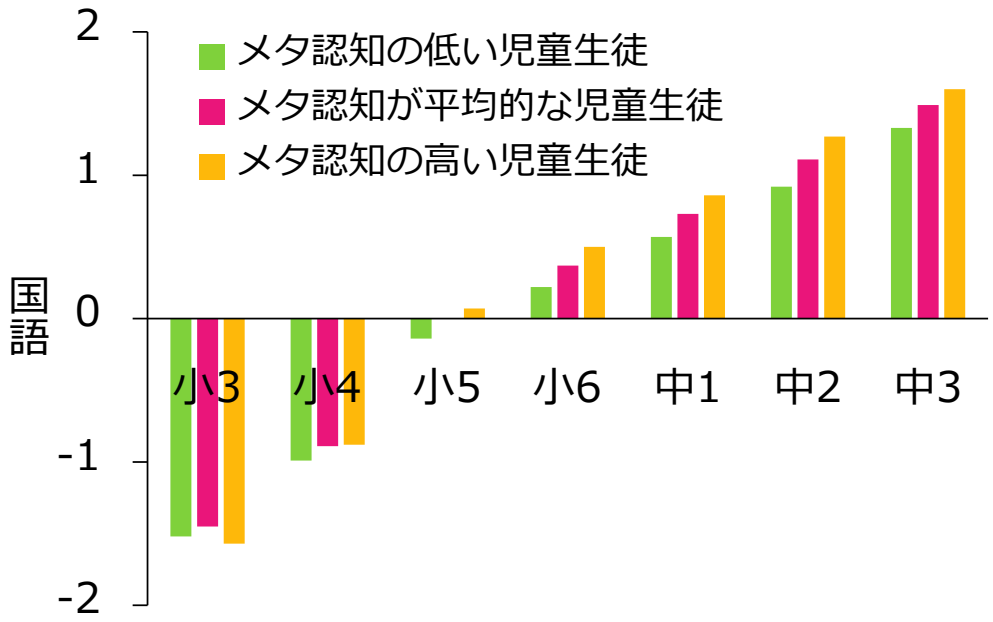
横浜市教育委員会委託調査
「認知・非認知能力調査研究」報告書概要版

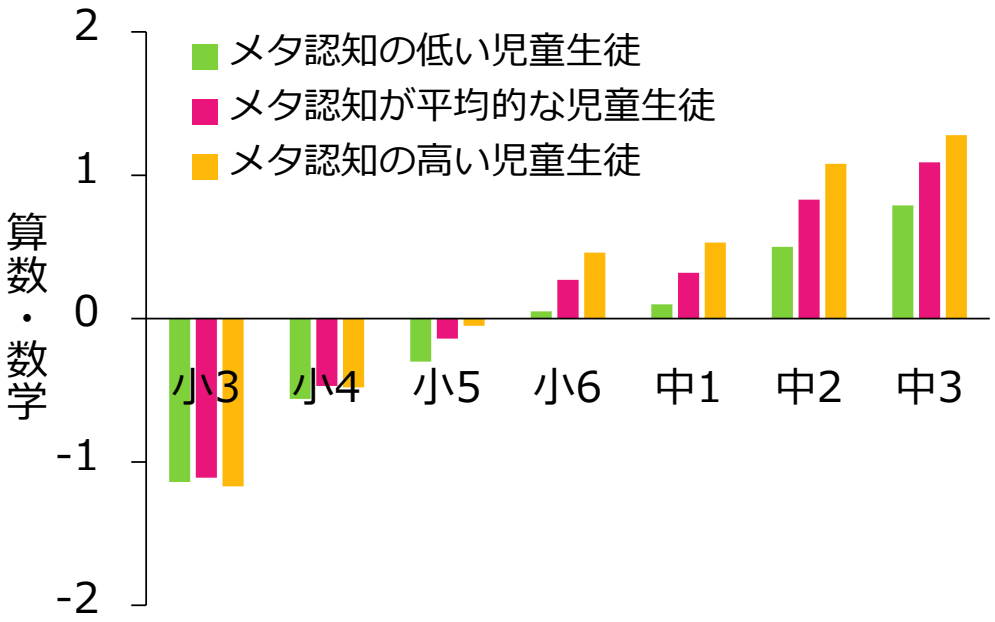
国立大学法人 横浜国立大学

学力と社会情動的コンピテンシーの関係の検討
―横浜市学力・学習状況調査の分析―

メタ認知と学力の関係

メタ認知や知的好奇心，知的謙虚さの高い児童生徒は，
