

<資料>

小学校3年生版集団式潜在連想テストの作成

守 一雄・松本衿奈・唐澤勇利
江島正芳・牟禮晶絵・内田昭利

The Composition of a Group Performance Implicit Association Test
for Third-Grade Elementary School Children

MORI Kazuo, MATSUMOTO Erina, KARASAWA Isari,
EJIMA Masayoshi, MURE Akie, UCHIDA Akitoshi

要 旨

秋田ら(2019)はMori et al.(2008)が開発した集団式潜在連想テスト(FUMIEテスト)を小学生でも実施できるように小学校6年生でも熟知している評価語を選択して「小学校6年生版FUMIEテスト」の開発を行った。本研究では、さらに低年齢の小学校3年生にも使えるよう、FUMIEテストの評価語をひらがな3文字で作直した。まず、候補となるひらがな3文字の単語を良い意味悪い意味それぞれ15語ずつ選び出し、その熟知度を小学校3年生で調べた。この熟知度調査に基づいて熟知度の高いものからそれぞれ10語ずつを選び「小学校3年生版FUMIEテスト」とした。さらに、「いじめ」「おんな」をターゲット語にして、小学校中学年児童に新しいFUMIEテストを実施したところ、期待どおりの結果が得られることがわかった。

キーワード

小学校3年生 FUMIEテスト 熟知度 ひらがな3文字単語

目 次

- I. はじめに
- II. 小学校3年生での評価語の熟知度の測定
- III. 小学校3年生版FUMIEテストの作成
- IV. 小学校3年生版FUMIEテストの試行
- V. まとめ

I. はじめに

アメリカの社会心理学者グリーンワルドら (Greenwald, McGhee, & Schwartz, 1998)¹⁾が開発した「潜在連想テスト (Implicit Association Test: IAT)」は、認知心理学の分野で研究されてきたプライミング (priming) という潜在連想メカニズムを活用して、社会的態度の測定ができるようにしたものであった。この IAT の特徴は、被調査者に2つの分類課題を組み合わせたものができるだけ速く行うように求めることにある。具体的には、良い意味と悪い意味の単語をパソコンの画面上に提示して、「良い」か「悪い」に応じて、「Q」か「P」のキーを押して反応することが求められる。これが第1の分類課題「評価課題」である。この評価課題と交互に提示されるのが、態度測定に用いられる「測定課題」である。例えば、黒人と白人の顔写真を提示して「黒人」「白人」に分類させる「人種課題」を組み合わせる。そして、パソコン内のタイマーを利用して、課題の提示からキー押しまでの反応時間をミリ秒単位で計測する。潜在連想テストの基本原理は、こうした2つの課題を反応キーの組み合わせを変えて行わせると、潜在連想構造の違いが反応時間に反映されて、数100ミリ秒程度の違いが生じることにある。

例えば、普段から黒人より白人を良いものと考えている被検査者の場合には、「良い」と「白人」を同じ反応キーにした課題の組み合わせの方が、わずかながら反応が速くなる。反対に、黒人をより良いものと考えている場合には、反応が遅くなる。これを逆に考えると、「良い」と「白人」を同じ反応キーにした課題をより短い反応時間で行える被検査者は、「普段から黒人より白人を良いものと考えている」ことがわかるというわけである。潜在連想テストは、こうしたシンプルな原理が高く評価され、社会心理学の領域だけでなく、世界中で幅広く活用されるよう

になった (Nosek, Greenwald, & Banaji, 2007)²⁾。

一方、Mori, Uchida, & Imada (2008)³⁾は、パソコンが必要な潜在連想テストは学校教育現場では活用が難しいという問題点に注目し、潜在連想テストを紙と鉛筆だけで実施ができるよう改良した筆記式の潜在連想テストである「FUMIE テスト」を開発した。この FUMIE テストは、集団で一斉に実施できるという利点もあり、学校などで広く活用がされるようになった。FUMIE テストでは、被検査者がどれだけ速く反応したかを反応ごとに計測する代わりに、一定時間 (標準的には20秒間) 内にどれだけ反応できたかを調べることで反応の速さを計測するという方式が使われる。そこで、集団での一斉実施が可能になるわけである。

