

科学的リテラシー指標測定システム

利用マニュアル ver1.0 [2021.7.4]

研究代表者

小倉 康 (埼玉大学教育学部教授)

本システムは、平成3年度科学研究費補助金基盤研究(B)「中核的理科教員を活用した理科授業力向上オンライン研修プログラムの開発」(課題番号21H009187)によって開発されました。

科学的リテラシー指標測定システム

本システムは、学校が児童生徒の理科学習を向上する授業改善と個に応じた指導に活用できるよう、埼玉大学小倉康教授が研究の一環で開発しているものです。

全国のすべての学校が無償で利用できます。児童生徒はID番号のみで管理され、個人が特定可能な情報は一切収集されないため、安心してご利用いただけます。利用されたい学校は、下記の規約と利用条件をご理解の上、本利用マニュアルに沿ってご利用ください。

マニュアルに記載されていない情報は次のホームページでご確認下さい。

http://kg.cst.saitama-u.ac.jp/ctrl/page?path=block_b/00_contents0

「科学的リテラシー指標測定システム」利用規約（2021.7.4）

（開発者）本システムは、埼玉大学教育学部小倉康教授を研究代表者として、令和3～6年度科学研究費補助金による研究の一環として開発されました。

（利用者）全国の学校が教育目的の範囲で無償で利用できます。

（プライバシー保護）個人情報は一切入力できないシステムですので、利用に伴ってプライバシーを侵害する可能性はありません。

（利用条件）利用者は、使用によってシステムに入力されたデータを、研究代表者が研究目的で分析に用いることを承諾したと見なされることに同意いただくことが利用の条件となります。

（情報公開）この研究に関して、研究代表者はホームページを通じて随時情報を公開しますが、利用者に直接情報提供することはありません。

（問い合わせ）ただし、利用者側からの問い合わせには可能な範囲で対応します。必要な場合は、ホームページ[<http://kg.cst.saitama-u.ac.jp>]の「お問合せ」機能を使用して研究代表者までご連絡ください。その際も利用者は、学校IDを知らせるだけで良く、学校名を明らかにする必要はありません。

（研究目的）本システムを利用することで、教師は自分が教える学級の児童生徒の理科に対する学習意欲の実態を容易に測定できることから、学習意欲が高まる授業改善に取り組みやすくなると考えられます。それによって、児童生徒単位で、学級単位で、学校単位で、理科への学習意欲が高まることが予想されます^(註)。

また本システムは、理科以外の教育活動に関しても、児童生徒の意識を容易に測定することが可能です。教科横断的な取り組みを通じて、児童生徒の学習を総合的に向上させるよう活用いただけるものと考えております。

（免責）本システムは埼玉大学情報メディア基盤センターが管理する教育研究用サーバーを無償で使用することでサービスを提供しています。そのため不定期のメンテナンス等により、一時サービスを中断することがあります。また、本システム自体をバージョンアップすることもあります。その場合、万一利用者にシステムを利用できないなどの不都合が生じたとしても、研究代表者は一切その責任を負いません。

（データ管理）本システムでは、利用者自身によって自校の全測定データをダウンロードすることが可能です。万一、埼玉大学のサーバーに異常が生じて測定データが消失する事態が発生したとしても被害を最小限に止められるよう、利用者は自身で定期的に測定データをダウンロードし保存することを勧めます。

（註）科学的リテラシー指標の意識の変化が児童生徒の理科学力に与える影響が、特に中学校段階で顕著であることが以下の研究で明らかになっています。

小倉康（2020）中核的理科教員を活用した理科教育のシステミックリフォーム～科学的リテラシーの認識の変化が理科学力にもたらす影響～，理科教育学研究，Vol.61(2)，pp.229-240.

