

令和4年度 厚生労働行政推進調査事業費補助金（肝炎等克服政策研究事業）

肝炎総合政策の拡充への新たなアプローチに関する研究
分担研究報告書

肝炎啓発エデュテインメント資材の開発

研究代表者：考藤達哉 国立研究開発法人国立国際医療研究センター 肝炎・免疫研究センター 研究センター長

研究分担者：西井 正造 横浜市立大学先端医科学研究センター コミュニケーション・デザイン・センター 助教

研究要旨：(背景) 肝炎政策における受検・受診・受療のステップを進めるためには、国民に対して肝炎に関する正確かつ重要な情報を効果的に伝える必要がある。現在でも啓発・教育のためのリーフレットや教材が数多く頒布されているものの、特に将来を担う10-20歳代の若い世代にとっては、ウイルス肝炎を「自分ゴト化」することは難しく、浸透力を高める新たなアプローチの開発が必要である。

(目的) 本分担研究では、学習者の注意を惹きつけ、記憶の定着率が高い有効な手法とされている教育(Education)と娯楽(Entertainment)を掛け合わせて作られた概念であるエデュテインメント(Edutainment)アプローチを採り入れた啓発ツールとして「肝炎すごろく」を開発した。令和4年度はその資材の学習効果と活用方法について検討することを目的とした。

(方法・結果) 「肝炎すごろく」の学習効果検証に際して、すごろくのプレイによって得られる知識項目を抽出し、10問から成るプレイの事前・事後テストからなる知識テストを開発し、(調査会社への委託と肝炎患拠点病院協力のもと)全国に住む10~80代の男女を対象に、知識テスト・アンケートを肝炎すごろくを郵送の上、実施した(2022/7/10~2022/12/31)。

肝炎すごろくの学習効果の調査の結果は、回収数：311件、うち有効回答数：289件 有効解答率：92.9% (一般10~80代：209名 医療従事者・医療系学生：80名)となり、一般の参加者において、すごろくプレイ後のテスト正答率がプレイ前と比べて有意差が認められた。設問ごとの調査では肝炎ウイルスの感染経路に関する設問の正答率が最も大きく改善するという結果を得ることが出来た。

(考察) すごろくには総じて学習効果が認められた一方で、情報量の多さやプレイ時間の長さへの指摘が多く見られた。そのことから学習項目や情報量を圧縮したバージョンの作成が有効だと考えられたため、情報量の圧縮とプレイ時間短縮を企図した改訂版の肝炎すごろくを研究の締めくくりとして制作した。今後は肝炎啓発担当者との接点を持たない人たちへの啓発ツール(デジタル教材等)を開発することで、より多くの人へリーチできると考えられる。

A. 研究目的

肝炎政策における受検・受診・受療のステップを進めるためには、国民に対して肝炎に関する正確かつ重要な情報を効果的に

伝える必要がある。現在でも啓発・教育のためのリーフレットや教材が数多く頒布されているものの、特に将来を担う10-20歳代の若い世代にとっては、ウイルス肝炎

を「自分ゴト化」することは難しく、浸透力を高める新たなアプローチの開発が必要である。そこで本分担研究では、学習者の注意を惹きつけ、記憶の定着率が高い有効な手法とされている教育 (Education) と娯楽 (Entertainment) を掛け合わせて作られた概念であるエデュテインメント (Edutainment) アプローチを採り入れた啓発ツールとして「肝炎すごろく」を開発し、その学習効果と資材の活用方法について検討することを目的とした。

B. 研究方法



図 1 制作した「肝炎すごろく」

「肝炎すごろく」(図 1) の学習効果検証を実施するために、すごろくプレイによって得られる知識項目を抽出し、10問から成るプレイの事前・事後テストを開発し、(調査会社への委託と肝疾患拠点病院協力のもと) 全国に住む 10~80 代の男女を対象に、知識テスト・アンケートを肝炎すごろくを郵送の上、実施した (図 2)。

