

実践：知識構成型ジグソー法
～大学入試改革の風
(は前から吹くか後ろから吹くか)

埼玉県立大宮高等学校進路指導主事

CoREF研究委員

畑 文子

1. わかるということ

2010年6月2日@埼玉県立浦和高校
授業者：三宅なほみ

T H E C A T

T H E C A T

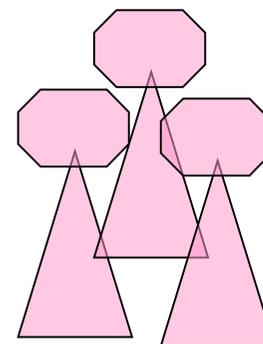
学習することによって知識はどんな風に「変わる」のでしょうか？

「話合う」と「知識を作り変える」との間には、どんな関係があるのでしょうか？

1. わかるということ

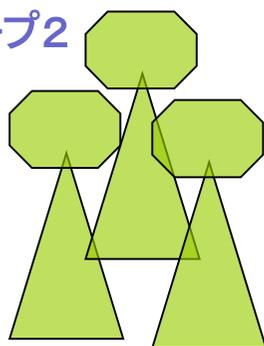
エキスパート活動

担当した視点を
他のグループの人に
説明できるようにしよう

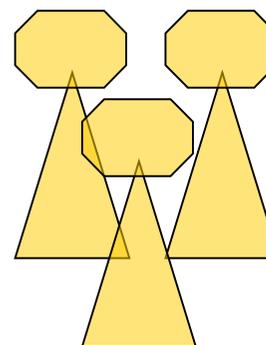


エキスパートグループ1
ある視点

エキスパートグループ2
違う視点



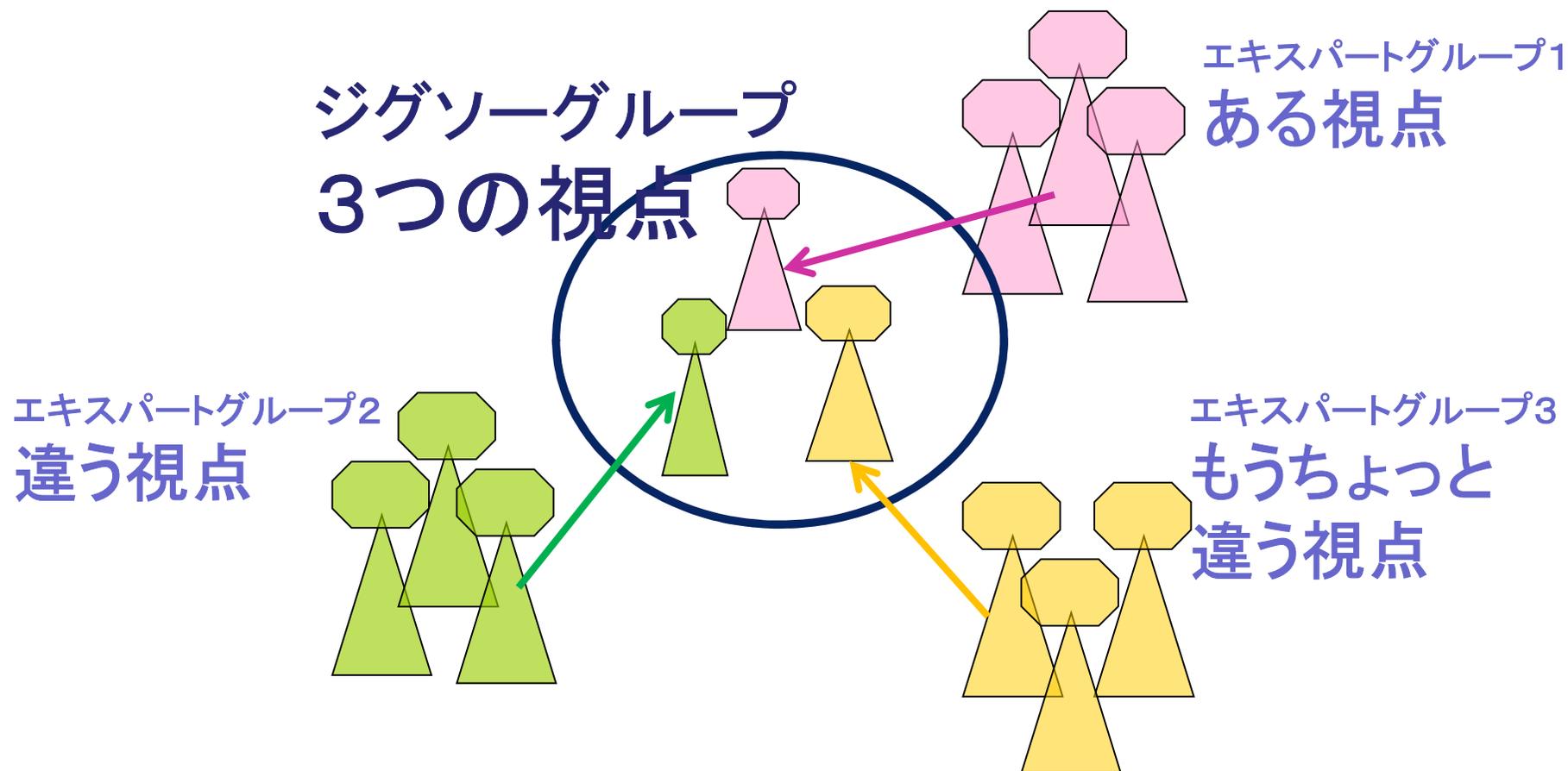
