

日本人の新型コロナウイルスワクチンに関する WEB 調査（第 3 報） 日本における COVID-19 ワクチン 3 回目の接種意向と 予防接種レディネス尺度「7C」との関連

研究分担者 原 めぐみ 佐賀大学 医学部 社会医学講座 予防医学分野
研究協力者 松本 明子 佐賀大学 医学部 社会医学講座 環境医学分野
研究協力者 土器屋美貴子 佐賀大学 医学部 社会医学講座 環境医学分野
研究協力者 Mohammad Said Ashenagar 佐賀大学 医学部 社会医学講座 環境医学分野

研究要旨

当初のワクチン計画が変更され、3 回目の追加接種および 11 歳以下の小児への接種が開始されることになった。そこで本研究では、ワクチン接種の準備を測る「予防接種レディネス 尺度 7C」を用いて、3 回目のワクチン接種および小児へのワクチン接種の意向と予防接種レディネスの関連について、明らかにすることを目的とした。

2021 年 12 月 20～22 日に、インターネット調査会社に登録している人を対象に、3 回目の接種意向や予防接種レディネス 尺度について、Web ベースの横断調査を実施した。参加者は男性 3370 人（46.7%）、女性 3840 人（53.3%）であった。12 歳未満の子どもを有する人は、1190 人（16.5%）であった。3 回目の接種意向は、ワクチン 2 回接種済みでかつ 3 回目未接種の人が回答した（n=6172）。「3 回目の案内が来たらぜひ接種したい」に対する 5 段階の回答のうち、「全くそう思わない」「そう思わない」を Hesitancy、「どちらでもない」を Not sure、「そう思う」「かなりそう思う」を Acceptant に分類した。3 回目の接種意向は、Acceptant が最も多く、4832 人（78.3%）であった。Hesitancy に該当した者は、415 人（6.7%）であった。Hesitancy、Not sure、Acceptant の 3 群における 7C の平均点の比較では、Acceptant の平均点がいずれの項目においても高く、ワクチン接種のレディネスがあることが示された。同様に、Hesitancy の平均点は、いずれの項目においても、低く 3 群に有意差が認められた（ $P < 0.001$ ）。特に、「信頼」、「無頓着」、「障壁」の尺度において顕著な有意差が認められた。

11 歳以下の小児への接種意向は、「小児に対する新型コロナワクチンが承認されたらぜひ接種させたい」に対する 5 段階の回答のうち、「全くそう思わない」「そう思わない」を Hesitancy、「どちらでもない」を Not sure、「そう思う」「かなりそう思う」を Acceptant に分類した。該当人数は、Acceptant {518 人（43.5%）}、Not sure {430 人（36.1%）}、Hesitancy {242 人（20.3%）} の順に多かった。特に、Acceptant の平均点は、集団責任、無頓着、障壁、信頼の項目で高く、予防接種のレディネスがあることがうかがわれた。一方で、Acceptant において「打算」得点が低いことが認められた。「信頼」、「無頓着」、「障壁」が 3 回目接種ならびに 11 歳以下のワクチン接種に際しての課題であると示唆される。

A. 研究目的

COVID-19 のパンデミックは、次々に変異株が出現し、いまだ終息には至っていない。日本においては、2021 年 2 月から、国民へ無料で COVID-19 ワクチンが提供され、12 月 1 日時点で、12 才以上の約 80% が 2 回の接種を終えている [1]。一方で、

時間の経過に伴い、ワクチンの「感染予防」、「発症予防」、「重症化予防」などの効果は、徐々に低下していくことが示されている [2]。そのため、感染拡大防止及び重症化予防の観点から、令和 3 年 12 月 1 日から令和 4 年 9 月 30 日までの間に 3 回目の接種が追加計画された [3]。併せて、5～11 歳の

小児への接種について、令和4年1月21日に薬事承認されており、近い将来接種が開始される見込みとなった[4]。

当初のワクチン計画では、12歳以上の国民へ2回接種することで、COVID-19ワクチンの効果を発揮できるとされていた。また、11歳以下の小児への接種は、予定されていなかった。そのため、3回目の追加接種および11歳以下の小児への接種は、政府の計画修正といえる。

人口におけるワクチンの接種割合は、手ごろな価格と市民にワクチン接種のレディネス（心構え）ができていくかの関数であるといわれている[5]。特に、COVID-19においては、従来のワクチンの接種の心構えとして評価されてきた「信頼」、「無頓着」、「障壁」、「打算」、「集団責任」に加えて、予防接種の準備には次の2つの要素があることが昨年提案された[5]。一つは、「陰謀論的思考」である。陰謀説への信念は、予防接種の意図を低下させることや、政府の規制に対する支持の低下などに関連することが報告されている。もう一つは、「社会規範の支持」という compliance である。政府による強制的な予防接種政策は、国民の心理的受け止めに影響を与え、予防接種の意図を低下させるという要素である。これらの7つのワクチンの接種の心構えが、3回目のワクチン接種および小児へのワクチン接種へ与える影響は不明である。