事前・事後テストの内容

Q1	B型肝炎ワクチン接種	選択・複数回答
Q2	肝臓によい生活習慣	選択・複数回答
Q3	ウイルス性肝炎の感染経路	選択・複数回答
Q4	肝炎医療コーディネーターの理解	選択・複数回答
Q5	ウイルス性肝炎の感染リスクをとってしまったときの対処	選択・複数回答
Q6	ウイルス性肝炎の治療	選択・複数回答
Q7	脂肪肝の予防	選択・複数回答
Q8	定期検診の意義	選択・複数回答
Q9	肝臓の形・位置	選択・単一回答
Q10	肝炎と肝疾患の関係	選択・複数回答

図 2

調査概要は以下の通り。

対象：全国に住む 10~80 代の男女

機関：2022/7/10~2022/12/31

内容：肝炎すごろくプレイ前後に知識テスト・アンケートに回答

回収方法：①インターネット調査 (調査会社を通して肝炎すごろくを送付し、Web アンケートに回答)

②拠点病院での質問紙調査 (事前に肝炎すごろくを郵送。質問データはメール送付。各拠点で出力し、調査・記入後返送という手続きを採用)

条件：すごろくのプレイ回数を調査用に均一化するために、3人以上での参加の場合は最低 1 回、2人以下の参加の場合は最低 2 回肝炎すごろくをプレイすることを条件とした。

C. 研究結果

【回収率、回答者概要】

肝炎すごろくの学習効果調査については、回収数 311 件 (うち有効回答数: 289 件 有効解答率: 92.9%: 一般 10~80 代: 209 名、医療従事者・医療系学生: 80 名) となった。医療従事者・医療系学生を除く一般の協力者の年代層は小中学生 62 名、15~35 歳の若年層 62 名、35 歳以上 85 名であった (図 3)

回答者属性

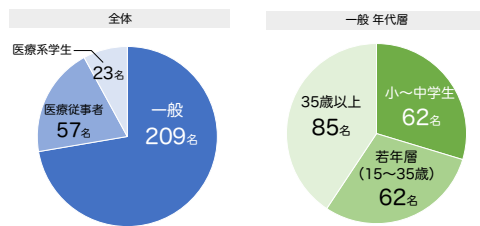


図 3

【開発したテストの妥当性検証】

開発した事前・事後テストの平均点を一般と医療系 (医療従事者・医療系学生) に分けて比較したところ、一般よりも医療系回答者の平均点が有意に高くなった。このことから、肝臓や肝炎について一定の知識を持っていると想定される医療系回答者と一般回答者の平均点に事前・事後テスト両方に差があることによって、本テストが知

識の定着度合を反映するものであることを示唆する結果が得られた（図4）。

一般/医療系の平均点

・医療職・医療学生の方が事前・事後テストとも平均点が高い

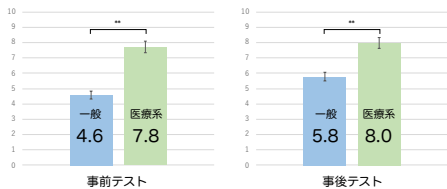


図 4

【一般層における事前・事後テストの比較検討】

一般参加者 209 名に対して肝炎知識に関するテストを肝炎すごろくプレイ前とプレイ後に実施した。プレイ前の点数とプレイ後の点数の平均値に差があるかを対応のある 2 群の t 検定（有意水準 1%）を用いて検定したところ、 p 値 < 0.01 であり、2 群間に統計学的有意差が認められた（図 5）。

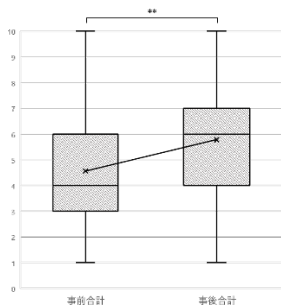


図 5 一般層の事前・事後テストの点数比較

【年代層別の事前・事後テストの点数比較】

一般層の回答者の中で、年代層別（小中学生、若年層、35 歳以上）に学習効果の差が生まれているかを検証したところ、図 6 のように、一般参加者のどの年代層においても事前テスト・事後テストの点数の差に有意に上昇している結果となった。平均では小～中学生では 1.5 問、若年層では 0.8 問、35 歳以上では 1.3 問多く正当できるようになった結果となった。