世界中で活用されている大元の潜在連想テストほどではないものの、FUMIE テストも国内を中心に活用が進んでいる。例えば、内田・守 (2018)⁴⁾は FUMIE テストを使って、潜在的には数学を肯定的に考えているにもかかわらず、アンケートでは「数学が嫌い」と答えるような「偽装数学嫌い」の中学生在がいることを見出した。さらには、その救出のための対策が効果を示したことを実験的に検証している。障害者に対する態度測定 (Kurita & Kusumi, 2009)⁵⁾や、外国人の潜在イメージ (Sakai & Koike, 2011)⁶⁾、「おたく」に対する大学生のイメージ (菊池・金田・守, 2007)⁷⁾などの研究にも活用されてきている。

しかしながら、FUMIE テストは中学校1年生を用いて評価語の選定をしたものであるために、基本的に中学生以上の大人用である。そのため、まだ FUMIE テストの小学校での活用例はない。そこで、秋田・對馬・齋藤・守 (2019)⁸⁾は、現行の FUMIE テストで使われている評価語が小学校6年生児童にも十分熟知されているかを調べ、「小学6年生版 FUMIE テスト」を作成した。それでも、小学校6年生版では、まだ使えない小学生の方が多く、活用範囲がわずかに広がったに留ま

る。そこで、本研究では、評価語の選定をやり直すことで、小学校3年生でも使えるような「小学3年生版 FUMIE テスト」を作成することを目的とする。

II. 小学校3年生での評価語の選出と熟知度の測定

1. どんな評価語を用いるかの決定

中学1年生の熟知度調査に基づいて作成された現行の FUMIE テストでは、評価語として良い意味と悪い意味が対になった漢字2語熟語が用いられている。しかし、小学校3年生では、まだ読める漢字が限られているため、最初の方針としてひらがなの単語を用いることとした。次に、文字数は3字とすることとした。それは、ひらがな2字の単語は数も少なく、その中から良い意味と悪い意味の単語を評価語として使える数だけ選び出すのは困難だと考えたからである。逆に4文字とする案も検討したが、FUMIE テスト用紙に印刷することを考慮すると、4文字は長すぎるという判断に至った。また、文字数を揃えずに、2~4文字の範囲内での単語を選ぶことも考えたが、多くの単語が選べるという利点がある一方で、テスト用紙上に単語が均一に並ばなくなる難点があり、これも採用しないこととした。英語版の FUMIE テストでは、単語を縦に並べることで単語の長さ(文字数)のばらつきの問題を解決している。そこで、2~4字のひらがな単語を用いる場合にも「縦版」にすれば、長さのばらつきの問題は解消できる。ただし、英語版の場合と違って、同じ日本語版の FUMIE テストで、小学校では縦版、中学校からは横版ということになると連続性を欠くことになることは問題である。こうしたことから、最終的に「ひらがな3文字単語」による評価語の選定を行うことにした。

2. ひらがな3文字単語の選出

評価語の候補となるひらがな3文字単語の選出は、良い意味の単語と悪い意味の単語を対で選び出すことは難しいと考え、良い意味の単語、悪い意味の単語を別々に選び出すことにした。

表1

評価語の候補となった123単語
下線は第2次候補30単語

良い意味			
<u>あたり</u>	あまい	いいね	<u>うまい</u>
えがお	<u>えらい</u>	おかし	おかね
<u>きぼう</u>	<u>きれい</u>	くすり	<u>げんき</u>
こたえ	ごーる	じゆう	しんか
しんぼ	すごい	<u>すてき</u>	<u>せいぎ</u>
たから	つよい	できる	<u>てんし</u>
<u>とくい</u>	なおる	なかま	なでる
のぞみ	はかせ	ぴーす	びじん
びなん	ひんと	<u>へいわ</u>	<u>べんり</u>
ほとけ	ほめる	まじめ	まとも
みかた	みんな	みらい	むてき
めいよ	めがみ	めだる	もてる
やすい	やるき	<u>ゆうき</u>	ゆかい
<u>よいこ</u>	ようき	わかい	わかる
<u>わらう</u>	(あいうえお順 57 語)		

