



オーセンティックな 算数・数学の学習とは何か？

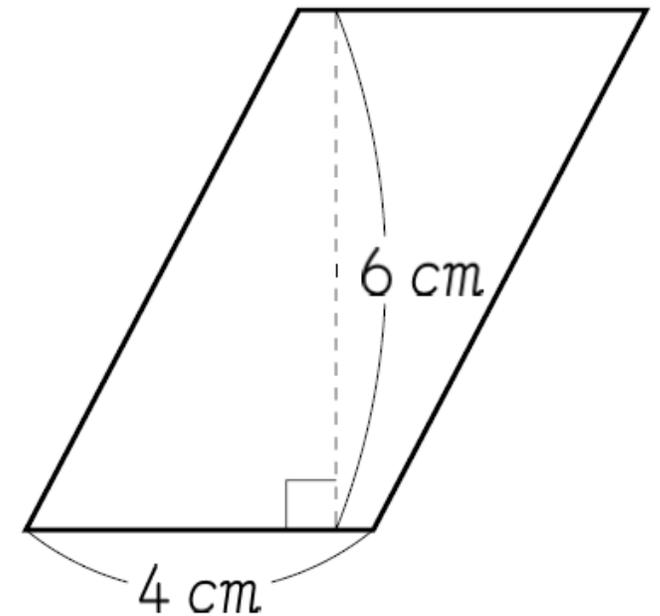
武蔵野大学 教育学部 教育学科

小野 健太郎

【問題①】

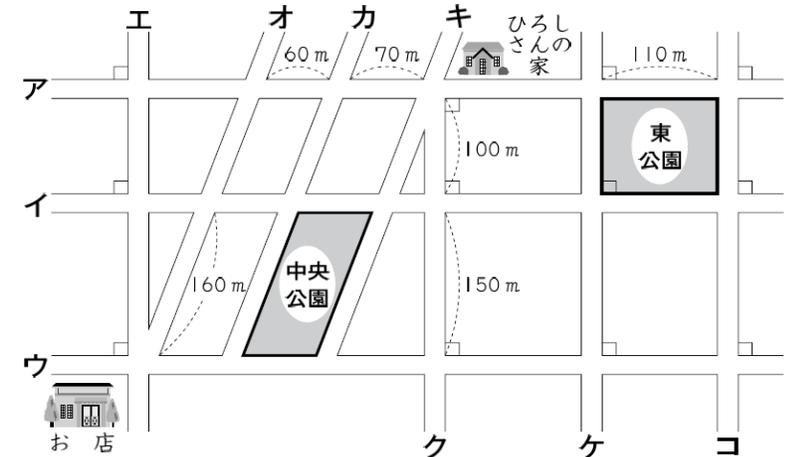
次の図形の面積を求める式と答えを書きましょう。また、この問題の正答率は、何%程度だと考えますか。