エキスパートグループ3
もうちょっと
違う視点



1. わかるということ

ジグソー活動

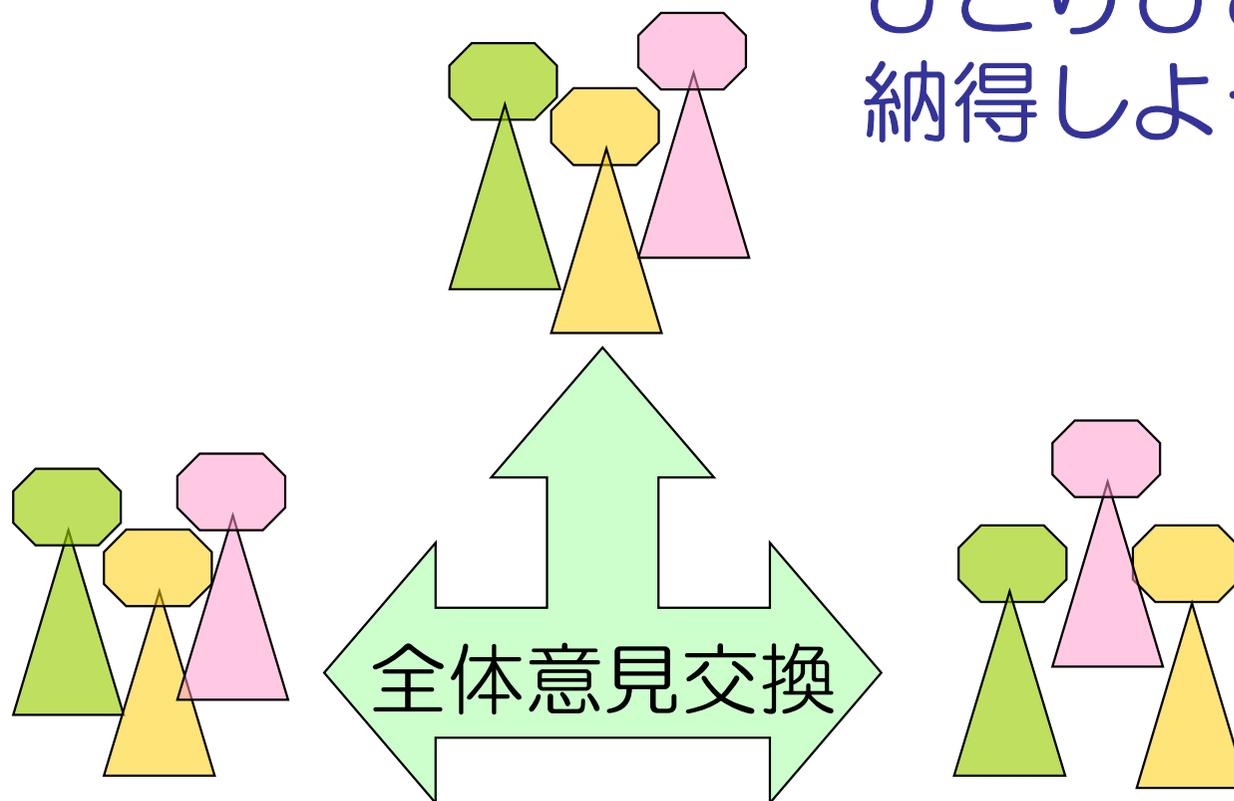
3つの視点を合わせると
見えてくるものは？



1. わかるということ

クロス・トーク

グループ毎の
違う説明を活かして
ひとりひとりが
納得しよう



2. 私のジグソー年表

2010年6月21日@埼玉県立富士見高校

エキスパートA