悪い意味			
<u>あくま</u>	いくさ	<u>いたい</u>	いはん
いんき	うざい	<u>おこる</u>	おそい
おばか	からい	<u>きけん</u>	きつい
きもい	きらい	くさい	くさる
くらい	げひん	けむし	<u>けんか</u>
こどく	<u>こわい</u>	さぼる	しかる
じさつ	<u>ずるい</u>	せこい	たいか
たいほ	<u>ださい</u>	たたく	だめね
だるい	ちかん	ちこく	つなみ
つらい	どあほ	どじる	どれい
なみだ	にがい	<u>にがて</u>	ぬすみ
ねくら	のろま	<u>はずれ</u>	ひどい
ふうん	<u>ふけつ</u>	ふこう	ふざけ
<u>ふべん</u>	ぼろい	<u>まける</u>	<u>まずい</u>
まぬけ	みじめ	むかし	むしば
やくざ	やまい	よそみ	よわい
	よわき	<u>わるい</u>	
	(あいうえお順 66 語)		

まず、著者ら3人が個別に適切と思われる単語を選び、その和集合123単語を第1次候補とした(表1)。次に、この第1次候補の単語について、合議によりより適切と思われる単語を選び出した。最終的に、良い意味の単語と悪い意味の単語をそれぞれ15語選んだ(表1に下線をつけて示した)。

3. 小学校3年生を対象とした熟知度調査

合議によって選び出した評価語の第1次候補が実際に小学校3年生にどの程度熟知されているかを確認するための調査を行った。

1) 調査日 2019年1月23日

2) 調査対象者 熟知度調査には、長野市立山王小学校3年生2クラス計43名(男子22名、女子21名;年齢8~9歳)が参加した。

3) 調査用紙 第2次候補30単語を、ランダムに印刷したものを用意した(資料1)。

4) 調査実施手順 調査はクラスごとにクラス担任に依頼して実施した。上記「調査用紙」を児童たちに配布し、約10分間程度の時間で、それぞれの単語の意味を「良い意味(○)」「悪い意味(×)」「わからない/知らない(△)」の3択で回答させた。

4. 熟知度測定の結果

調査結果は、表2のようになった。秋田ら(2019)⁸⁾と同様に、小学校3年生でも「良い意味」の熟知度に比べて「悪い意味」の単語の熟知度が低い傾向が見られた。小学生が「良い意味」の単語の方をたくさん知っているということは、そうした単語に出会うことが多く、小学生自身もそうした「良い意味」の単語を使う機会が多いためかもしれない。そうだとすると、それは喜ばしいことである。

Ⅲ. 小学校3年生版 FUMIE テストの作成

1. 評価語の選定と配置

上記の調査で、正しく分類されなかったり、知らないと回答されたりした度数の多かった単語を除き、熟知度の高いものから順に「良い意味」「悪い意味」それぞれ10語を評価語とすることにした(表2ではゴシック体で示した)。「良い意味」の評価語では、43人中39人(90.7%)が正しく「良い意味」と認識した単語が11語あった。しかし、「えらい」は2人が逆の意味に判断していたため、評価語から外し、残りの10語を選んだ。「悪い意味」の評価語では、「きけん」「ずるい」「にがて」について43人中35人以上が正しく判断できていたが、逆の意味に捉えている児童が2~4人いたことから、逆の意味に捉えている児童がいなかった「はずれ」「ふけつ」(それぞれ34人が正しく判断)の方を採用することとした^{注1)}。最終的に選ばれた20の評価語は、現行のFUMIEテストの評価語の位置に、良い意味と悪い意味が対応するように配置した。

2. 小学3年生版 FUMIE テスト

最終的な「小学3年生版 FUMIE テスト」は、資料2のようになった。従来の2字熟語をひらがな3字にしたため、単語間の間隔がはっきりするように各セルの幅を25%広げることとした。そのため、1行に並ぶ単語数が50単語から40単語に減ることになったが、20秒間の作業時間で小学生が40語以上はできないと思われるので、問題ないと思われる。仮に、40単語では不足するような場合には、実施時間を15秒に減らすなどで対応することにした。