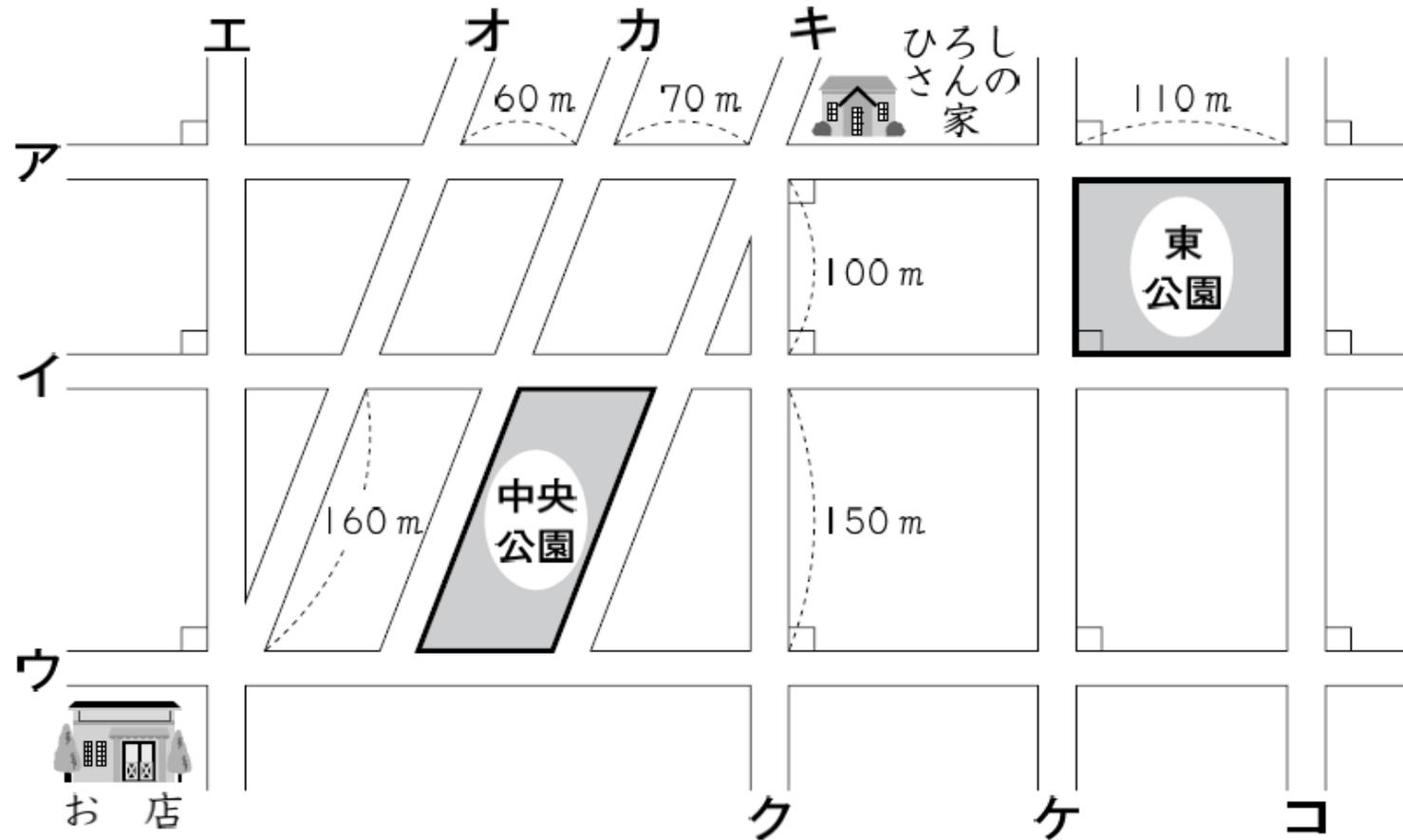
平行四辺形



【問題 ②】

東公園の面積と中央公園の面積では、どちらのほうが広いですか。答えを書きましょう。そのわけを、言葉や式などを使って書きましょう。また、この問題の正答率は、何%程度だと考えますか。