政府の計画変更に伴う3回目の接種に際して、躊躇する場合は、7Cそれぞれに影響を与える（得点が低い）のではなかと考えた。特に、3回目のワクチン接種に躊躇する場合は、7Cの「信頼」得点に大きな違いがあるのではないかと仮説を立てた。そこで本研究では、ワクチン接種の準備を測る「予防接種レディネス 尺度 7C」を用いて、3回目のワクチン接種および小児へのワクチン接種の意向と予防接種レディネスとの関連について、明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

B.1 調査対象とデータ収集

2021年12月20～22日に、3回目の接種意向や予防接種レディネス 尺度[5]の日本語版[6]を用いて、我々の先行研究に準じて[7]、Webベースの横断調査を実施した。インターネット調査会社に登録している20歳～79歳の男女へ、調査への協力を依頼するメールを送付した。サンプルサイズは、

以下を考慮して2000～5000と算出した。 $\alpha=0.05$ /調査項目数(50項目)=0.001、 $\beta=0.20$ 、オッズ比1.5、ワクチン接種のためらい30～50%、関連因子の保有率10～20%。応募者が7000人に達するまで、募集を続けた。「調査は、研究の一環であり、個人が特定されないように、統計処理をしたのちに、公表することがある旨を明記し、調査への回答をもって、同意とみなした。質問票はウェブサイトの安全なセクションに設置し、参加者には各質問に回答してもらい、変数の欠落がないことを確認した。本研究は、佐賀大学倫理委員会(No: R2-24)の承認を得て実施した。

B.2 測定方法

B.2.1 社会人口学的要因・COVID-19罹患・COVID-19ワクチン履歴

社会人口学的因子は、性別、年齢層(20-29歳、30-39歳、40-49歳、50-59歳、60-69歳、70-80歳)、職業、居住地域、配偶者の有無(既婚、未婚)、子供の有無、世帯収入区分(400万円未満、400万円以上)、最終学歴(高等学校まで、専門学校・大学以上)、身長・体重、基礎疾患、喫煙の有無であった。加えて、本人や近親者のCOVID-19罹患の有無や、濃厚接触者の既往、並びにPCRなどの抗原検査の有無を尋ねた。COVID-19ワクチン接種については、何回接種したのかを尋ねた。

B.2.2 3回目の接種意向について

「3回目の案内が来たらぜひ接種したい」に対して「全くそう思わない」「そう思わない」「どちらでもない」「そう思う」「かなりそう思う」の5件法で回答を得た。「全くそう思わない」=1点、「そう思わない」=2点、「どちらともいえない」=3点、「そう思う」=4点、「強くそう思う」=5点とした。

B.2.3 予防接種レディネス 尺度：7C

予防接種レディネス 尺度のショートフォーム(7項目)[6]を用いて、以下の7つの質問をおこなった。Q1:「政府関係機関が効果的で安全なワクチンのみを許可すると確信している」。これは、Confidence(信頼)に相当する。Q2:「感染すると非常に危険なので、私は予防接種を受ける」。これは、Complacency(無頓着)に相当する。Q3:「予防接種は私にとってとても大切なので、他のことよりも優先する」。これは、Constraints(障壁)に相当する。

Q4:「利益が危険性より明らかに上回る場合にのみ、予防接種を受ける」。これは、Calculation(打算)に相当する。Q5:「予防接種は病気の蔓延を防ぐための集団行動だと思う」。これは、Collective Responsibility(集団責任)に相当する。Q6:「保健機関による予防接種の推奨に従わない人には、制裁を加えることができるようにすべきだ」。これは、Compliance(社会規範の支持)に相当する。Q7:「ワクチンの接種は、それが本来防ぐ病気よりも、もっと深刻な病気やアレルギーを引き起こす」。これは、Conspiracy(陰謀論的思考)に相当する。

「全くそう思わない」=1点、「ほとんどそう思わない」=2点、「あまりそう思わない」=3点、「どちらでもない」=4点、「少しそう思う」=5点、「かなりそう思う」=6点、「強くそう思う」=7点とした。「打算」と「陰謀論的思考」の点数化は、上述の逆とした。点数が高いほど、予防接種レディネスが高いといえる。

B.2.4 11歳以下の小児への接種意向について

「あなたには、12歳未満のお子さんがありますか」の質問に「はい」と回答した者へ、尋ねた。「小児に対する新型コロナワクチンが承認されたらぜひ接種させたい」に対して、「全くそう思わない」「そう思わない」「どちらでもない」「そう思う」「かなりそう思う」の5件法で回答を得た。「全くそう思わない」=1点、「そう思わない」=2点、「どちらともいえない」=3点、「そう思う」=4点、「強くそう思う」=5点とした。