テスト用紙には小学生にもわかりやすい表現として「○×テスト」というタイトルをつけた。

表2 小学3年生での評価語の熟知度調査
(被調査者43名のうちの回答者数)
ゴシック体で示す単語を評価語として採用

評価語	良い意味	悪い意味	わからない
へいわ	43	0	0
げんき	43	0	0
ゆうき	42	0	1
きれい	42	0	1
うまい	42	1	0
きぼう	41	0	2
すてき	40	0	3
とくい	40	0	3
せいぎ	39	0	4
べんり	39	0	4
えらい	40	2	1
あたり	38	0	5
よいこ	38	0	5
てんし	37	0	6
わらう	37	2	4
まける	2	29	12
こわい	2	33	8
きけん	4	36	3
ずるい	2	35	6
にがて	2	35	6
はずれ	0	34	9
ふけつ	0	34	9
いたい	2	36	5
あくま	1	36	6
ずるい	1	36	6
おこる	2	37	4
まずい	1	41	1
けんか	1	42	0
ださい	0	42	1
わるい	0	42	1

行がわかりやすくなるよう、偶数行はグレーの網掛けをつけた。教示は、現行の FUMIE テストの教示をひらがな表記に直し、小学生にもわかりやすい表現に適宜修正した。もっとも、実施にあたっては、口頭で教示を与える必要があることはいうまでもない。なお、資料2では次節での実施例に対応して、ターゲット語「おんな」と「いじめ」を用紙1枚に収録した例を示した。

IV. 「いじめ」「おんな」をターゲット語にした小学校3年生版 FUMIE テストの実施

1. 実施の目的

新たに作成した「小学3年生版 FUMIE テスト」が、小学校3年生の潜在意識の測定に使えるかどうかを、実際に小学校3年生を被験者にして確認することを目的とした。

ターゲット語には「いじめ」と「おんな」を用いた。実は、評価語の選定に際し、「ひらがな3文字の言葉」を選ぶことにしたのは、「いじめ」「おんな」「てすと」「じぶん」など、FUMIE テストで子どもたちの本音を調べたい概念の多くが「ひらがな3文字」であることを考慮した。そこで、「いじめ」は、悪い意味の評価語とはせず、ターゲット語として使えるよう残しておいた次第である。

この FUMIE テストが期待どおりに潜在意識を反映した結果を示すとすれば、「いじめ」は悪いものとして潜在連想指数がマイナスの値になるはずである。また、ターゲット語の「おんな」に対しては、秋田ら(2019)⁸⁾の小学校6年生での結果のように、男女差が見られることが予想される。女子児童では潜在連想指数がプラスとなる一方で、男子児童ではプラスになったとしても女子児童よりも低い値となるであろう。

2. 授業の概要と FUMIE テスト実施の手順

1) 実施日 2019年2月26日

2) 授業対象児童 授業対象児童は、熟知度調査をした長野市市立山王小学校3年生2クラス計45名(男子23名、女子22名;年齢8~9歳)であった^{注2)}。

3) FUMIE テスト実施手順 通常の授業内で

約5分間程度を使って「小学3年生版 FUMIE テスト」をクラス内で一斉に実施した。実施者はそれぞれのクラス担任が担当した。内田・守(2018)⁴⁾の「FUMIE テスト実施マニュアル」に示されている標準的な FUMIE テストの実施手続きでは、○をつける課題と×をつける課題をそれぞれ3行分ずつ、各20秒実施することになっている。しかし、小学3年生でも集中力が続くよう配慮し、「いじめ」「おんな」という2つのターゲットを1枚の用紙に納めて、各課題を2行分ずつ実施することにした(資料2参照)。

3. 実施結果

1) 手順どおりに実施できたか

小学校3年生が集中力を切らさずに各行20秒間、8行分の課題ができるかどうか心配されたが、2クラスどちらも予定どおりに実施ができた。本来の意味とは関わりなく、ターゲット語に○をつけたり×をつけたりする課題は児童にも容易だったと思われる。

ひらがな3文字を評価語やターゲット語に用いることとしたことから、各行の単語数が50語から40語へと10語少なくなった。遂行時間は20秒間のままであったため、40語を超えることが心配されたが、今回の試行では、男子児童1名が練習行で40語まで遂行していたのを除くと、全てが40語以内に収まっていた。そこで、このまま20秒間で実施することで問題ないことも確認できた。

2) FUMIE テスト結果の分析

成人用では3行分ずつ計60秒の課題が、小学校3年生版では2行分ずつ計40秒であった。結果分析の指標となる潜在連想指数(IAQ¹⁰⁰)は、以下の計算式に示すように、課題の実施時間に影響されないものであるため、各課題の遂行数をそのまま計算式に当てはめて IAQ¹⁰⁰を算出した^{注3)}。