①

たなか	くさなぎ	おおの	たぐち	うえだ
さくらい	あいば	いながき	かとり	かめなし
にのみや	まつもと	なかい	なかまる	きむら

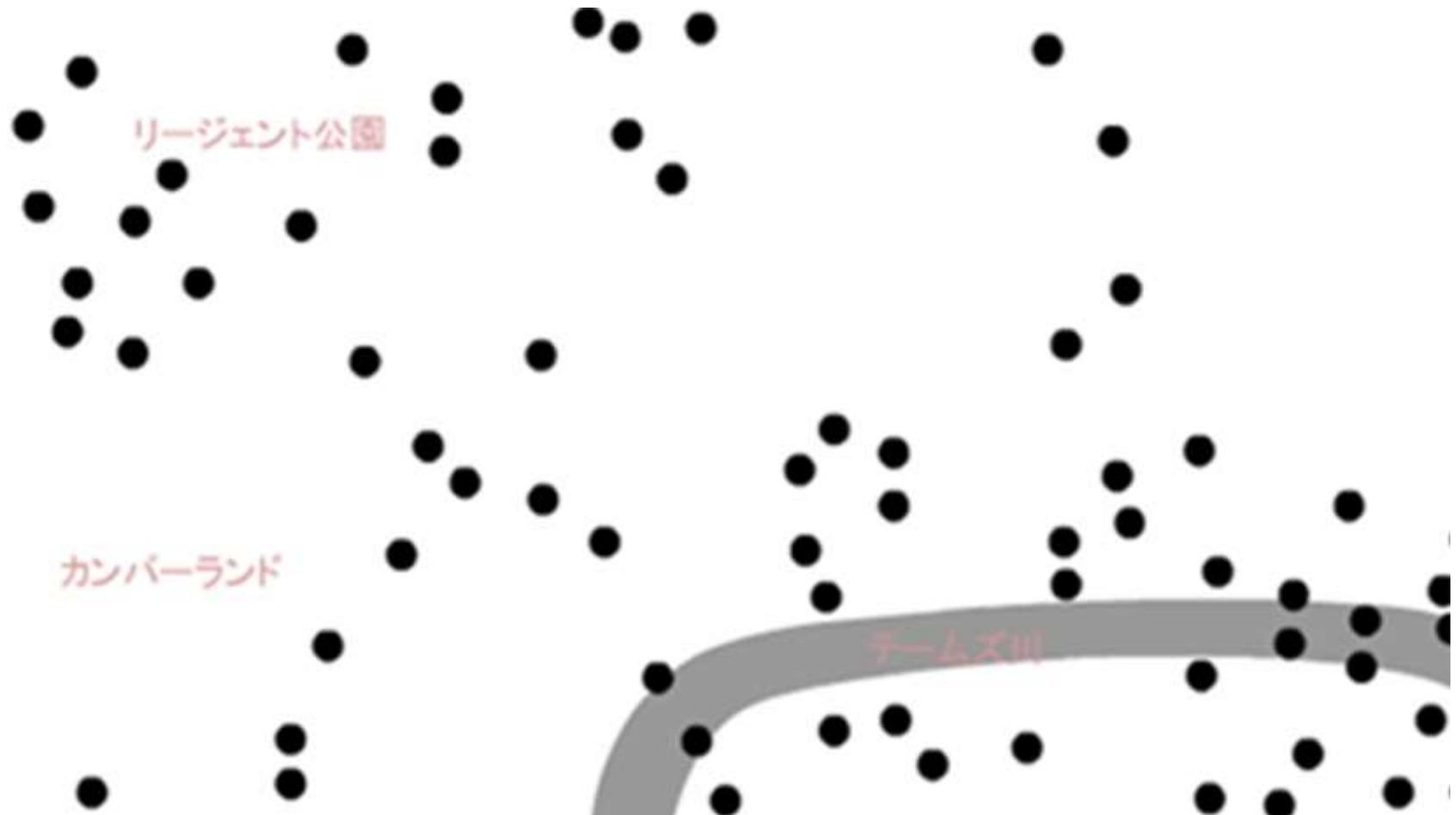
②

くさなぎ	いながき	かとり	なかい	きむら
おおの	さくらい	あいば	にのみや	まつもと
たなか	たぐち	うえだ	かめなし	なかまる

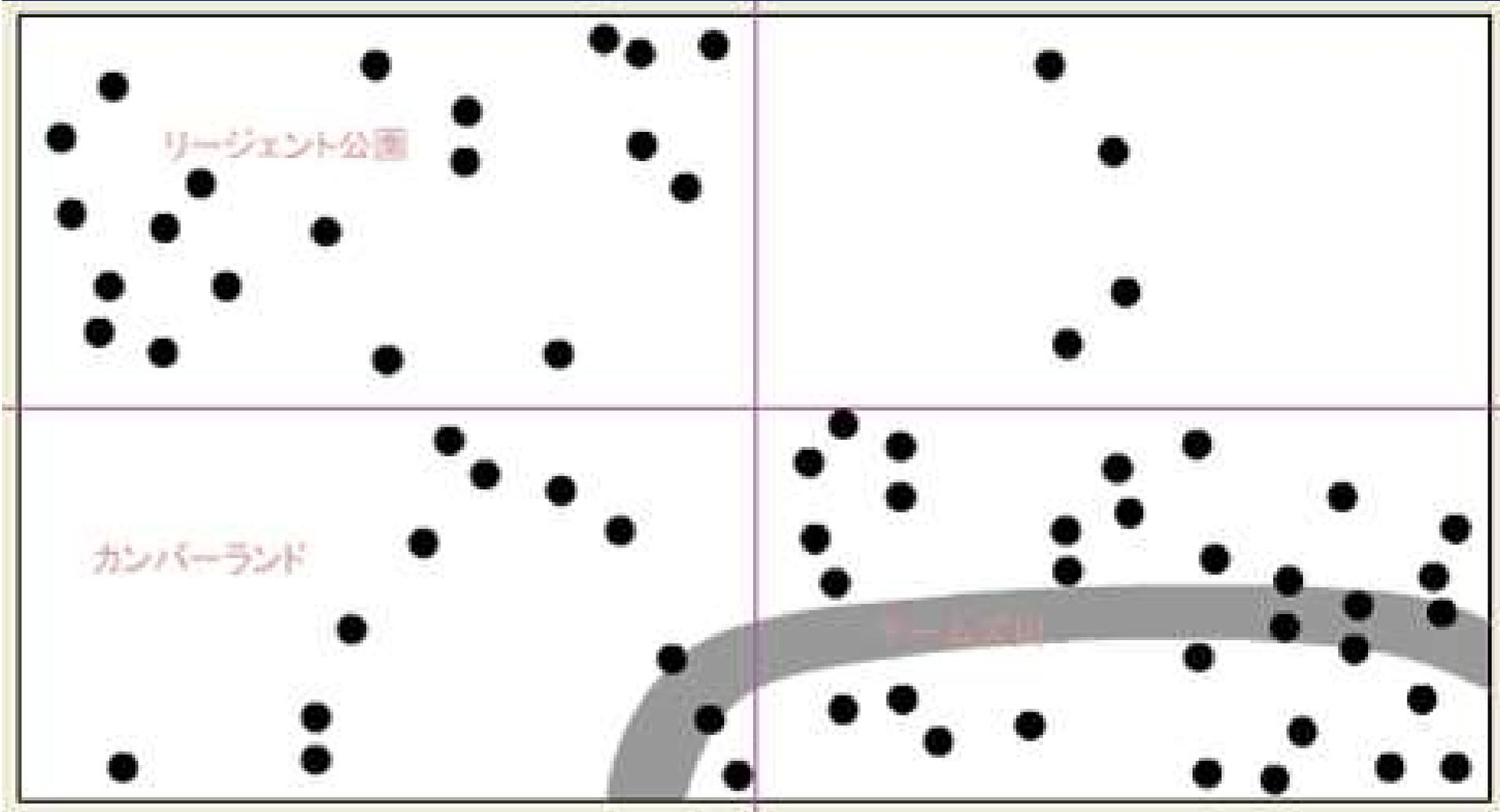
2. 私のジグソー年表