B.2.5 11歳以下の小児への予防接種レディネス尺度:7C(改変)

予防接種レディネス尺度のショートフォーム(7項目)[6]に準じた質問を行った。Q1:「政府関係機関が小児に対して効果的で安全なワクチンのみを許可すると確信している」。これは、Confidence(信頼)に相当する。Q2:「小児が感染すると非常に危険なので、子供に予防接種を受けさせる」。これは、Complacency(無頓着)に相当する。Q3:「予防接種は子供にとってとても大切なので、他のことよりも優先する」。これは、Constraints(障壁)に相当する。Q4:「利益が危険性より明らかに上回る場合にのみ、予防接種を受けさせる」。これは、Calculation(打算)に相当する。Q5:「予防接種は学校での病気の蔓延を防ぐための集団行動だと思

う」。これは、Collective Responsibility(集団責任)に相当する。Q6:「保健機関による予防接種の推奨に従わない人には、制裁を加えることができるようにすべきだ」。これは、Compliance(社会規範の支持)に相当する。Q7:「ワクチンの接種は、それが本来防ぐ病気よりも、もっと深刻な病気やアレルギーを引き起こす」。これは、Conspiracy(陰謀論的思考)に相当する。

「全くそう思わない」=1点、「そう思わない」=2点、「どちらでもない」=3点、「そう思う」=4点、「かなりそう思う」=5点とした。「打算」と「陰謀論的思考」の点数化は、上述の逆とした。点数が高いほど、予防接種レディネスが高いといえる。

B.2.6 11歳以下の小児への予防接種意向関連要素(副作用の心配、日本製ワクチンについて)

「小児に対する新型コロナワクチンの副作用が心配だ」に対して、「全くそう思わない」「そう思わない」「どちらでもない」「そう思う」「かなりそう思う」の5件法で回答を得た。

「日本製のワクチンが承認されれば、子供に接種させたい」に対して、「全くそう思わない」「そう思わない」「どちらでもない」「そう思う」「かなりそう思う」の5件法で回答を得た。

「全くそう思わない」=1点、「そう思わない」=2点、「どちらともいえない」=3点、「そう思う」=4点、「強くそう思う」=5点とした。

B.3 統計解析

横断的に分析を行った。すべての検定はカテゴリー変数を用いて行われた。ワクチンの接種意向ならびに、11歳以下の小児への接種意向は、以下の3つに分類した。「全くそう思わない」と「そう思わない」を Hesitancy、「どちらもない」を Not sure、「そう思う」と「かなりそう思う」を Acceptant とした。3群における予防接種レディネス尺度:7Cの比較は、Kruskal-Wallis test(クラスカル・ウォリス検定)を行った。Hesitancy と Not sure の2群の比較は、Wilcoxon の順位と検定を行った。有意水準は、ボンフェローニの補正を用いて、両側<0.001とした(0.05/50項目=0.001)。統計解析には SAS version 9.4 (SAS Institute Inc. Cary, NC, USA) を使用した。

C. 研究結果

表1は、回答者の属性を示したものである。参加者は男性3370人(46.7%)、女性3840人(53.3%)であった。COVID-19罹患者は、71人(1.0%)であった。COVID-19ワクチン接種回数は、なし848人(11.8%)、1回69人(1.0%)、2回6172人(85.6%)、3回121人(1.7%)であった。12歳未満の子どもを有する人は、1190人(16.5%)であった。

表2は、3回目の接種意向を示したものである。Acceptantが最も多く、4832人(78.3%)であった。次は、Not sure 925人(15.0%)であり、Hesitancyに該当した者は、415人(6.7%)であった。

表3は、予防接種レディネス尺度：7Cの回答状況である。「信頼」、「障壁」、「打算」、「陰謀論的思考」については、「あまりそう思わない(3点)〜「かなりそう思う(6点)」の中央段階の回答者が多い傾向がみられた。「無頓着」と「集団責任」については、「どちらでもない(4点)」から「強くそう思う(7点)」が多い傾向がみられた。「社会規範の支持」については、「全くそう思わない(7点)」から「少しそう思う(3点)」が多い傾向がみられた。

表4は、11歳以下の小児への接種意向を示したものである。Acceptantが最も多く、518人(43.5%)であった。次は、Not sure 430人(36.1%)であり、Hesitancyに該当した者は、242人(20.3%)であった。