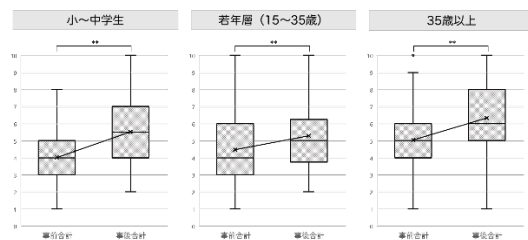


図 6 年代層別の事前・事後テストの点数比較

【設問ごとの正答率の比較】

更にテストの設問毎に事前・事後で正答率が向上しているかを検証したところ、10 問中 8 問の正答率が肝炎すごろくプレイによって向上していた（図 7）。

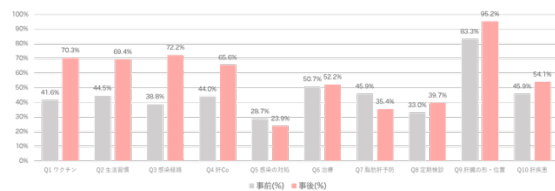


図 7

特に「感染経路」に関する正答率が最も上昇していた。正答率が減少した 2 つの項目に関しても、すごろくを通して食生活や感染リスクなど、多くの場面での肝炎予防を学んだ結果、設問で問われているケースの判定が曖昧になり、複数回答設問において多くを選びすぎていたという誤答傾向であった（図 8）。

正答率の下がった設問について

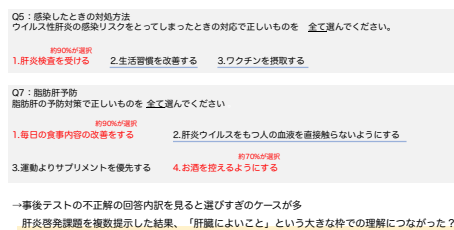


図 8

【Entertainment 性に関する調査】

すごろくの学習効果に関する検証に加えて Edutainment 資材の Entertainment（娯楽）性についても調査を実施した。資材の種別に関する期待値については、通常のテ

キスト資料、すごろく、映像などのビデオ資料それぞれで「どの教材を使いたいか」をすごろくの事前アンケートで聞いたところ、テキストとビデオに比してすごろくを「とても使ってみよう」とした回答が圧倒的に高いという結果となった。(図9)

事前アンケート調査

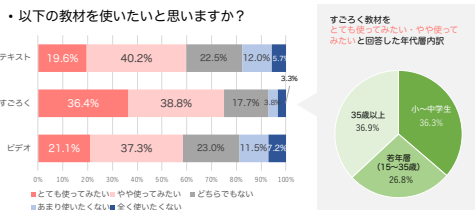


図9

更にすごろくを「とても使ってみよう」「やや使ってみよう」とした回答者の年代層内訳を見ると、やや若年層の比率が少ないものの各年代に共通してすごろくは期待値が高いことが示唆された(図9)。

【ネットプロモータースコア(NPS)調査】
 肝炎すごろくプレイ後のUX(ユーザーエクスペリエンス)評価を行うために、顧客体験を評価・改善する際の指標として現在多くの製品や企業評価で活用されているNet Promoter Score (NPS)に基づいた調査を実施した。NPSは、満足度調査の中でも、サービス継続購入率や事業成長率との相関関係が認められている調査指標である。このNPSは、推奨者(評価9-10点)の割合-批判者(評価0-6点)の割合で算出されるものである。

すごろくのプレイ後に「これから肝炎の学習をする人に本教材をおすすめしたいと思いませんか?」との設問に対して、0~10の11段階評価で回答してもらったところ、一般では、推奨者(9-10点)が29.2%となり、医療系では推奨者が55%という結果となった。啓発の主体者のスコアが圧倒的に高いことが分かった(図10)。

事後アンケート調査(NPS)

・これから肝炎の学習をする人に本教材をおすすめしたいと思いますか?
 (11段階: 0点...全く思わない 10点...非常にそう思う)

