saad Alghamdi, Waleed K. Al-Hamoudi, Abdulrahman A. Aljumah, Ibrahim H. Altraif, Tarik Asselah, Ziv Ben-Ari, Thomas Berg, Mia J. Biondi, Sarah Blach, Wornei S.M. Braga, Carlos E. Brandão-Mello, Maurizia R. Brunetto, Joaquin Cabezas, Hugo Cheinquer, Pei-Jer Chen, Myeong-Eun Cheon, Wan-Long Chuang, Carla S. Coffin, Nicola Coppola, Antonio Craxi, Javier Crespo, Victor De Ledinghen, Ann-Sofi Duberg, Ohad Etzion, Maria Lucia G Ferraz, Paulo R.A. Ferreira, Xavier Forn, Graham R. Foster, Giovanni B. Gaeta, Ivane Gamkrelidze, Javier García-Samaniego, Liliana S. Gheorghe, Pierre M. Gholam, Robert G. Gish, Jeffrey Glenn, Julian Hercun, Yao-Chun Hsu, Ching-Chih Hu, Jee-Fu Huang, Naveed Janjua, Jidong Jia, Martin Kåberg, Kelly D.E. Kaita, Habiba Kamal, Jia-Horng Kao, Loreta A. Kondili, Martin Lagging, Pablo Lázaro, Jeffrey V. Lazarus, Mei-Hsuan Lee, Young-Suk Lim, Paul J. Marotta, Maria-Cristina Navas, Marcelo C.M. Naveira, Mauricio Orrego, Carla Osiowy, Calvin Q. Pan, Mário G. Pessoa, Giovanni Raimondo, Alnoor Ramji, Devin M. Razavi-Shearer, Kathryn Razavi-Shearer, Cielo Y. Ríos-Hincapié, Manuel Rodríguez, William M.C. Rosenberg, Dominique M. Roulot, Stephen D. Ryder, Rifaat Safadi, Faisal M. Sanai, Teresa A. Santantonio, Christoph Sarrazin, Daniel Shouval, Frank Tacke, Tammo L. Tergast, Juan Miguel Villalobos-Salcedo, Alexis S. Voeller, Hwai-I Yang, Ming-Lung Yu, Eli Zuckerman, Hepatitis D double reflex testing of all hepatitis B carriers in low HBV and high HBV/high HDV prevalence countries, Journal of Hepatology, 2023; 79(2):576-580
  7. E Bunthen, Ko K, Kim R, Nagashima S, Ouoba S, Hussain Md RA, Sato T, Chuon C, Abe K, Sugiyama

- A, Takahashi K, Akita T, Tung R, Ork V, Hossain Md S, Saphonn V, Tanaka J, Residual risk of mother-to-child transmission of HBV despite timely Hepatitis B vaccination: a major challenge to eliminate hepatitis B infection in Cambodia, BMC , 2023; 23(1), 261"
8. Ouoba S, Ko K, Lingani M, Nagashima S, Guingané A N, E Bunthen, Hussain Md RA , Sugiyama Aya, Akita T, Ohisa M, Sanou M A, Traore O, Nassa J W, Sanou M, Takahashi K, Halidou T, Junko T, Intermediate hepatitis B virus infection prevalence among 1622 pregnant women in rural Burkina Faso and implications for mother-to-child transmission, Scientific Reports, 2023; 13(1), 6115
  9. Md Razeen Ashraf Hussain, Mohammad Ali, Aya Sugiyama, Lindsey Hiebert, M. Anisur Rahman, Golam Azam, Serge Ouoba, Bunthen E, Ko Ko, Tomoyuki Akita, John W. Ward, Junko Tanaka, The impact of COVID-19 on hepatitis B and C virus prevention, diagnosis, and treatment in Bangladesh compared with Japan and the global perspective, BMC Health Services Research, 2023; 23(1137), 1
  10. 秋田智之、田中純子, 日本におけるC型肝炎の疫学－国際比較－, 日本臨牀 増刊号 ウイルス性肝炎学 2023, 2023, 81(7),91-99.

#### G.知的所有権の出願・取得状況

- 1.特許取得  
なし
- 2.実用新案登録  
なし
- 3.その他  
なし