表5は、11歳以下の小児への予防接種レディネス尺度：7C(改変)を示したものである。「信頼」、「無頓着」、「障壁」、「陰謀論的思考」については、「そう思わない(2点)」〜「そう思う(4点)」の中央段階の回答者が多い傾向がみられた。「打算」は、「どちらでもない(3点)」から「かなりそう思う(1点)」が多い傾向がみられた。「集団責任」については、「どちらでもない(3点)」から「かなりそう思う(5点)」が多い傾向がみられた。「社会規範の支持」については、「全くそう思わない(5点)」から「そう思う(2点)」が多い傾向がみられた。

表6は、11歳以下の小児への予防接種意向関連要素(副作用の心配、日本製ワクチンについて)尋ねた結果である。副作用が心配だと回答した者は、そう思う449人(37.3%)とかなりそう思う459人(38.6%)であり、心配の割合が多くみられた。日本製ワクチンの希望は、どちらでもない、「そう思う」の割合が高く、それぞれ455人(38.2%)、

452人(38.0%)であった。

図1は、3回目の接種意向別の7Cの平均点をレーダーチャートに示したものである。接種の心構えを示す得点(平均値)は、何れの項目についても、Acceptant、Not sure、Hesitancyの順に高かった。3群の比較においては、Kruskal-Wallis test(クラスカル・ウォリス検定)にて、7項目とも有意差が認められた($P<0.001$)。特に、平均点が高かった項目は、無頓着(感染すると非常に危険なので私は予防接種を受ける)と、集団責任(予防接種は病気を防ぐための集団行動だと思う)であった。

表7に、3回目の接種意向と予防接種レディネス尺度：7Cの検定結果を示す。Hesitancy、Not sure、Acceptantの3群の比較では、7項目とも、有意差が認められた($P<0.001$)。Hesitancy、Not sureの2群の比較では、「信頼」、「無頓着」、「障壁」において、顕著な有意差が認められた($P<0.001$)。「打算」($P=0.035$)、「集団責任」($P=0.013$)、「社会規範の支持」($P=0.001$)、「陰謀論的思考」($P=0.0042$)においてもわずかな有意差が認められた。

図2は、11歳以下の小児への予防接種レディネス尺度：7C(改変)の平均点をレーダーチャートに示したものである。接種の心構えを示す得点(平均値)は、打算を除いて、Acceptant、Not sure、Hesitancyの順に高かった。特に、Acceptantno平均点が高かった項目は、集団責任(予防接種は学校での病気を防ぐための集団行動だと思う)、無頓着(小児が感染すると非常に危険なので私は予防接種を受ける)、障壁(予防接種は子供にとって大切なので、ほかのことよりも優先する)、信頼(政府関係機関が小児に対して効果的で安全なワクチンのみを許可すると確信している)であった。打算(利益が危険性よりも明らかに上回る場合のみ、予防接種を受けさせる)については、Hesitancyの平均点が最も高かった。

表8に、11歳以下の小児への予防接種レディネス尺度：7C(改変)の検定結果を示す。3群の比較においては、Kruskal-Wallis testにて、7項目とも有意差が認められた($P<0.001$)。Hesitancy、Not sureの2群の比較では、「信頼」、「無頓着」、「障壁」、「集団責任」、「社会規範の支持」において、顕著な有意差が認められた($P<0.001$)。「打算」においてもわずかな有意差が認められた($P=0.002$)。「陰謀論的思考」については、有意差が認められなかった($P=0.511$)。

D. 考察

本研究では、ワクチン接種の準備を測る「予防接種レディネス尺度 7C」を用いて、3回目のワクチン接種および小児へのワクチン接種の意向と予防接種レディネスとの関連について、成人を対象にインターネット調査を行い、明らかにした。3回目接種に対しては、78.3%がAcceptantに該当した。そして想定した通り、Hesitancyは、Not sureやAcceptantに比べて、予防接種レディネス尺度の7項目とも平均得点が低かった。しかし、Hesitancyは、Not sureと比較すると、「打算」、「集団責任」、「社会規範の支持」、「陰謀論的思考」の4項目において、その差がわずかであることが示された。また、小児へのワクチン接種に対しては、43.5%がAcceptant、Not sureが36.1%、Hesitancyが20.3%に該当した。接種意向の3群は、「信頼」、「無頓着」、「障壁」、「集団責任」、「社会規範の支持」において、顕著な有意差が認められた。一方、「陰謀論的思考」には有意差が認められず、また「打算」においては、Acceptantにおいて、得点が低い結果を得た。

成人への3回目接種意向と7Cについて

3回目の接種ならびに小児へのワクチン接種は、当初政府が示した計画変更に伴う計画であった。しかし、意外にも78.3%がAcceptantに該当した。これは、2回目の接種済み割合[1]と同程度である。Acceptantは、予防接種レディネス尺度7Cの点数も高く、本研究により、2回の接種を受けた人は、3回目も同様に接種する準備があることが示された。