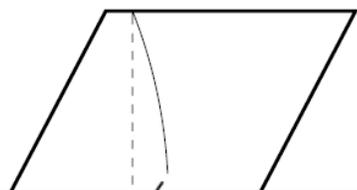




- 道路ア, イ, ウは, それぞれ道路ケに垂直です。
- 道路ア, イ, ウは, それぞれ道路コに垂直です。

A問題 【知識】

平行四辺形



正答率 96.0%

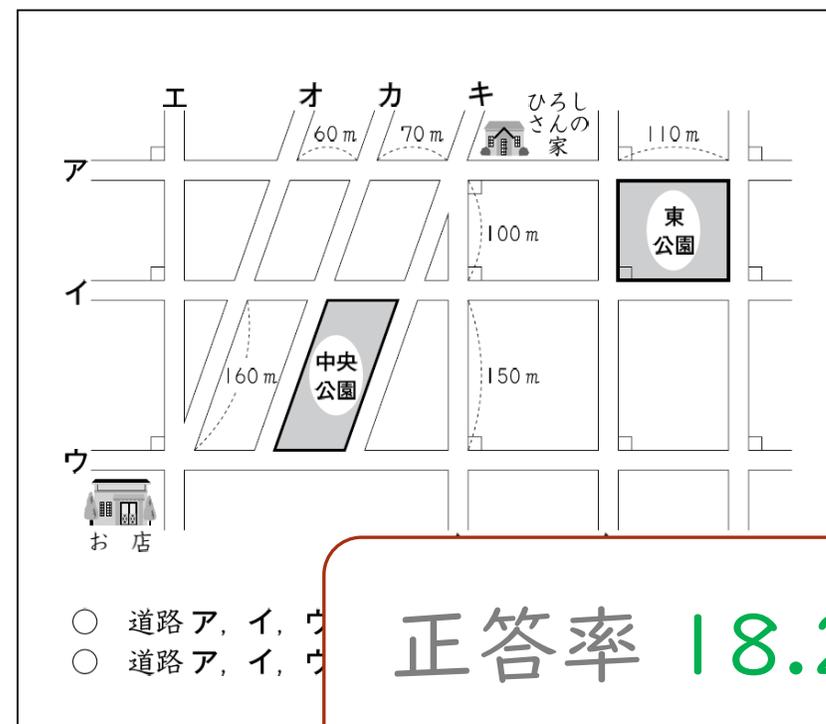
4 cm

■正答【式】 4×6 または 6×4
【答え】 $24 \text{ (cm}^2\text{)}$

東 公園の面積のほうが広い。

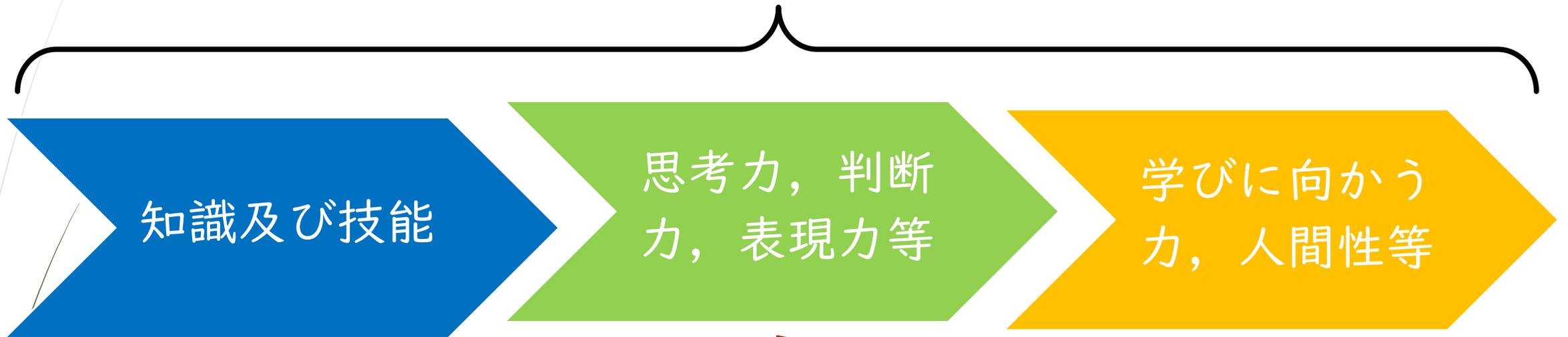
わけ (例) 東公園の面積は $100 \times 110 = 11000$ で、 11000 m^2 になる。
中央公園の面積は $70 \times 150 = 10500$ で、 10500 m^2 になる。
だから、東公園のほうが面積が広い。