エキスパートB（浦高バージョン）

第二次世界大戦、ドイツ軍のロンドン攻撃で大量に投下されたロケット弾。

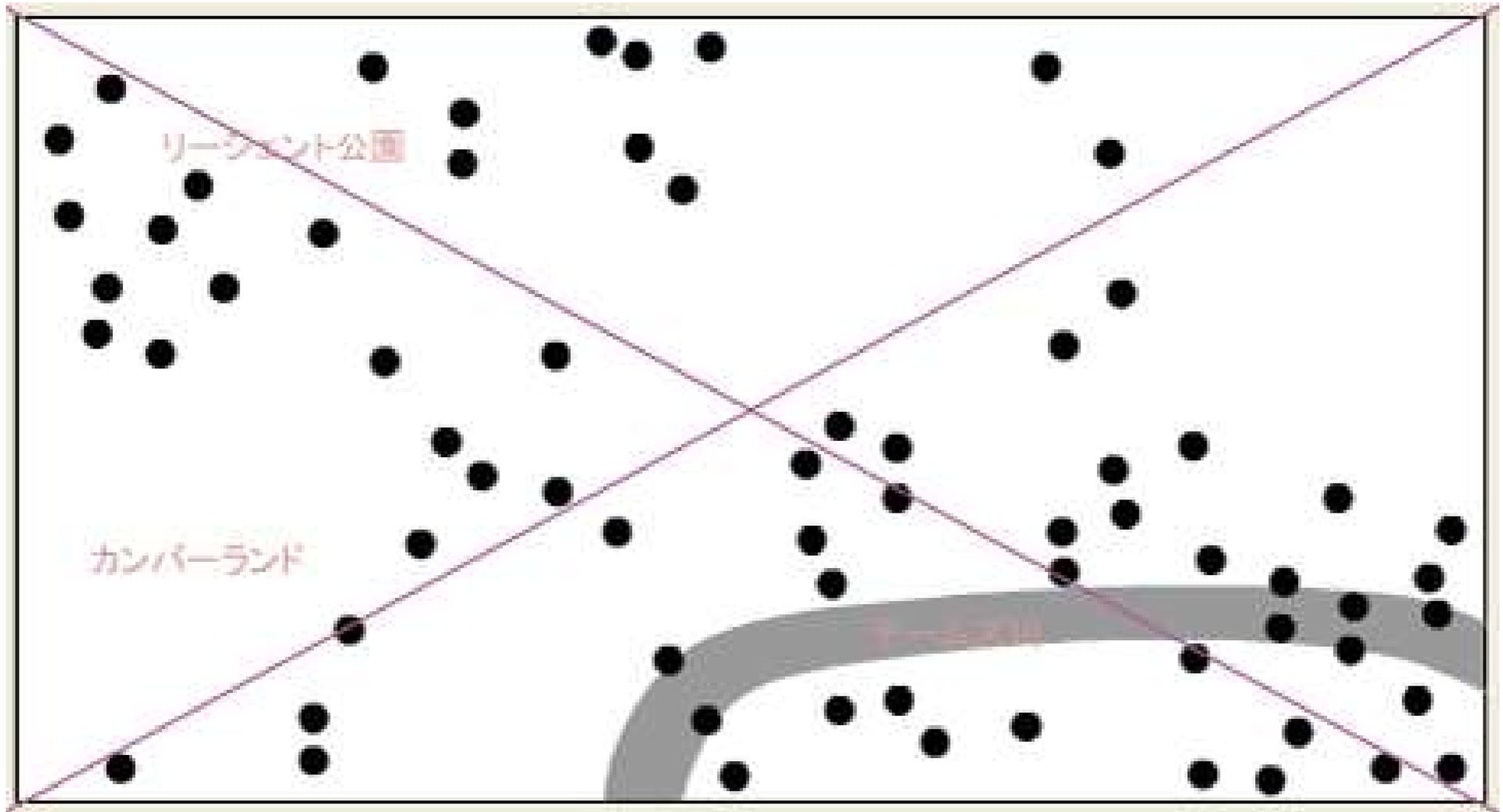


2. 私のジグソー年表



縦十字に切ると、恣意的に見えるが、

2. 私のジグソー年表



×で切ると、ランダムだと分かる。

2. 私のジグソー年表

エキスパートC

小川先生 + 水村先生 = 6

ならば

金子先生 + 菅沼先生 = ?