1. システムへの登録と学校IDの取得

学校がシステムを利用可能とするために、以下の画面で、システムからのメールを受信できる任意のメールアドレスを入力してください。

科学的リテラシー指標測定システム

科学的リテラシー指標測定システムようこそ！

本システムは、学校が児童生徒の理科学習を向上する授業改善と個に応じた指導に活用できるよう、埼玉大学小倉康教授が研究の一環で開発しているものです。
全国のすべての学校が無償で利用できるシステムとなっています。
児童生徒はID番号のみで管理され、個人が特定可能な情報は一切収集されないため、安心してご利用いただけます。

本システムの利用規約を以下でご確認ください。
http://kg.cst.saitama-u.ac.jp/contents/files/block_b/04_measure/kiyaku.pdf
本システムと研究についての詳しい説明は次のホームページでご確認下さい。
http://kg.cst.saitama-u.ac.jp/ctrl/page?path=block_b/00_contents0

以下の入力欄に登録用のメールアドレスをご入力の上、送信ボタンをクリックしてください。
仮登録のメールが届きますので記載のURLにアクセスすることで、本登録用のページが開きます。

© 2021 Yasushi Ogura

2. システムから本登録用のメールが届く

以下の画面が表示され、登録したメールアドレスに、本登録用のメールが届きます。メール中の URL をクリックすることで、本登録用のウェブページが開きます。

科学的リテラシー指標測定システム

ご入力されたメールアドレスに本登録のご案内メールを送信しました。
メール本文に記述されているURLから本登録を行ってください。

3. 本登録

本登録画面で、「学校種」「設置者」を選択し、今年度測定する児童生徒数を5%程度多めに「登録人数」とし、システムにログインするためのパスワードを半角英数字8文字以上で入力後、「確認」し「登録」します。

科学的リテラシー指標測定システム

今後、表示されている「学校ID」をご使用ください。
貴校の「学校種」「設置者」をそれぞれ1つ選択してください。
当面測定対象とする児童生徒数を入力してください。（いつでも必要な時に新たに登録することが可能です。）
本システムを使用するパスワード（半角英数字8文字以上）を入力し、必ず書きとめて安全な場所に管理してください。

メールアドレス	<input type="text"/>
学校ID	S00009
学校種	<input type="radio"/> 小 <input type="radio"/> 中 <input type="radio"/> 高 <input type="radio"/> 特別支援 <input type="radio"/> 義務教育 <input type="radio"/> 中等教育 <input type="radio"/> その他
設置者	<input type="radio"/> 公立 <input type="radio"/> 私立 <input type="radio"/> 国立
登録人数	<input type="text"/>
パスワード	<input type="text"/>
パスワード(確認)	<input type="text"/>

© 2021 Yasushi Ogura

4. 登録完了

「学校ID」（以下の例では S00009）が発行されます。以後、表示の URL でログインできます。

科学的リテラシー指標測定システム

次の5桁の数字が貴校に割り当てられた「学校ID」となります。

学校ID : S00009

以下のURLから、学校用管理画面に移行しますので
割り当てられた学校IDとご登録頂いたパスワードでログインしてください。

ログインサイト :

5. システムへのログイン

発行された「学校ID」と登録した「パスワード」を入力して、ログインします。

科学的リテラシー指標測定システム

科学的リテラシー指標測定システムようこそ！

本システムは、学校が児童生徒の理科学習を向上する授業改善と個に応じた指導に活用できるよう、埼玉大学小倉康教授が研究の一環で開発しているものです。
全国のすべての学校が無償で利用できるシステムとなっています。
児童生徒はID番号のみで管理され、個人が特定可能な情報は一切収集されないため、安心してご利用いただけます。

本システムの利用規約を以下でご確認ください。
http://kg.cst.saitama-u.ac.jp/contents/files/block_b/04_measure/kiyaku.pdf
本システムと研究についての詳しい説明は次のホームページでご確認下さい。
http://kg.cst.saitama-u.ac.jp/ctrl/page?path=block_b/00_contents0
お問合せは上記ホームページの「お問合せ」から可能です。

学校ID	<input type="text" value="S00009"/>
パスワード	<input type="password"/>

ログイン

6. トップ画面

以下のトップ画面が表示され、この画面から6つの処理を選ぶことができます。

科学的リテラシー指標測定システム S00009 **ログアウト**

個人ID（識別情報）管理

調査準備・実施記録

学級別データ集計結果

学校データ集計結果

学校登録情報変更

パスワード変更

© 2021 Yasushi Ogura

7. 個人 ID（識別情報）管理

本システムに登録されている児童生徒は、「個人 ID」のみで識別されます。学校名も氏名も入力されないので、システム上のデータから個人を特定することはできない設計となっています。氏名が入力できない代わりに、教員は「個人 ID」を用いるか、「学年」「学級」「出席番号」「性別」を用いるかして、児童生徒を特定します。