B問題 【活用】



正答率 18.2%

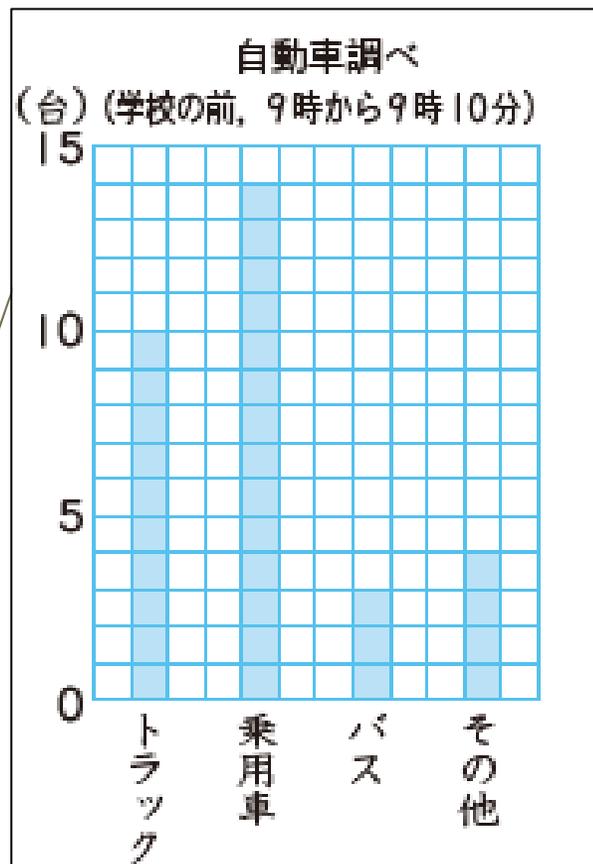
「どのような問題解決を現に成し遂げるか」
コンピテンシー・ベース学力観（奈須，2017）



「何を知っているか」
コンテンツ・ベース学力観

具体的な文脈や状況を豊かに含みこんだ
本物の社会実践への参画
= オーセンティックな学習を通じて、拡張された学力を身に着けることができるのでは？

オーセンティックな算数授業の 実践研究



第3学年「表とグラフ」単元を事例として

好きなスポーツ

スポーツ	人数(人)
サッカー	14
野球	10
ドッジボール	7
水泳	3
その他	2
合計	36

オーセンティック低グループ

× 「現実世界の反映」
 × 「学習者にとって有意味」

2 9時から9時10分までに通った自動車を調べましょう。下の表には、**1**の9時から9時5分までの記ろくが書いてあります。

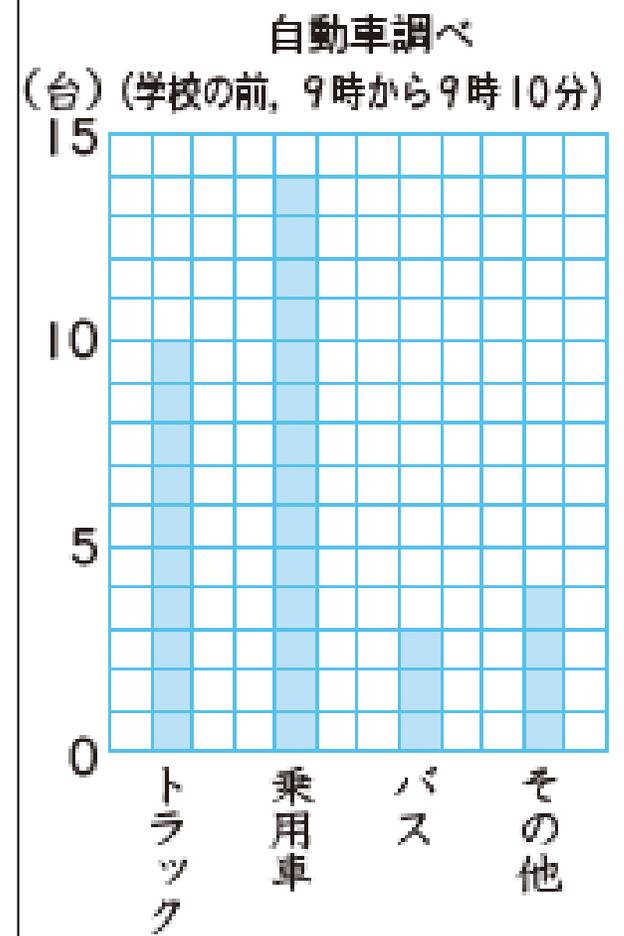
1 79ページから111ページの自動車を見て、
 右の表につづけて、9時5分から9時10分までに通った台数を調べましょう。

2 9時から9時10分までの間に、
 自動車は全部で何台通ったでしょう。
 また、表のどこに書けばよいでしょう。

3 右の表から、どんなことがわかるでしょう。

自動車調べ
(学校の前、9時から9時10分)