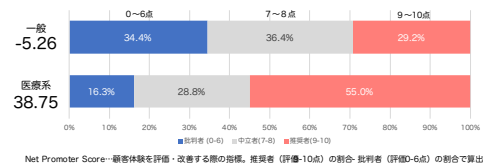


図10

更に類似教材のNPS比較をしたところ、既にローンチされているキャリア教育ボードゲームのNPSが-0.11である一方で肝炎すごろくのNPSは一般と医療系を合算すると6.92という高スコアとなっていることが判明した(図11)。

他事例NPSとの比較

・キャリア教育用ボードゲームとのNPS値比較

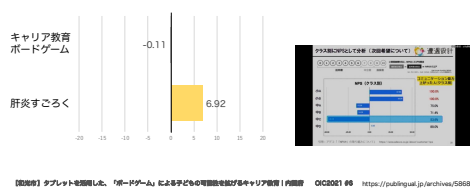


図11

【事前の期待値と学習効果の関係】
 事前アンケートにおいて「肝炎すごろくを使用したいか」にとっても使いたい・やや使いたいと回答した群(高期待値群)とそれ以外の群(低期待値群)で分け、それぞれの事前・事後テストの点数に対して対応のある2群のt検定を行ったところ、高期待値群では約1.4問、低期待値群では約0.8問の正答率の伸びが認められた(図12)。もともとのすごろくへの期待が高い方が正答率の伸びが多く認められたものの、低期待値群においても統計的に有意に正答率が上昇していることから、すごろくへの親和性や期待値に影響を受けることなく肝炎すごろくは学習効果がある可能性があることが示唆された。

期待感×学習効果

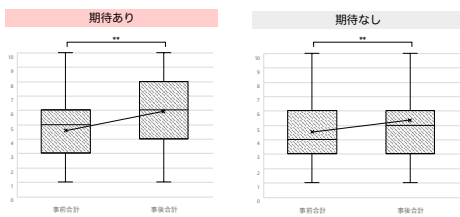


図 12

(結果のまとめ)

エデュテインメント (Edutainment) アプローチを採り入れた肝炎啓発ツールとして「肝炎すごろく」開発に成功した。更に肝炎すごろくの学習効果 (Education 要素) を検証したところ、一般の参加者において、すごろくプレイ後のテスト正答率がプレイ前と比べて有意差が認められた。設問ごとの調査では肝炎ウイルスの感染経路に関する設問の正答率が最も大きく改善した。加えて肝炎すごろくの Entertainment 要素についても NPS の値が高値であったことから肝炎すごろくは Edutainment 資材として機能している可能性が示唆された。

D. 考察

肝炎すごろくの学習効果検証に並行して、本資材を実際に活用する全国の肝炎啓発に携わる肝炎医療コーディネーターへの活用方法に関するアンケート調査を実施した (回収数: 30 件、うち有効回答数: 28 件 有効解答率: 93.3%)。

本すごろくの使用場面として多く選択されたのは、「肝炎啓発イベント」「市民講座・肝臓病教室」であった (図 13)。

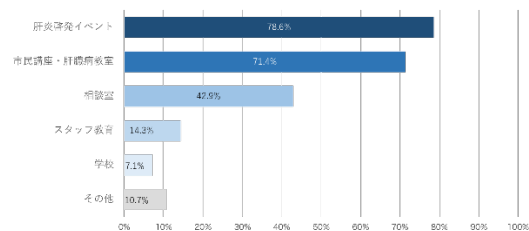


図 13 想定するすごろくの使用場面 (複数回答)