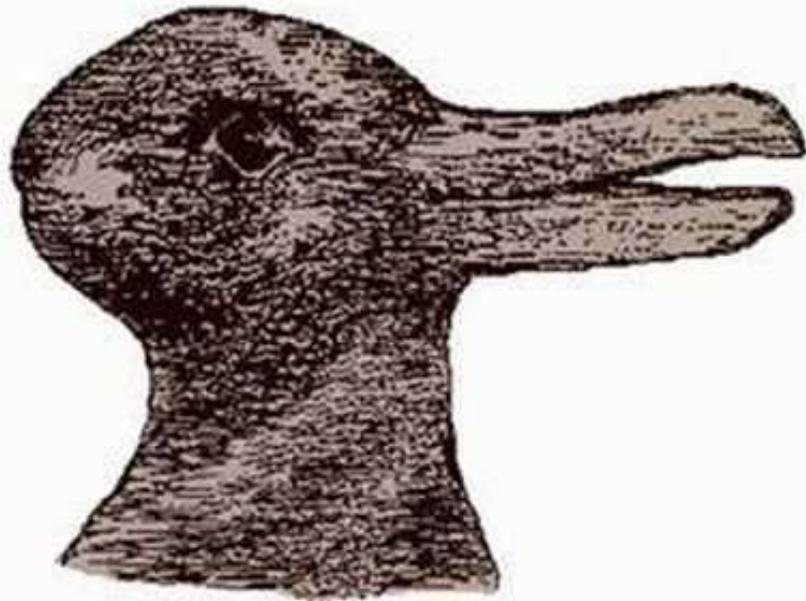
水曜 + 火曜 = 金曜

ならば

土曜 + 日曜 = ?

なぜ答が分かるのでしょうか？

2. 私のジグソー年表



2. 私のジグソー年表

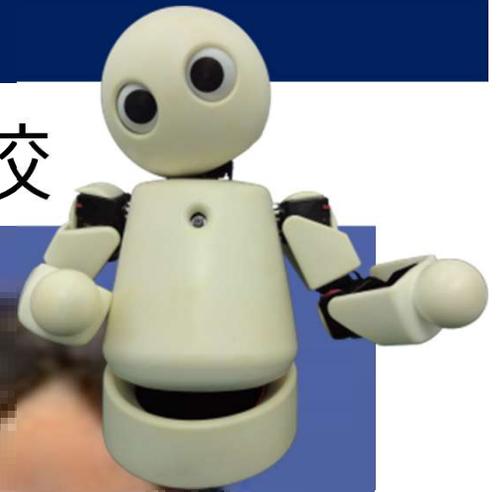
真ん中の文字は、上下同じ文字なのに、
上段はB、下段は1 3と読めるのはなぜだろう。



どうすれば《わかる》ようになるとおもいますか？

2. 私のジグソー年表

2012年10月2日@埼玉県立大宮高校



3. 協調する学習活動

2010年1月7日@河合塾

学生を変容させる初年次教育シンポジウム

東京大学大学発教育支援コンソーシアムCoREF

(当時) 副機構長 三宅なほみ

「学習のゴールは人それぞれ」

- ・ダイバーシティ

「長持ちして、修正できて、成長する」知識を伝えたい…という考え方はできると思います。

- ・ポータビリティ
- ・ディペンダビリティ
- ・サステナビリティ

4. テスト学力

2019年7月 3年1組 (41名) 普・理系 50分授業
大学入試センター試験27年本試験第二問・演習

①25分間各自解答 (標準解答時間20分+5分)

- (1)本文を読みながら解答を導く途中の思考のプロセス(視線の移動)を、矢印で問題用紙(本文)の上部空欄にメモしながら進める。
- (2)設問を考える場合、どこからどこまでが守備範囲か、矢印で問題用紙(本文)の下部空欄にメモをする。
- (3)解答の根拠になった選択肢には、傍線を引き、記号を横に書き込む。
 - ◎…正解選択肢を選ぶ決定的根拠になった部分
 - …たぶん正解選択肢だろうと思える根拠部分
 - △…かなり迷うが、正解根拠だと思える部分
 - ▽…かなり迷うが、不正解根拠だと思える部分
 - ×…不正解選択肢を選ぶ根拠となった部分

②答え合わせ後、小グループで正答・誤答分析

③実験全般についての感想を各自自由記述

4. テスト学力

②小グループによる正答・誤答分析

問題	問1 ア	問1 イ	問1 ウ	問2	問3	問4	問5	問6
回答者数	41	41	41	41	41	40	40	40
誤答者数	10	10	3	2	11	10	15	25
誤答率	24.4	24.4	7.3	4.9	26.8	25.0	37.5	63.0※
誤答数				①①	①①①② ②②②② ④④④		①①①①① ①④④④④ ④④⑤⑤⑤	