しゅるい	台数 (台)
トラック	正一
乗用車	正十
バス	一
その他	一
合計	

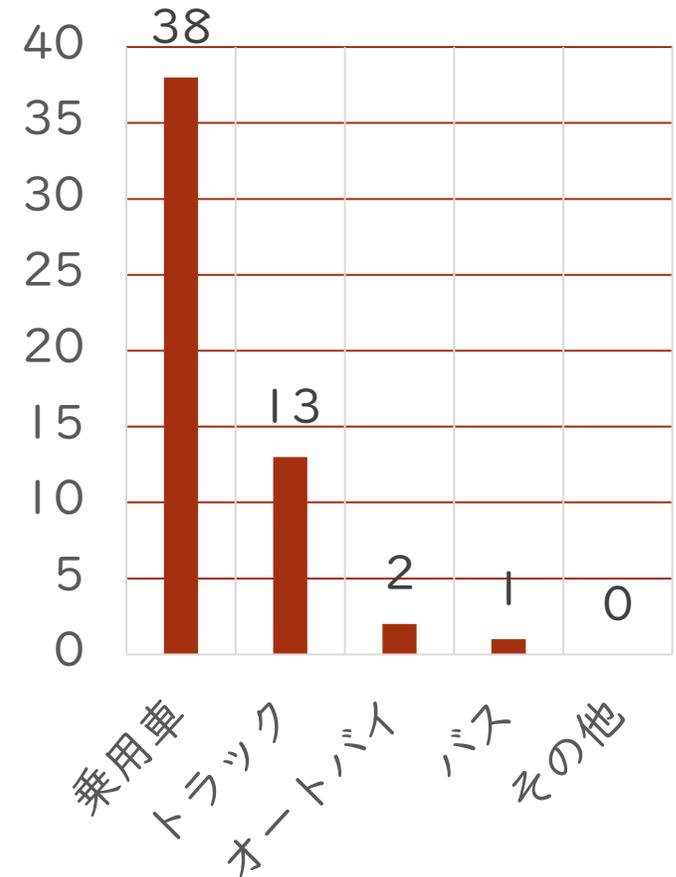


オーセンティック中グループ

- 「現実世界の反映」
- × 「学習者にとって有意味」

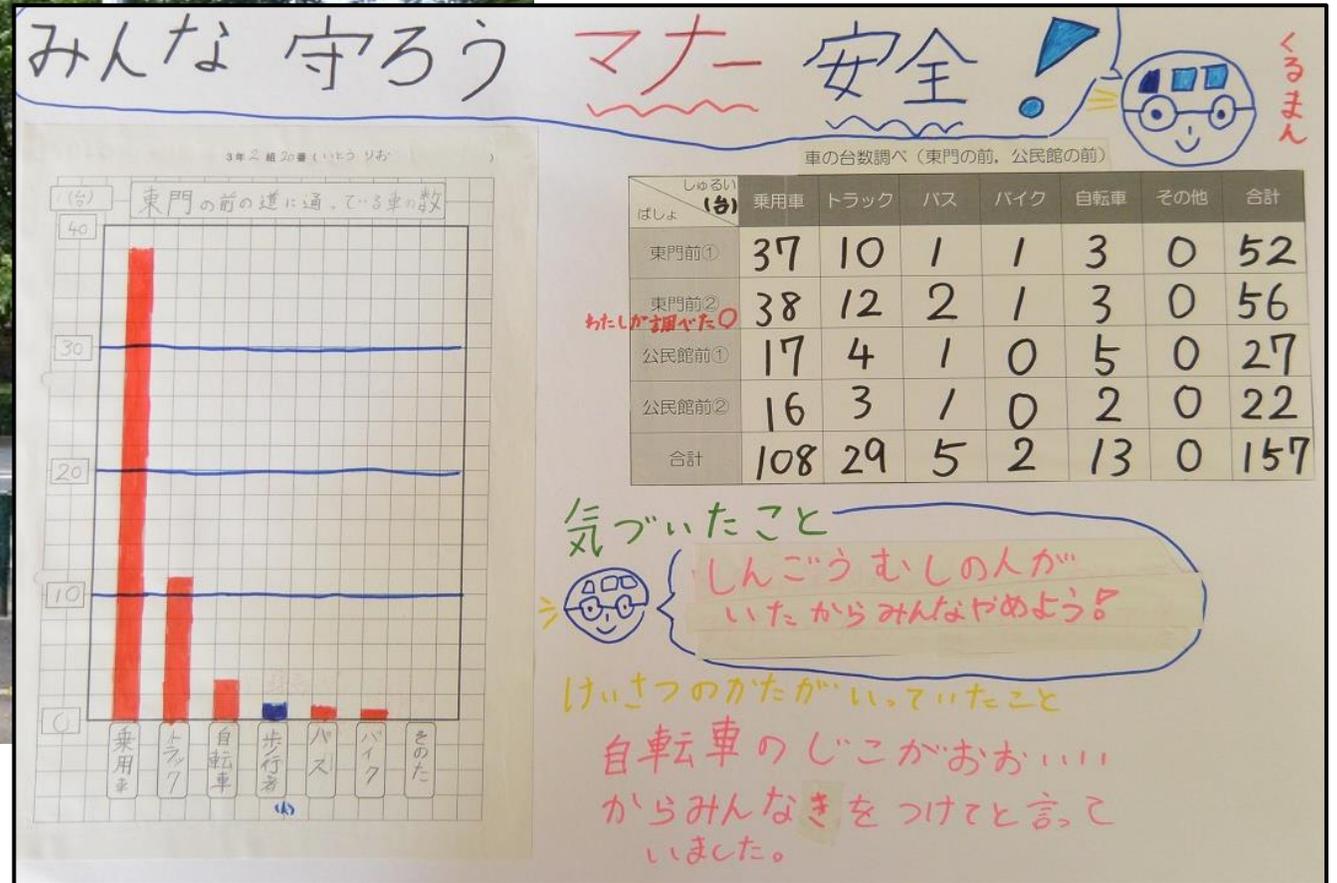


新小金井街道東門前交通量



オーセンティック高グループ

- 「現実世界の反映」
- 「学習者にとって有意味」



すきなきゅう食しらべ

		○		
		○		○
		○		○
○	○	○		○
○	○	○		○
○	○	○		○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
あげパン	スパゲティ	カレー	シチュー	ハンバーグ