(この指数は「○をつける課題と×をつける課題を100単語分遂行した場合に生じる両課題の遂行差」に相当する。)

$$IAQ^{100} = \frac{\text{○をつける課題遂行数} - \text{×をつける課題遂行数}}{\text{○をつける課題遂行数} + \text{×をつける課題遂行数}} \times 100$$

「いじめ」と「おんな」の IAQ¹⁰⁰の平均値は、図1に示すような結果となった。予想どおりに「いじめ」は IAQ¹⁰⁰がマイナスとなった。また、「いじめ」についての IAQ¹⁰⁰に際立った男女差は見られなかった。一方、「おんな」については実施前に「男女とも潜在連想指数がプラス、女子児童の方が男子児童よりも高い値」という予想を立てていたが、予想に反する結果となった。まず、男女ともに IAQ¹⁰⁰がややマイナスという結果になった。また、男女での差がほとんど見られず、わずかとはいえ、むしろ女子の「おんな」に対する IAQ¹⁰⁰の方が低いことが示された。もっとも、エラーバーの重なりが示すように、その差は誤差の範囲である。

なぜ「おんな」の IAQ¹⁰⁰がマイナスだったのかについては、確かに「おんな」という表現にはマイナスイメージがあるのかもしれない。一般にも「女」はあまり使われることがなく「女性」とすることが多い。また、学校においても「女子」や「女の子」と呼ぶことが普通である。秋田ら

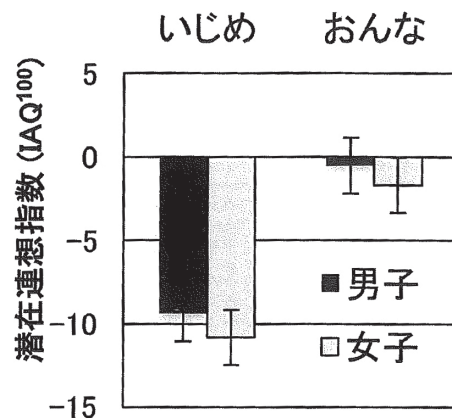


図1. 小学校3年生の「いじめ」「おんな」に対する潜在連想指数(IAQ¹⁰⁰)の平均(エラーバーは標準誤差を示している。)

(2019)⁸⁾において、「女性」の潜在連想指数がプラスであったのも、ターゲット語が「女性」だったからと考えられる。

以上の結果から、新しく小学校3年生でも実施できるように作成したFUMIEテストは、既存のものと同様に、課題遂行者の潜在連想構造を反映した結果を得ることができるようなものになっていることが確認された。

V. まとめ

本研究では、標準的なFUMIEテストの評価語を小学校3年生でもわかる「ひらがな3文字」の単語に入れ替えることで、小学生に対しても実施できるように「小学校3年生版FUMIEテスト」を作成した。そして、このテストが「いじめ」や「おんな」をターゲット語として実施された時に、想定どおりの結果が得られることを小学校3年生の被験者による実験で検証した。今後、この「小学校3年生版FUMIEテスト」が小学校3年生以上を対象とした潜在意識の調査に活用されることを期待している。

秋田ら(2019)⁸⁾が試作した「小学6年生版FUMIEテスト」は、小学5年生でも活用が可能であると思われる。そこで、本研究と合わせて、小学校高学年用、中学年用のFUMIEテストが揃ったことになる。今後は、小学校低学年版のFUMIEテストを作成することが望まれる。そのためには、小学1年生でもわかる評価語を選定する必要がある。小学校低学年向けには、実施の手続きなども見直す必要があるかもしれない。例えば、古門(2006)⁹⁾は評価語とターゲット語に相当する概念を絵にしたカードを作り、そのカードを「良い」と「悪い」にできるだけ速く分けるといった課題に改変した。潜在連想テストを4歳児向けに改訂した試み(Cvencek, Greenwald, & Meltzoff, 2011)¹⁰⁾もある。実施方法などを工夫することで、早期に小学校低学年版FUMIEテ