トップへ 個人ID（識別情報）管理 S00009 ログアウト

検索条件

個人ID

性別 未設定 未回答 男子 女子

学年 未設定 中1(7) 中2(8) 中3(9)

学級

出席番号

	個人ID	学年	学級	出席番号	性別
<input type="button" value="詳細"/>	P00000224				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000225				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000226				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000227				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000228				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000229				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000230				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000231				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000232				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000233				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000234				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000235				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000236				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000237				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000238				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000239				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000240				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000241				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000242				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000243				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000244				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000245				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000246				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000247				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000248				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000249				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000250				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000251				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000252				
<input type="button" value="詳細"/>	P00000253				

前へ 1 2 3 4 ... 10 次へ

システムに登録当初は、「学年」「学級」「出席番号」「性別」は未入力ですが、初回の測定を実施することで、それらの情報が入力されます。

次に、上の学校の例で、表示の30人が中学校1学年1学級に所属していると仮定し、初回の測定を実施する手順を説明します。

まず、「未記入回答シート印刷」を選択し「印刷する個人ID数を入力してください」に対して「印刷数：」に30を入力し、「はい」を選びます。

8. QRコード付き回答シートの印刷

以下のように、QRコードが付いた「回答シート」が各個人ID別に人数分作成され、ダウンロード可能なPDFデータとして表示されます。これを、プリンターから1ページにつき1枚ずつ印刷します。

P0000224

http://



名前 _____ ←氏名を書く

性別 (男子 女子) ←どちらかに○をする

20__年度 (例 21 年度)	学年	学級	出席番号
年度	年	組	番
年度	年	組	番
年度	年	組	番
年度	年	組	番
年度	年	組	番
年度	年	組	番

本紙は、科学的リテラシー指標測定システムを利用するために、児童生徒が記入し、測定時に本人ページのQRコードを読み込むために使用するものです。
学校にて、学級ごとにまとめて大切に保管してください。

「回答シート」には、それぞれの「個人ID」に対応したQRコードとURLが印字されています。上の例では、「P0000224」が個人IDです。

学校では、どの個人IDがどの児童生徒に対応しているかを特定する必要があります。そのため年度初回の測定時に、印刷された回答シートを1枚につき一人の児童生徒に配布し、名前と性別、当年度の学年、学級、出席番号の情報を記入させ、回収し保管します。2回目以降の測定時には、各児童生徒用の回答シートを配布します。

測定時には、児童生徒は自分のタブレット型パソコンのカメラ機能を使ってQRコードを読み取ることで、自分専用の測定画面を開くことができます。(印字されているURLを入力しても同じ画面が開きます。)

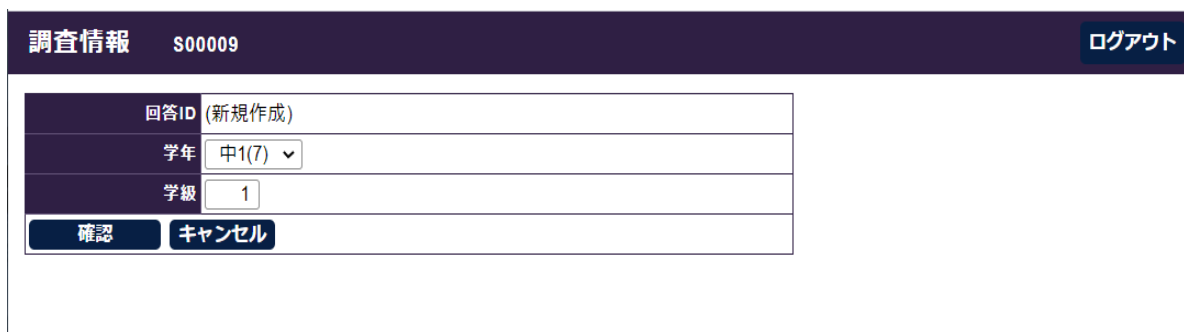
測定の前に、学級担任は、次項で説明する「トークン」という4桁の数字を生成する必要があります。