そして、Hesitancyは、Not sureと比較において、「信頼」、「無頓着」、「障壁」で有意差が認められた。この点において、3回目接種が進行している現在における日本の成人においては、予防接種レディネスの差が生じていると考える。「信頼」について、政府機関は、信頼を得るよう努力する必要がある[8-11]。「無頓着」得点の低さは、「感染すると非常に危険」とは思っていないことを示している。年齢や基礎疾患の有無によって、重症化のリスクが異なることが知られている[12]。今後は、年代別や基礎疾患の有無別に解析を行うと、予防接種レディネスの背景因子も考慮した解析が行えるのではないかと考える。

加えて、Hesitancyは、Not sureと比較において、「打算」、「集団責任」、「社会規範の支持」、「陰謀論

的思考」においての差は、わずかであることが示された。これらの予防接種レディネスは、日本の成人において、HesitancyとNot sureに大差がないといえよう。

11歳以下の小児への接種意向と7Cについて

小児のCOVID-19ワクチン接種に対するAcceptantは、半数に満たなかった。またAcceptantの割合と同程度がNot sureであり、Hesitancyも2割であった。7Cの平均点の様相は、3群において、顕著に異なる傾向が示された。

「信頼」、「無頓着」、「障壁」、「集団責任」、「社会規範の支持」については、3群の平均点は、顕著にこととなった。そのことから、これらの点の差が、Hesitancy、Not sure、Acceptantにつながっているのではないかと考える。

予防接種レディネス尺度は、心構えがあると得点が高いと報告されている[5]。しかし、Acceptantは、6項目のみ得点が高かった。つまり、「打算」の項目は、Hesitancyよりも低かった。「打算」の得点が低いということは、「利益が危険性より明らかに上回る場合にのみ、予防接種を受けさせる」に「そう思う」の割合が多かったことを示す。本調査の回答者は、いわゆる保護者に相当する。回答者は、「副作用が心配」に「そう思う」と回答した者が多い(Table 6)ことや、「日本製のワクチンを接種させたい」に「そう思う」が多いことなどから、接種させるにあたっては、利益と危険性について、検討しているため、Acceptantにおいて、「打算」得点が低かったのではないかと考える。

「陰謀論的思考」は、3群で有意差が認められた。しかし、HesitancyとNot sureにおいては、有意差はみられず、この点においてHesitancyとNot sureは差がないことが示された。

強みと限界

本研究の強みは、昨年公表された予防接種レディネス7Cを用いて、3回目の接種の意向調査ならびに、11歳以下の小児への接種意向について調査し、予防接種レディネス7Cとの関連をみたことである。このような報告は、我々が知る限り、初めてである。

しかし、本研究にはいくつかの限界がある。第1に、ウェブベースの調査であったことがあげられる。調査参加者はインターネットにアクセスしやすい環

境にいた人であり、インターネットを介した情報に多く接していることも考えられる。そのため、選択バイアスとサンプリングバイアスがあったことは認めない。しかし、COVID-19 ワクチンの認知度に関するほとんどの調査は同じ方法で行われているため、他の調査と比較できるという利点もある。一方で、アンケートに回答すると、提携企業の商品やサービスの購入に利用できるポイントが付与されるため、COVID-19 ワクチンへ関心が高かった人のみが参加したとは言い切れない。第 2 に、本研究は横断調査であり、因果関係については、言及できない点が挙げられる。

- なし
- 2. 実用新案登録
なし
- 3. その他
なし

E. 結論

成人を対象に、3 回目接種に意向ならびに 11 歳以下の小児への接種意向と、予防接種レディネス尺度 7C との関連を検討した。成人の接種意向では、特に、「信頼」、「無頓着」、「障壁」の尺度において顕著な有意差が認められた。小児への接種意向では、「信頼」、「無頓着」、「障壁」、「集団責任」、「社会規範の支持」の尺度において有意差が認められた。また、回答者が保護者であったため、Acceptant において「打算」得点が低かった。3 回目の接種意向ならびに 11 歳以下の小児への接種意向は、予防接種レディネス 尺度 7C の「信頼」、「無頓着」、「障壁」について、Acceptant と Hesitancy に顕著なさが認められた。「信頼」、「無頓着」、「障壁」が 3 回目接種ならびに 11 歳以下のワクチン接種に際しての課題であると示唆される。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表（発表雑誌名巻号・頁・発行年等も記入）

1. 論文発表

Hara M, Ishibashi M, Nakane A, Nakano T, Hirota Y. Differences in COVID-19 vaccine acceptance, hesitancy, and confidence between healthcare workers and the general population in Japan. *Vaccines*. 9: 1389, 2021.