問2 ①×「緊張感」vs「和らぎ」

問3 ②×すべて（不当全称）

・①～③の違いが分からなかった。

・消去法…①凶々しく入り込んでくる④気遣うふり・無神経な人物⑤話題をそらす・無責任な人物 など

4. テスト学力

問5

- ・ 6割が勘 ・ ①②の決め手は勘（複数） ・ ①②どちらも×なし
- ・ ①②で迷った結果、適当に①を選んでしまった。
- ・ 全体的に意味が分からない。

①

×似たもの同士

×自分もそうした両面がある（と妄想してしまった→○）

○人間としての奥行きを垣間見たわたし

②

? 安堵

○しっとりとした瞳の中の弱さ

? 石を媒介として心の距離が近づきつつある。

④

・ 主人公が女だと思わなかったので無視した※

⑤

×石との関係が壊れてきている。

・ 主人公が詩人だと読み取れていなかった※

4. テスト学力

自由感想から読み取れる生徒の学び

- ・ 正解に到る技術
- ・ 情報処理
- ・ 思考の客観分析の効果
- ・ プロトタイピングの効果
- ・ 左脳を鍛える

しかし、ここで改めて、

「みなさんの理解の中にある、山形さんと小池さんの性別は？」

「『石を愛でる人』という作品は、結局どういう作品だったのでしょうか？」

と聞いてみると…

5. ジグソー実践

2019年7月 3年4組 (41名) 普・理系 50分授業
大学入試センター試験27年本試験第二問・ジグソー

事前準備

①教材・教材のねらいの確認

文章を認知する（理解する）力の有無を測る尺度として、センター試験（演習）は適切かどうかを考える。

②（この教材で）期待する解答の要素

- ・石を愛すること≡人を愛すること
- ・山形さんと私の関係≡石と私の関係
- ・わかり合うために、言葉はいらない

③メインの課題

『石を愛でる人』（というタイトル）の意味付け

④ゴール（②）に到達するために考えさせたい材料（部品A B C）

5. ジグソー実践

授業デザイン（前半）

①5分：全文速読。

②5分：プレ（個人）

問1 速読してみて、この小説のタイトル「石を愛でる人」とは、どういう意味だと思いましたか。

③10分：エキスパート活動（3人グループ）

A（本文前半1/3）傍線部の「言葉を持たない石のような冷やかさが、その冷たいあたたかさが、とりわけ身にしみる」について、どういうことが話し合われましたか。

B（本文中盤1/3）山形さんはどのような人物として、小説上、設定されているか、話し合われた内容について簡単に書いて下さい。

C（本文後半1/3）傍線部について、何が何をどのようにひっばっているのか。話し合われた内容について簡単に書いて下さい。

5. ジグソー実践

授業デザイン（後半）

④10分：ジグソー活動（A B C ミックスグループ）

A B C それぞれの情報共有

↓

問3 この小説における「石を愛でる人」とは、誰が、何を、どのように愛していることを表しているのか。グループの解答を書いて下さい。

（問4 この小説のエンディングには、この後、小さなエピソードが加えられている。それはどのような話だろうか、推測してみよう。…今回は省略）

⑤5分：ポスト（個人）

問5 筆者がこの小説のタイトルを「石を愛でる人」としたのは、どのような理由があったと思いますか。今のあなたの考えを書いて下さい。

⑥10分：ふりかえり（個人）

5. ジグソー実践

ふりかえりシート（例A）

■補足問題 Aの問題について、以下のような選択肢があるとすれば、どれが正解だと思いますか。○をつけた上で、それを選んだプロセスと根拠を書いて下さい。

- ① 周囲の人の慰めや励ましより、…
- ② 石と互いに干渉せずに向き合うことは、…
- ③ 物言わぬ石の持つきびしい拒絶感に…
- ④ 現実の生活では…
- ⑤ 乾いて色あせてしまった水辺の石でも、…

■アンケート（主観的な解答でかまいません）

（1）この小説について、どのくらい「わかった」と感じることができましたか？
「わかった」%を答えて下さい。

- ①初読5分読みするとき () %
- ②エキスパートで、Aについて討議したとき () %
- ③ジグソーで、A B Cそれぞれをあわせたとき () %
- ④ジグソーで、問3を考えたとき () %
- ⑤最後に改めて問五を考えたとき () %