9. 測定時① 「トークン」の生成

トップ画面の「調査準備・実施記録」を選ぶと、以下の画面が表示されます。



「回答準備」を選択すると、以下の画面が表示されます。例として、中学1年1組で測定する時は、学年は「中1(7)」を、学級は「1」を選択します。そして、「確認」→「保存」をクリックします。



以下の画面が表示され、「トークン」として4桁の数字が生成されます。この例では「3059」です。

トークンの有効期間は、生成後8時間となります。この情報は、「調査準備・実施記録」画面でいつでも確認できます。



10. 測定時② 児童生徒による回答

児童生徒が自分のタブレット型パソコンのカメラ機能を使ってQRコードを読み取ると、以下の測定画面が開きます。そこで、担任から、この学級のトークン（4桁の数字）を知らせます。

科学的リテラシー指標測定システム

トークン入力

先生から伝えられた4桁の数字を半角で入力してください

回答用の画面では、すでに学年と学級が表示されています。児童生徒は、初回の測定時には、「回答シート」に記入した出席番号と性別を自分で入力する必要があります。（以下の例は、出席番号「1」、性別「男子」）

科学的リテラシー指標測定システム

2021年7月4日 以下の情報がまちがっていたら先生に知らせてください

学年	中1(7)
学級	1組
出席番号	<input type="text" value="1"/>
性別	<input type="radio"/> 未回答 <input checked="" type="radio"/> 男子 <input type="radio"/> 女子

それぞれの質問について、右の1～4の中で自分の気持ちに一番近い番号を選択してください	4当てはまる	3どちらかという当てはまる	2どちらかという当てはまらない	1当てはまらない
Q1 理科の授業の内容はよくわかる	4	3	2	1
Q2 理科の勉強は好きだ	4	3	2	1
Q3 理科の勉強は大切だ	4	3	2	1
Q4 理科を勉強すれば、私のふだんの生活や社会に出て役立つ	4	3	2	1
Q5 私が将来はたらく職業は、理科に関係している	4	3	2	1
Q6 理科の授業では、自分のやるべきことを考えながら、進んで学習に取り組むことができる	4	3	2	1
Q7 理科の授業では、他の人と協力したり分担したりして学習を進めることができる	4	3	2	1

回答は、表示されている各質問項目について、「4当てはまる」「3どちらかという当てはまる」「2どちらかという当てはまらない」「1当てはまらない」のうちのいずれかの数字を1つ選択するものです。上の例のように、選択した数字がハイライトされます。すべての項目に回答すると、正常に「送信」できます。

なお、表示される質問項目は、後述するように、Q8以降を各学校で自由に加えることができます。

1 1. 測定結果の確認① 「学級別」

学級での測定が終了すると、すぐに測定結果を確認することができます。トップ画面から「学級別データ集計結果」を選ぶと、集計したい学級を選びます。以下では中1(7)1組の1件のデータを選び「決定」します。

年度	2021年度
測定人数 (通算学年)	1組
中1(7)	1
中2(8)	
中3(9)	

決定

続いて選んだ学級の集計結果が表示されます。以下の例は、一人のみ測定した段階での出力です。

指標値	4当てはまる	3どちらかという当てはまる	2どちらかという当てはまらない	1当てはまらない
日付 2021年7月4日				
Q1 理科の授業の内容はよくわかる	67	100%(1人)		
Q2 理科の勉強は好きだ	100	100%(1人)		
Q3 理科の勉強は大切だ	67	100%(1人)		
Q4 理科を勉強すれば、私のふだんの生活や社会に出て役立つ	100	100%(1人)		
Q5 私が将来はたらく職業は、理科に関係している	67	100%(1人)		
Q6 理科の授業では、自分のやるべきことを考えながら、進んで学習に取り組むことができる	100	100%(1人)		
Q7 理科の授業では、他の人と協力したり分担したりして学習を進めることができる	67	100%(1人)		