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

表1 12月調査における回答者の属性

		n	(%)
性	男性	3370	46.74
	女性	3840	53.26
年代	20-29	1029	14.27
	30-39	1292	17.92
	40-49	1349	18.71
	50-59	1329	18.43
	60-69	1117	15.49
	70-80	1094	15.17
	北海道	338	4.69
地域	東北	391	5.42
	関東	2726	37.81
	中部	1180	16.37
	近畿	1408	19.53
	中国	370	5.13
	四国	176	2.44
婚姻	九州	621	8.61
	なし	2841	39.40
子ども	あり	4369	60.60
	なし	3146	43.63
世帯収入	あり	4064	56.37
	< 400 万円	1988	27.57
	≥ 400 万円	3607	50.03
学歴	不明	1615	22.40
	高等学校まで	2135	29.61
肥満 (BMI ≥ 25)	あり	1318	18.28
基礎疾患	あり	2514	34.87
喫煙	あり	1122	15.56
あなた自身が COVID-19 に罹った	あり	71	0.98
あなた自身が濃厚接触者となった	あり	188	2.61
あなた自身が PCR 検査や抗原検査を受けた	あり	965	13.38
家族・友人・同僚などが COVID-19 に罹った	あり	899	12.47
COVID-19 ワクチン	なし	848	11.76
12歳未満の子ども	1回	69	0.96
	2回	6172	85.60
	3回	121	1.68
	なし	6020	83.50
	あり	1190	16.50

表2 3回目の接種意向

		n	(%)
3回目の案内がきたらぜひ接種したい			
全くそう思わない	} Hesitancy	126	2.04
		289	4.68
どちらでもない	Not sure	925	14.99
そう思う	} Acceptant	2515	40.75
かなりそう思う		2317	37.54

表 3 予防接種レディネス 尺度 : 7C

	n	(%)	n	(%)
政府関係機関が効果的で安全なワクチンのみを許可すると確信している				
全くそう思わない	328	4.55	121	1.68
ほとんどそう思わない	262	3.63	119	1.65
あまりそう思わない	976	13.54	315	4.37
どちらでもない	2281	31.64	1192	16.53
少しそう思う	2065	28.64	2451	33.99
かなりそう思う	1056	14.65	2250	31.21
強くそう思う	242	3.36	762	10.57
予防接種は病気の集団行動だと思				
全くそう思わない			1267	17.57
ほとんどそう思わない			864	11.98
あまりそう思わない			1850	25.66
どちらでもない			2012	27.91
少しそう思う			847	11.75
かなりそう思う			229	3.18
強くそう思う			141	1.96
保健機関による予防接種の推奨に従わない人には、制裁を加えることができないようにすべきだ				
全くそう思わない	177	2.45	282	3.91
ほとんどそう思わない	152	2.11	835	11.58
あまりそう思わない	403	5.59	1877	26.03
どちらでもない	1269	17.60	2758	38.25
少しそう思う	1826	25.33	1069	14.83
かなりそう思う	2148	29.79	253	3.51
強くそう思う	1235	17.13	136	1.89
ワクチンの接種は、それが本来防ぐ病気よりも、もっと深刻な病気やアレルギーを引き起こす				
全くそう思わない	310	4.30	282	3.91
ほとんどそう思わない	293	4.06	835	11.58
あまりそう思わない	918	12.73	1877	26.03
どちらでもない	2207	30.61	2758	38.25
少しそう思う	2042	28.32	1069	14.83
かなりそう思う	1102	15.28	253	3.51
強くそう思う	338	4.69	136	1.89
利益が危険性より明らかに上回る場合にのみ、予防接種を受ける				
全くそう思わない	305	4.23	282	3.91
ほとんどそう思わない	424	5.88	835	11.58
あまりそう思わない	1109	15.38	1877	26.03
どちらでもない	2405	33.36	2758	38.25
少しそう思う	1764	24.47	1069	14.83
かなりそう思う	926	12.84	253	3.51
強くそう思う	277	3.84	136	1.89

表 4 11歳以下の小児への接種意向

		n	(%)
小児に対する新型コロナワクチンが承認されたらぜひ接種させたい			
全くそう思わない	} Hesitancy	88	7.39
そう思わない		154	12.94
どちらでもない	Not sure	430	36.13
そう思う	} Accentant	405	34.03
かなりそう思う		113	9.50