併せて、すごろくを活用した啓発を行う

対象の年齢・属性について尋ねたところ、若年層と 35 歳以上の一般向けを主に想定していることが判明した (図 14)。

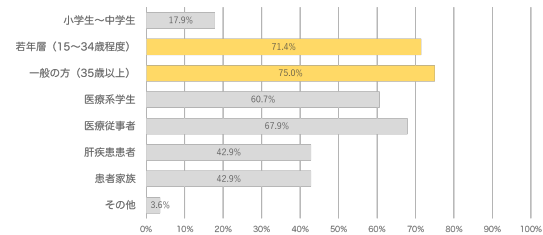


図 14 想定するすごろく活用年齢・属性

更に啓発に際して重要視する知識項目についての質問には、「肝臓の健康のための生活習慣」「肝炎検査」が上位となった (図 15)。

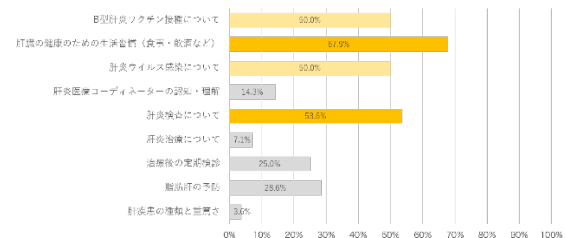


図 15 習得すべき知識項目

肝炎啓発担当者から見た肝炎すごろくの価値については、「肝炎と生活習慣の関連がよくわかる」「職種を超えて参加できる・仲間意識がもてる」「マスの情報から話がふくらみ、学びがあった」「楽しみながら知識習得ができる」などが挙げられた。

すごろくの改善点としては「背景の説明がない」「知識がある人と遊ばなければ分かりにくいところがある」「情報量の多さ」「プレイ時間の長さ」「カードではなくサイコロがよい」「生活習慣のリカバリーや不摂生を自ら選択できるとよい」などの指摘があった。

これらの調査結果を踏まえて、本チームでは「肝炎すごろく改訂版」を制作することとした。学習効果調査を踏まえると十分に学習効果があることが示唆されたため大幅な内容の改訂は行わず「情報量・文字数を圧縮すること」「プレイ時間を1プレイ 15分程度に収めること」「フォントサイズを大きくすること」「コマを進める方式をカード式からサイコロ式に改変すること」を基軸とした。

この方針に従い、更にすごろくの Entertainment 性を増大させ、肝炎ウイル

ス検査の重要性を強調させるために肝炎ウイルス検査マスの段階では、プレイヤーが肝炎ウイルス（B、C型）に感染しているか否かが分からない状態となっているようなゲーム性の改変を施した「肝炎すごろく改訂版」を最終成果物として開発することが出来た。

E. 結論

肝炎すごろくには総じて学習効果が認められた。更に肝炎すごろくの紹介新聞記事12件掲載、ラジオでのすごろく紹介1件、ウェブサイトでのすごろく講評記事掲載1件等があったことから本すごろく開発はプロモーション効果もあることが示唆された。

今後は、学習項目や情報量を圧縮した肝炎すごろく改訂版のユーザー評価を行う必要がある。

加えて肝炎啓発担当者との直接の接点を持たない人たちへの啓発ツール（デジタル教材等）を開発することで、より多くの人へリーチできる可能性がある。

F. 健康危険情報

無

G. 研究発表

2. 発表論文

1. 武部貴則、西井正造. 新しい医療を築く「ストリートメディカル」の発想. 医療福祉建築 No218. 2023.1
2. 佐藤 大樹, 出口 亮, 小林 洋平. 渡

辺 広道, 大迫 真里子, 片岡 公一, 鈴木 伸治, 秋元 康幸, 西井 正造, 武部 貴則. 建設作業所と公共の場でのウェルビーイングに寄与する空間の探索. アーバンインフラ・テクノロジー推進会議 第34回技術研究発表会. 2022.11

3. 佐藤 大樹, 出口 亮, 小林 洋平, 渡辺 広道, 大迫 真里子, 片岡 公一, 鈴木 伸治, 秋元 康幸, 西井 正造, 武部 貴則. ウェルビーイングの向上に寄与する建築・まちづくりに関する研究 ウェルネス作業所と関内大通り公園エリアにおける実証実験. 大成建設技術センター報 No55. 2022(1)

4. 西井正造、武部貴則.イネープリング・ファクターとこれからの病院像. 病院設備. 第64巻2号. 2022. 14-17

2. 学会発表

あり (1. 西井正造, 藤森晶子, 考藤達哉. 肝炎医療コーディネーターの活動を支援するエデュテイメント資材としてのボードゲームの開発. 口頭、ポスター発表. 第58回肝臓日本肝臓学会総会。

2. 西井正造. 「ストリート・メディカル」が目指す新しい医療. 第11回日本ポジティブサイコロジー医学会学術集会. 2022/12/3.招待講演)

H. 知的財産権の出願・登録状況

- 1.特許取得 なし
- 2.実用新案登録 なし