集計表のデータをcsv形式でダウンロードする場合は右をクリックしてください **ダウンロード**

この学級の測定データをcsv形式でダウンロードする場合は右をクリックしてください **ダウンロード**

下に表示されている「ダウンロード」をクリックすることで、表示されている集計表のデータ、もしくは、この学級の測定データが、csv形式でダウンロードされますので、その後、エクセル等で編集して利用することができます。

1 2. 測定結果の確認② 「学校全体」

トップ画面から「学校データ集計結果」を選ぶと、集計したい学年と学級を選びます。以下の例で中学校3(9)の1組の5件と2組の5件のデータを選び「決定」します。

トップへ
科学的リテラシー指標測定システム
S00006
ログアウト

年度	2021年度 ▼	
測定人数 (通算学年)	1組	2組
中1(7)	4	
中2(8)	4	
中3(9)	5	5

[決定](#)

下のように第3学年の2つの学級の計10件のデータの集計表が出力されます。同じ児童生徒がこれまで複数回の測定されている場合は、直近のデータのみが集計対象となります。集計対象の測定データをcsv形式でダウンロードすることもできます。また「すべての測定データ」を「ダウンロード」すると、学校でこれまで測定されたすべて測定データがcsv形式でダウンロードされます。

学年 中3(9)	指標値	4当てはまる	3どちらかという当てはまる	2どちらかという当てはまらない	1当てはまらない
Q1 理科の授業の内容はよくわかる	67	30%(3人)	50%(5人)	10%(1人)	10%(1人)
Q2 理科の勉強は好きだ	60	10%(1人)	60%(6人)	30%(3人)	
Q3 理科の勉強は大切だ	60	10%(1人)	70%(7人)	10%(1人)	10%(1人)
Q4 理科を勉強すれば、私のふだんの生活や社会に出て役立つ	57	10%(1人)	60%(6人)	20%(2人)	10%(1人)
Q5 私が将来はたらく職業は、理科に関係している	80	50%(5人)	40%(4人)	10%(1人)	
Q6 理科の授業では、自分のやるべきことを考えながら、進んで学習に取り組むことができる	60	20%(2人)	50%(5人)	20%(2人)	10%(1人)
Q7 理科の授業では、他の人と協力したり分担したりして学習を進めることができる	63	10%(1人)	70%(7人)	20%(2人)	
Q8 理科に詳しい人になりたい	67	20%(2人)	60%(6人)	20%(2人)	
Q9 英語が上手な人になりたい	37		30%(3人)	50%(5人)	20%(2人)

集計表のデータをcsv形式でダウンロードする場合は右をクリックしてください [ダウンロード](#)

対象の測定データをcsv形式でダウンロードする場合は右をクリックしてください [ダウンロード](#)

すべての測定データをcsv形式でダウンロードする場合は右をクリックしてください [ダウンロード](#)

集計され表示される「指標値」は、すべての回答が「4当てはまる」であった場合に「100」となり、逆にすべての回答が「1当てはまらない」であった場合に「0」となります。最低が0、最高が100となるように換算された回答の平均値と考えることができます。したがって、測定の度に、各質問項目の「指標値」が「100」により近づいているかや、高い数値を示しているかを診ることで、教授学習が良好な状態にある程度を容易に把握することができます。

1 3. 学校登録情報の変更と質問項目の付加

トップ画面から「学校登録情報変更」を選ぶと下の例のような画面となります。

トップへ		学校登録情報変更	S00009	ログアウト
編集				
学校ID	S00009			
メールアドレス	[REDACTED]			
学校種	中			
設置者	公立			
追加質問				
質問No	有効期限	質問		

「編集」を選択すると、登録されている「メールアドレス」「学校種」「設置者」の情報を必要に応じて変更することができます。そして、基本の7項目以外に、学校独自の質問項目を加えることが可能になります。

トップへ		学校登録情報変更	S00009	ログアウト
学校ID	S00009			
メールアドレス	[REDACTED]			
学校種	中			
設置者	公立			
追加質問				
処理	質問No	有効期限	質問	
行追加				
質問Noは8以上の値を入力してください。				
同じ質問Noを登録する場合、有効期限が重複しない様に入力してください。				
質問Noは連番になる（歯抜けがない）様に入力してください。				
確認 キャンセル				