表5 11歳以下の小児への予防接種レディネス 尺度：7C (改変)

	n	(%)	n	(%)
政府関係機関が小児に対して効果的で安全なワクチンのみを許可すると確信している				
全くそう思わない	88	7.39	53	4.45
そう思わない	157	13.19	65	5.46
どちらでもない	513	43.11	336	28.24
そう思う	377	31.68	590	49.58
かなりそう思う	55	4.62	146	12.27
小児が感染すると非常に危険なので、子供に予防接種を受けさせる				
全くそう思わない	68	5.71	304	25.55
そう思わない	128	10.76	342	28.74
どちらでもない	524	44.03	373	31.34
そう思う	378	31.76	142	11.93
かなりそう思う	92	7.73	29	2.44
予防接種は子供にとっても大切なので、他のことよりも優先する				
全くそう思わない	73	6.13	49	4.12
そう思わない	178	14.96	210	17.65
どちらでもない	518	43.53	626	52.61
そう思う	347	29.16	255	21.43
かなりそう思う	74	6.22	50	4.20
利益が危険性より明らかに上回る場合にのみ、予防接種を受けさせる				
全くそう思わない	44	3.70		
そう思わない	128	10.76		
どちらでもない	451	37.90		
そう思う	446	37.48		
かなりそう思う	121	10.17		
予防接種は学校での病気の蔓延を防ぐための集団行動だと思ふ				
全くそう思わない				
そう思わない				
どちらでもない				
そう思う				
かなりそう思う				
保健機関による予防接種の推奨に従わない人には、制裁を加えることができないようにすべきだ				
全くそう思わない				
そう思わない				
どちらでもない				
そう思う				
かなりそう思う				
ワクチンの接種は、それが本来防ぐ病気よりももっと深刻な病気やアレルギーを引き起こす				
全くそう思わない				
そう思わない				
どちらでもない				
そう思う				
かなりそう思う				

表 6 11歳以下の小児への予防接種意向関連要素（副作用の心配、日本製ワクチンについて）

	n	(%)	n	(%)
小児に対する新型コロナウイルスワクチンの副作用が心配だ				
全くそう思わない	19	1.60	54	4.54
そう思わない	70	5.88	109	9.16
どちらでもない	193	16.22	455	38.24
そう思う	449	37.73	452	37.98
かなりそう思う	459	38.57	120	10.08
日本製のワクチンが承認されれば、子供に接種させたい				
全くそう思わない				
そう思わない				
どちらでもない				
そう思う				
かなりそう思う				

表 7 3回目の接種意向と予防接種レディネス 尺度：7Cの検定結果

	3群 (Hesitancy/Not sure/Acceptant) の比較 ※	2群 (Hesitancy/Not sure) の比較 ※※	P value
信頼	<0.001	<0.001	<0.001
無頓着	<0.001	<0.001	<0.001
障壁	<0.001	<0.001	<0.001
打算	<0.001		0.035
集団責任	<0.001		0.013
社会規範の支持	<0.001		0.001
陰謀論的思考	<0.001		0.0042

※ Hesitancy、Not sure、Acceptant の7C得点について、3群の比較はKruskal-Wallis 検定を行った。

※※Hesitancy、Not sure の7C得点の比較はWilcoxon の順位和検定を行った。

表 8 11 歳以下の小児への予防接種レディネス 尺度：7C (改変) の検定結果

	3 群 (Hesitancy/Not sure/Acceptant) の比較 ※	2 群 (Hesitancy/Not sure) の 比較※※
	<i>P</i> value	<i>P</i> value
信頼	<0.001	<0.001
無頓着	<0.001	<0.001
障壁	<0.001	<0.001
打算	<0.001	0.002
集団責任	<0.001	<0.001
社会規範の支持	<0.001	<0.001
陰謀論的思考	<0.001	0.511