すきなきゅう食 ベスト3

男の子

女の子

カレー	6人	1番	ハンバーグ	5人
あげパン	4人	2番	スパゲティ	4人
ハンバーグ	3人	3番	カレー	3人

表 すきなきゅう食しらべ

しゅるい	あげパン	スパゲティ	カレー	シチュー	ハンバーグ
人数 (人)	6	6	9	3	8

(3) けんたろうくんは、よしあきくんにポスターを見てもらいました。



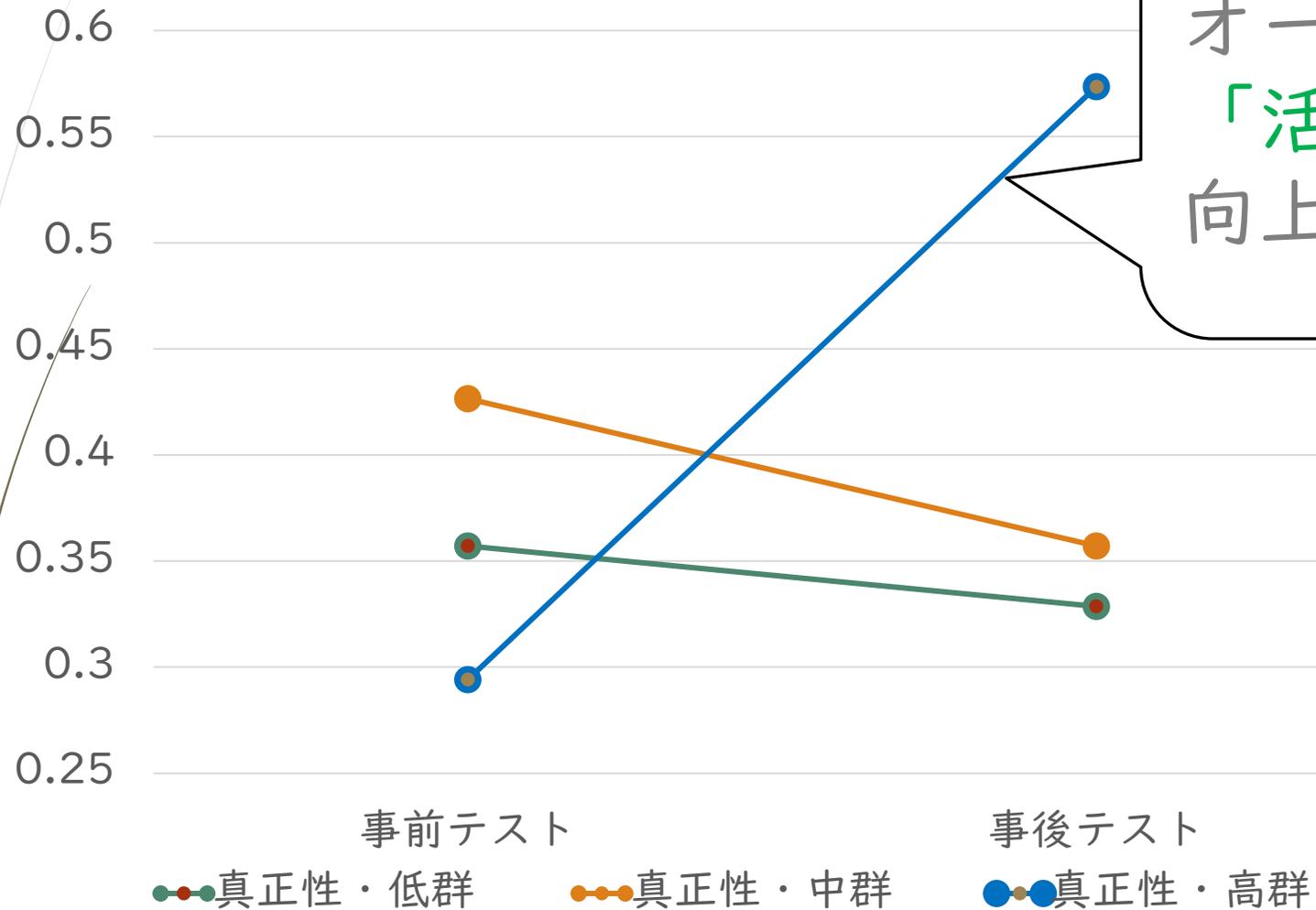
よしあき

男の子と女の子のすきなきゅう食のちがいが、グラフを見てもわかるといいと思うよ。

よしあきくんのいけんを聞いて、あなたならグラフにどのようなくふうをしますか。思いついたくふうを書きましょう。

- 有効解答例：男子は青，女子は赤など色をわけてぬる。
- 有効解答例：男子は□，女子は○など形をわけてかく。
- 有効解答例：男子のグラフ，女子のグラフをわけてかく。
- 有効解答例：男女を分ける線をかき入れる。
- 有効解答例：グラフの下に男女の人数がわかる表を書き加える。

結果



オーセンティックな課題が
「**活用力**」や「**表現力**」の
向上に寄与した可能性

真正性・群 × 事前・事後

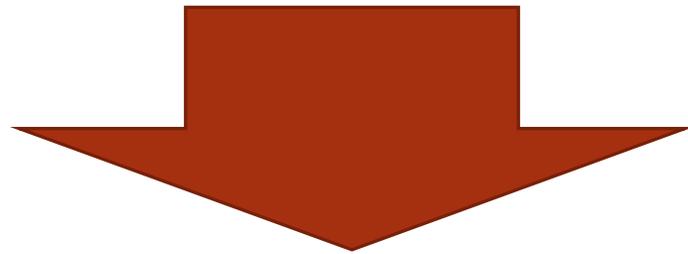
$F(1, 101) = 8.976, p < .01$

事前テスト < 事後テスト

おわりに

(オーセンティックな学習とは)

- 「ほんものの」 **社会的実践**への参画と同型
- 「ほんものの」 **学問的追究**への参画と同型



コンピテンシー・ベースの学力を育む契機に