1年後の学力テストの成績が高い傾向（ただし，関連は強いものではない）

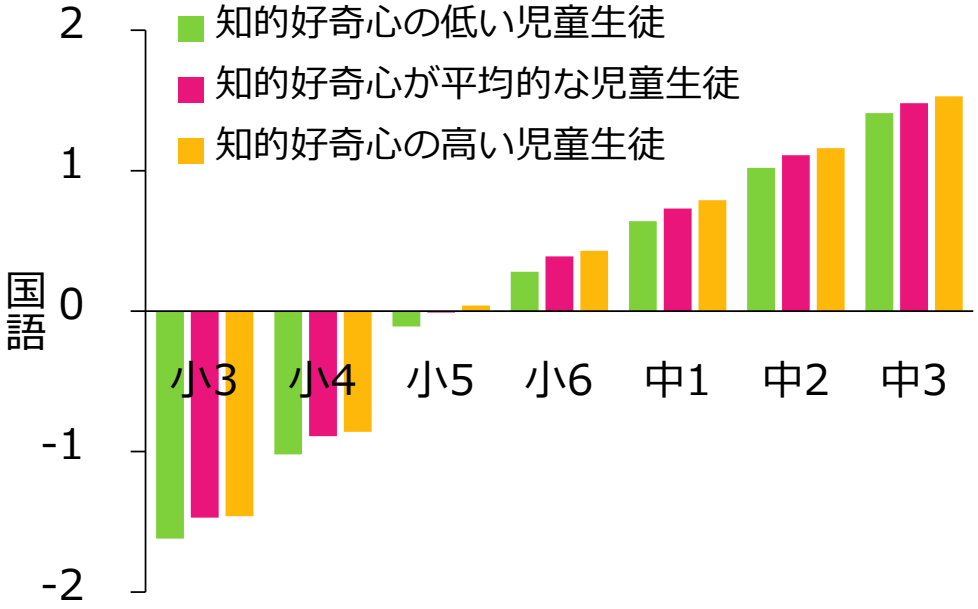


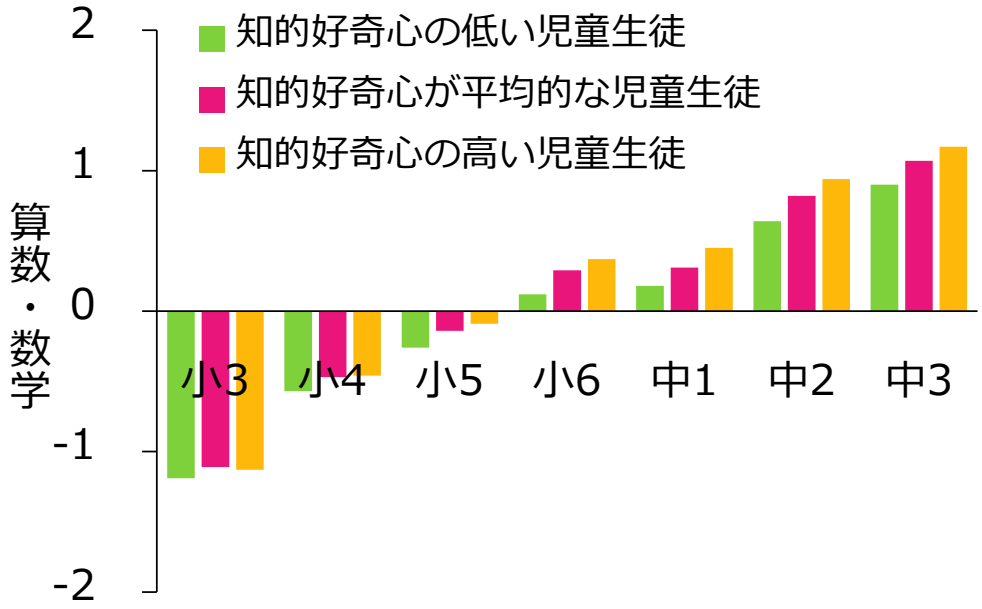


注）2022年時のメタ認知得点をもとに児童生徒を3つのグループに分け，2023年時の学力テストの成績を比較（グラフの学年は2023年時のもの）。学力テストの得点は項目反応理論によって推定されたもの。