※ Hesitancy、Not sure、Acceptant の 7C 得点について、3 群の比較は Kruskal-Wallis 検定を行った。

※※Hesitancy、Not sure の 7C 得点の比較は Wilcoxon の順位和検定を行った。

図1 3回目の接種意向と予防接種レディネス 尺度：7C 平均点の比較

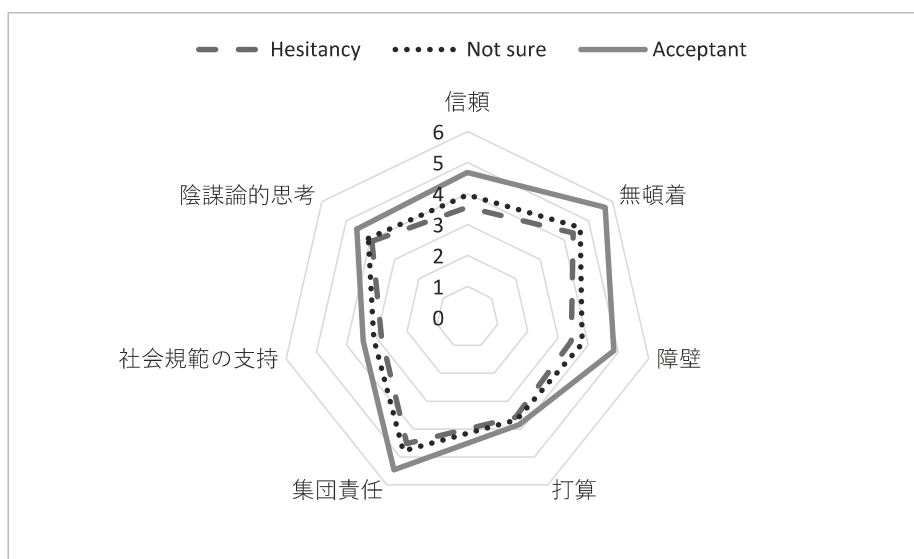
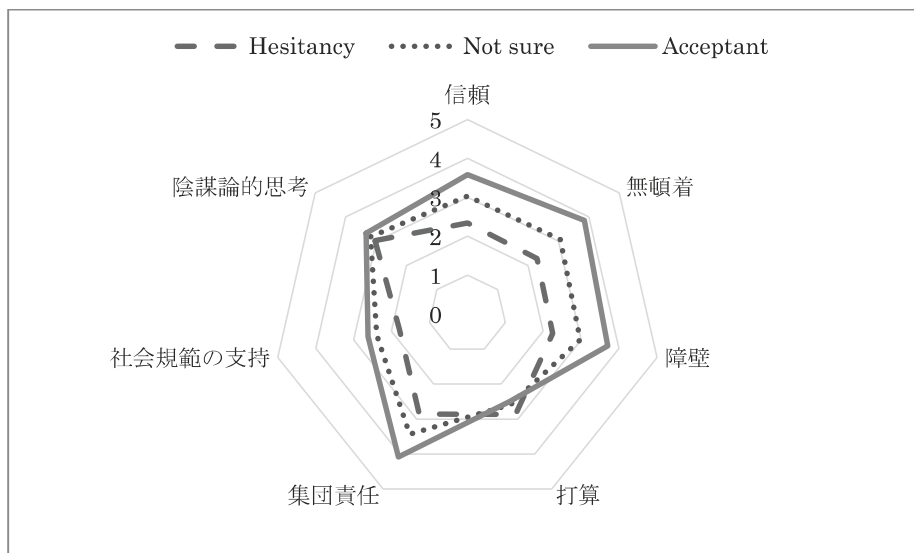


図2 11歳以下の小児への予防接種レディネス 尺度：7C (改変) 平均点の比較



Refelence

1. **Special Site: New Coronavirus**
[<https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/vaccine/progress/>]
2. Barda N, Dagan N, Cohen C, Hernán MA, Lipsitch M, Kohane IS, Reis BY, Balicer RD: **Effectiveness of a third dose of the BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine for preventing severe outcomes in Israel: an observational study.** *Lancet (London, England)* 2021, **398**(10316):2093-2100.
3. **COVID-19 Vaccines**
[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/vaccine_booster.html
<https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/vaccine.html>]
4. **Vaccinations for children between 5 and 11 years old Officially approved by the Ministry of Health, Labour and Welfare (In Japanese)** [<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220121/k10013442001000.html>]
5. Geiger M, Rees F, Lilleholt L, Santana AP, Zettler I, Wilhelm O, Betsch C, Böhm R: **Measuring the 7Cs of vaccination readiness.** *European Journal of Psychological Assessment* 2021:No Pagination Specified-No Pagination Specified.
6. **7Cs of vaccination readiness** [https://www.vaccination-readiness.com/files/7C_Japanese_final.pdf]
7. Hara M, Ishibashi M, Nakane A, Nakano T, Hirota Y: **Differences in COVID-19 Vaccine Acceptance, Hesitancy, and Confidence between Healthcare Workers and the General Population in Japan.** 2021, **9**(12):1389.
8. DiClemente RJ, Jackson JM: **Risk Communication.** In: *International Encyclopedia of Public Health (Second Edition)*. Edited by Quah SR. Oxford: Academic Press; 2017: 378-382.
9. Bahri P, Rågo L: **CIOMS Guide To Vaccine Safety Communication - Executive summary.** *Vaccine* 2019, **37**(3):401-408.
10. Bahri P, Castillon Melero M: **Listen to the public and fulfil their information interests - translating vaccine communication research findings into guidance for regulators.** *British journal of clinical pharmacology* 2018, **84**(8):1696-1705.
11. project VC: **Vaccines and Global Health: The Week in Review.** 2021(627):89.
12. Li J, Huang DQ, Zou B, Yang H, Hui WZ, Rui F, Yee NTS, Liu C, Nerurkar SN, Kai JCY *et al*: **Epidemiology of COVID-19: A systematic review and meta-analysis of clinical characteristics, risk factors, and outcomes.** *Journal of medical virology* 2021, **93**(3):1449-1458.