（2）もし、センター試験で全問正解だったら、この作品を「わかった」と言えるでしょうか？それはなぜですか？

（3）その他、気づいたこと・感想など

5. ジグソー実践

授業評価 1 ゴールに到達できたか？

	プレ	ポスト
A	石に安らぎを求め人。	いつも静寂でどこか安らかな感じがする「石」と人間関係や行き交う言葉に疲れ果てた「人」との対比をして、人間は安らぎを強く求めているということを表すため。(①③)
B	ひとりを好む。	石というのは山形さんのことであり、「石を愛でる」という表現によって自分が間接的に山形さんを愛しているということを表すため。(②)
C	「石を愛でる人 (の心のつながり)」というタイトルが隠れている。	石のような人との物語だから。石を連想させるものばかりだから。「石」だけでなく「人」の物語だから。「愛でる」ということが石だけでなく山形さんをも愛するというヒントになっている。(②)

① プレ→ポスト変化評価法

- ・ 量的変化
- ・ 質的变化

② ポスト解答の観点 (ルーブリック) 評価

5. ジグソー実践

授業評価 2 センター試験型能力評価

EXP班・セ問	A・問2	B・問3	C・問5
回答者数	13	14	12
誤答者数	1	2	5
誤答率	7.7(4.9)	14.3(26.8)	41.7(37.5)
誤答数	①(①)	②④(①②④)	①①④④④(①④⑤)

※ () 内は、3-1組の誤答率・誤答例

5. ジグソー実践

授業評価3 いつ「わかった」(と感じた)のか

初	工	共	ジ	後
45	45	45	55	55
35	50	55	60	60
1	20	60	70	80
2	10	15	17	19
50	60	60	70	80
30	40	40	45	45
55	60	60	70	75
20	25	50	60	70
0	5	8	8	10
40	60	70	90	90
30	40	60	60	40
40	60	70	80	80
70	80	75	75	65

初	工	共	ジ	後
50	30	30	30	0
30	30	30	50	70
5	20	35	20	20
0	10	20	70	80
20	35	40	45	65
20	30	50	50	60
62	75	78	65	60
50	50	50	50	50
40	20	20	20	20
1	10	20	20	50
10	20	40	50	50
30	50	70	80	80
0	30	70	100	100

初	工	共	ジ	後
40	48	35	40	30
5	40	50	50	50
70	90	90	90	90
20	25	35	35	35
30	30	60	80	80
15	30	40	45	50
40	45	48	50	60
60	60	70	70	70
40	40	60	65	70
20	22	23	24	25
20	30	40	40	40
60	70	80	80	80
5	10	10	10	10

6. 実践からわかったこと

学びはそれぞれ（学びのダイバーシティ）

① 学びの内容

PDCAにより、より高いスコアを取るための生産性が高まる楽しさ。
情報処理技術を高めることは、内的動機として価値が高い。（難関大受験生にとっては特に）

しかし、本当の意味での《理解力》が高まったとは思っていない。
だから、答を「探す力」も大切だけれど、答を「創る力」も高めたい。
PDCAが有効な領域はAIにとって変わられる時代がやってきたという危機感もある。

② 学びの契機

いろいろなビジョンをを持った者同士が、プロトタイプを見せ合いながら、対話し、共感し、反論し、協力し合ってアイデアを形にしていく過程で、学びはいったん高次のレベルに引き上げられ、固定する。
その上で、「協働して構築した学び」は、内省されることによって、「自分自身の学び」としてもう一段階深まる可能性がある。

7. まとめ（大学入試改革の風）

3-4アンケートから

問 もし、センター試験で全問正解だったら、この作品を「わかった」と言えるでしょうか？それはなぜですか？

回答者 30人/41人

YES 3人（回答者中の10%）

- ・肯定派…本質を問うているから。
- ・諦念派…大体分かれば解ける。理解はその程度でよい。
- ・観念派…その時々模範解答が理解の全て。

NO 27人（＼90%）

- ・誰を理解するかが問題（作者？作問者？自分？）…10
- ・要素理解、部分的理解にとどまる…8
- ・テキスト情報だけで作品は理解できない（構造的・能力的）…6
- ・別要素に解答が左右される（運・勘・消去法などの技法）…4

7. まとめ（大学入試改革の風）

他人の気持ちを慮ることに長ける生徒たちの、自己肯定感はどんどん低くなっている。

- ・そもそも私は誰？…分からないまま大人になっていく。
- ・ワクワクしない高校生活…大学に入るために高校での活動を制御する。
- ・どうすれば出題者が満足してくれるか、についての学びだけでは物足りない。

不確実な世界を生きる力 = 創造力 + 協調力
= 「世界を味わう」という体験

人と人を繋ぐ試み