知的好奇心と学力の関係

メタ認知や知的好奇心，知的謙虚さの高い児童生徒は，
1年後の学力テストの成績が高い傾向（ただし，関連は強いものではない）

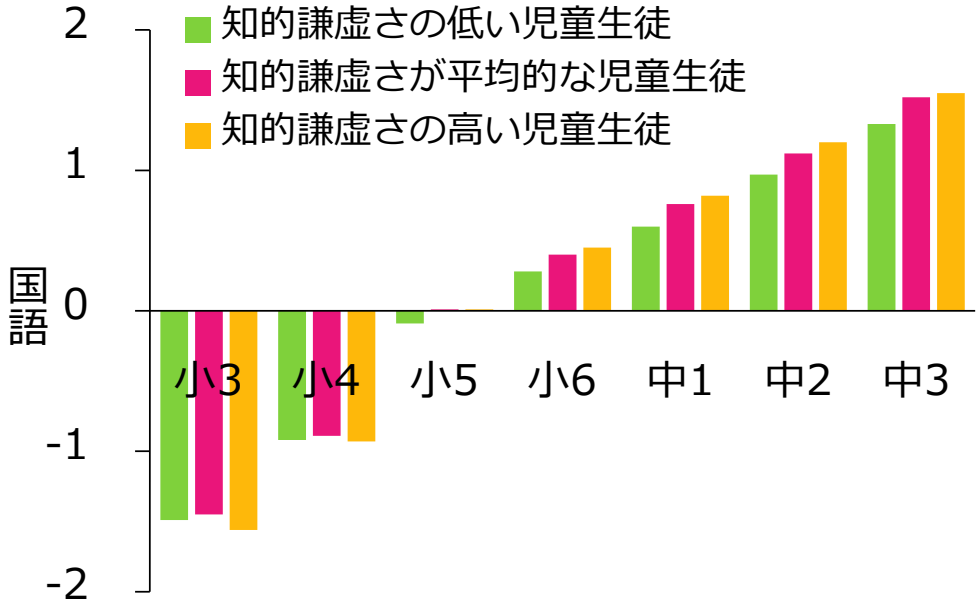


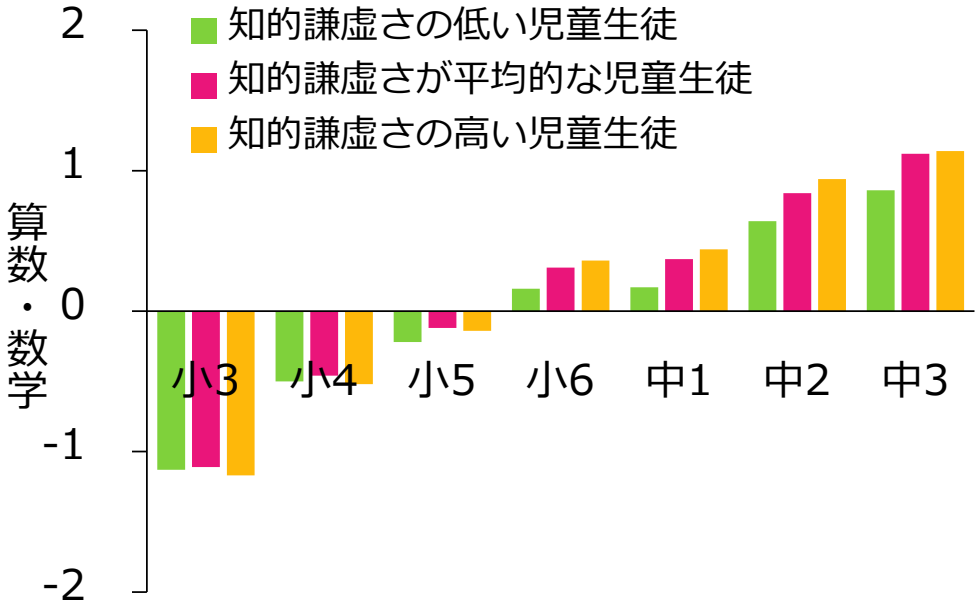


注）2022年時の知的好奇心得点をもとに児童生徒を3つのグループに分け，2023年時の学力テストの成績を比較（グラフの学年は2023年時のもの）。学力テストの得点は項目反応理論によって推定されたもの。

知的謙虚さと学力の関係

メタ認知や知的好奇心，知的謙虚さの高い児童生徒は，
1年後の学力テストの成績が高い傾向（ただし，関連は強いものではない）





注）2022年時の知的謙虚さ得点をもとに児童生徒を3つのグループに分け，2023年時の学力テストの成績を比較（グラフの学年は2023年時のもの）。学力テストの得点は項目反応理論によって推定されたもの。

学力の成長を促す要因の検討

目的と方法

- 学力の成長を促す要因について検討
  - 社会情動的コンピテンシーとしてグリットとソーシャルスキル，児童生徒の学習の特徴として学習方略と授業における楽しさについて調査