次の例では、Q8～Q13に6つの質問項目を入力しています。一度、質問項目を加えて測定データが収集されると、この画面から消去することはできなくなりますので十分検討の上で設定することをお勧めします。ただし、使わなくなった質問項目は、この画面の「有効期限」を過去に設定することで、以後の測定では表示されなくなります。（測定データをダウンロードする際には出力されます。）また、追加の質問項目は、常にQ8から連番となるように設定する必要があります。

追加質問				
処理	質問No	有効期限	質問	
x	Q 8		国語の授業の内容はよくわ:	
x	Q 9		国語の勉強は好きだ	
x	Q 10		国語の勉強は大切だ	
x	Q 11		数学の授業の内容はよくわ:	
x	Q 12		数学の勉強は好きだ	
x	Q 13		数学の勉強は大切だ	
行追加				
質問Noは8以上の値を入力してください。				
同じ質問Noを登録する場合、有効期限が重複しない様に入力してください。				
質問Noは連番になる（歯抜けがない）様に入力してください。				
確認 キャンセル				

以下は、追加で6つの質問項目を設定した際に、生徒に表示される画面の例となります。

科学的リテラシー指標測定システム							
2021年7月4日 以下の情報がまちがっていたら先生に知らせてください							
学年	中1(7)						
学級	1組						
出席番号	<input type="text"/>						
性別	<input type="radio"/> 未回答 <input type="radio"/> 男子 <input type="radio"/> 女子						
それぞれの質問について、右の1～4の中で自分の気持ちに一番近い番号を選択してください				4 当てはまる	3 どちらかという と当てはまる	2 どちらかという と当てはまらない	1 当てはまらない
Q1	理科の授業の内容はよくわかる	4	3	2	1		
Q2	理科の勉強は好きだ	4	3	2	1		
Q3	理科の勉強は大切だ	4	3	2	1		
Q4	理科を勉強すれば、私のふだんの生活や社会に出て役立つ	4	3	2	1		
Q5	私が将来はたらく職業は、理科に関係している	4	3	2	1		
Q6	理科の授業では、自分のやるべきことを考えながら、進んで学習に取り組むことができる	4	3	2	1		
Q7	理科の授業では、他の人と協力したり分担したりして学習を進めることができる	4	3	2	1		
Q8	国語の授業の内容はよくわかる	4	3	2	1		
Q9	国語の勉強は好きだ	4	3	2	1		
Q10	国語の勉強は大切だ	4	3	2	1		
Q11	数学の授業の内容はよくわかる	4	3	2	1		
Q12	数学の勉強は好きだ	4	3	2	1		
Q13	数学の勉強は大切だ	4	3	2	1		
<input type="button" value="送信"/>							

14. パスワードの変更

なお、トップ画面の「パスワード変更」によって、本システムにログインするためのパスワードは随時変更することができます。システム管理者は、学校が設定したパスワードを知ることができません（新たに設定することはできます）ので、万一不明となった事態に備えて、必ず書き留めて大切に保管しておいてください。

15. 欠席者等に対して、追加で調査を実施する場合

一回の測定は、トークンの有効時間が8時間に制限されていますが、欠席者等に対して、翌日以降に追加の測定を行いたい場合は、トップ画面から「調査準備・実施記録」を選び、追加したい測定の「回答ID」の左にある「詳細」を選択することで、これまでの回答状況が表示されるとともに、「追加回答」のボタンが表示されます。

回答ID	学年	学級	トークン	開始日時	期限日時
A202107040001	中1(7)	1	3059	2021/07/04(日) 12:03	2021/07/04(日) 20:03

以下の例では、「回答ID」が「A202106300015」の測定について、すでに4名の生徒が回答済みのところで、「追加回答」を選ぶと、新たな「トークン」が生成され、追加の測定を開始するかを聞いてきますので、「はい」を選択すると、その時点から8時間有効な新たなトークンが生成されます。その状態で、生徒に「回答シート」のQRコードを読み込ませ、トークンを入力することで、同じ測定回として、生徒の回答データを追加することができます。

個人ID	出席番号	性別	回答状況
P00000087	2	女子	回答済
P00000089	6	男子	回答済
P00000088	11	女子	回答済
P00000090	15	男子	回答済