ストの開発も行いたいと考えている。

謝辞

評価語の調査にご協力くださった長野市立山王小学校の3年生児童のみなさまに感謝申し上げます。

引用文献

- 1) Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: the implicit association test. *Journal of personality and social psychology*, 74(6), 1464. doi: 10.1037/0022-3514.74.6.1464
- 2) Nosek, B. N., Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (2007). The Implicit Association Test at age 7: A methodological and conceptual review. In J. A. Bargh (Ed.), *Automatic processes in social thinking and behavior* (pp. 265-292). New York: Psychology Press.
- 3) Mori, K., Uchida, A., & Imada, R. (2008). A Paper-format group performance test for measuring the implicit association of target concepts. *Behavior Research Methods*, 40(2), 546-555. doi: 10.3758/BRM.40.2.546
- 4) 内田昭利・守 一雄(2018).『中学生の数学嫌い は本当なのか: 証拠に基づく教育のススメ』北大路書房
- 5) Kurita, T. & Kusumi, T. (2009). Implicit and explicit attitudes toward people with disabilities and effects of the internal and external sources of motivation in moderating prejudice. *Psychologia: An International Journal of Psychological Sciences*, 52, 253-260. doi: 10.2117/psysoc.2009.253
- 6) Sakai, H. & Koike, H. (2011). Implicitly and explicitly measured attitudes towards foreigners: A Dual-Process Model Perspective. *JABAET Journal* 14/15, 39-58. (The Japan-Britain Association for English Teaching)
- 7) 菊池 聡・金田 茂裕・守 一雄(2007). FUMIE テストを用いた「おたく」に対する潜在的態度調査『人文科学論集』(信州大学人文学部人間情報学科)41, 105-115.
- 8) 秋田 真・對馬 秀孔・齋藤 敏一・守 一雄 (2019). 小学6年生版集団式潜在連想テストの試作と実践、『松本大学研究紀要』
- 9) 古門明菜(2006). ジェンダー差に対する幼児の態度～FUMIE-C テストの開発～2005年度信州大学教育学部教育カウンセリング課程卒業論文(未公刊)
- 10) Cvencek, D., Greenwald, A. G., & Meltzoff, A. N. (2011). Measuring implicit attitudes of 4-year-old children: The Preschool Implicit Association Test. *Journal of Experimental Child Psychology*, 109, 187-200. doi: 10.1016/j.jecp.2010.11.002

注

- 注1) 実は、熟知度調査用紙の作成の際にうっかりミスがあり、「ずるい」を2度使ってしまった、「ふべん」が抜

けていたことに、調査実施後に気づいた。それでも、表2に示すように、「悪い意味」の評価語は重なりなく10語が選定できたので、特に問題はなかった。

注2) 潜在連想テストの実施にあたっては「このテストが潜在意識をあぶり出す可能性があること」を十分に説明した上で、被検査者の同意を得ることが求められる。しかし、今回の試行では「無記名で個人としてのデータを使わない」ため、そうした措置は取らなかった。

注3) 男子児童1名が、3行目(「いじめ」に×をつける課題)を全く遂行していなかった。何らかの事情でこの行だけ遂行できなかったようである。ここでは、2行目(「いじめ」に○をつける課題)の遂行数を代入し、差を0とすることで、平均値への影響を最小にする措置を取った。なお、この児童のデータを丸ごと削除した場合でも結果にほとんど影響はなかった。

資料1 評価語熟知度アンケート用紙

(Ver.1.0 2019.1.25)

ことばのアンケート

まつもとだいがく

つぎのことばについて、「よい」ことばなら○、「わるい」ことばなら×をつけてください。しらなかつたりわからなかつたりしたら、△をつけてください。

- | | |
|-------------|-------------|
| 1. せいぎ () | 16. おこる () |
| 2. あたり () | 17. えらい () |
| 3. へいわ () | 18. げんき () |
| 4. けんか () | 19. すてき () |
| 5. べんり () | 20. こわい () |
| 6. ださい () | 21. あくま () |
| 7. きけん () | 22. とくい () |
| 8. ゆうき () | 23. ずるい () |
| 9. まずい () | 24. いたい () |
| 10. まける () | 25. わらう () |
| 11. うまい () | 26. はずれ () |
| 12. ずるい () | 27. ふけつ () |
| 13. にかて () | 28. きれい () |
| 14. わるい () | 29. てんし () |
| 15. よいこ () | 30. きぼう () |

ありがとうございました。