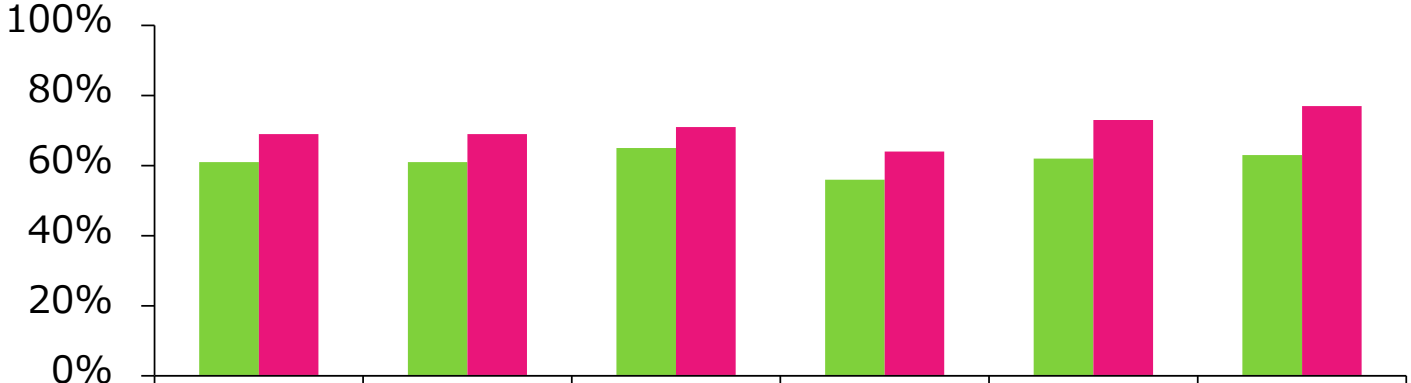
- 調査方法
  - 小学4～6年生（12校），中学1～3年生（2校）を対象に7月と12月の2回，調査を実施
  - 学力テスト（東京書籍株式会社・標準学力調査）は12月～1月に実施
    - 横浜市の学力調査の結果（国語と算数・数学の平均値）を統制し，標準学力調査の結果（国語と算数・数学の正答率の平均値）を従属変数として分析

グリットとソーシャルスキル，学習方略

- グリット
  - 長期的な目標に対する情熱と粘り強さ
- ソーシャルスキルとして，2つのスキルに着目
  - 配慮のスキル：集団生活のルールやマナーの順守に関するスキル
  - かかわりのスキル：交友関係を形成し維持するためのスキル
- 学習方略として，2つの方略に着目
  - 意味理解方略：学習内容同士や，学習内容と既有知識を関連づけるなど，意味理解を指向した方略
  - 丸暗記方略：関連づけを伴わない，単純な反復を中心とした方略

学習方略と学力の関係①

意味の理解を指向して授業を受けている児童生徒ほど学力は高い傾向

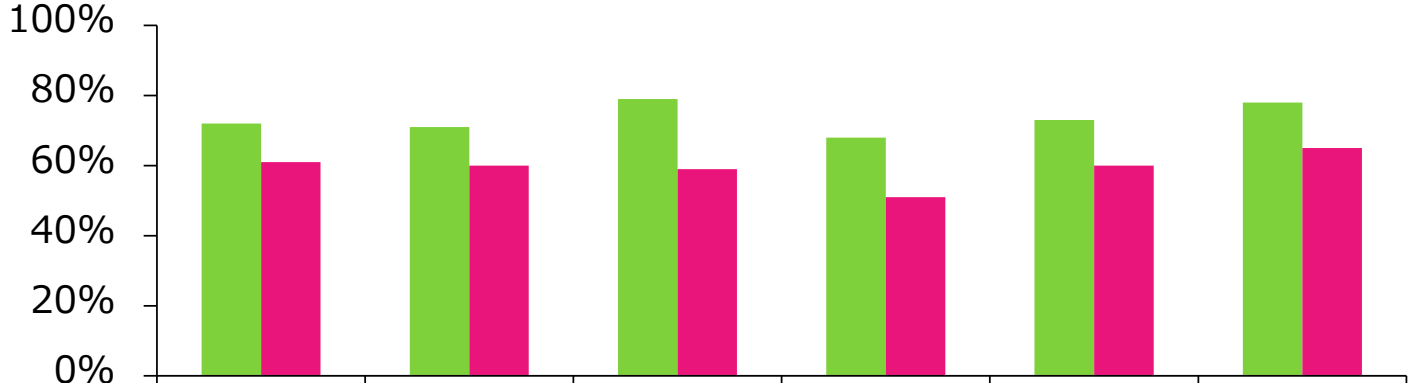


	小4	小5	小6	中1	中2	中3
意味理解方略の使用が低い児童生徒	61%	61%	65%	56%	62%	63%
意味理解方略の使用が高い児童生徒	69%	69%	71%	64%	73%	77%

注）7月に測定された意味理解方略得点の低い児童生徒と高い児童生徒とに分け，12～1月に実施された学力テストの成績を比較。
学力テストの成績は，国語と算数（数学）の正答率の平均値。

学習方略と学力の関係②

意味理解を伴わない丸暗記に頼っている児童生徒ほど学力は低い傾向

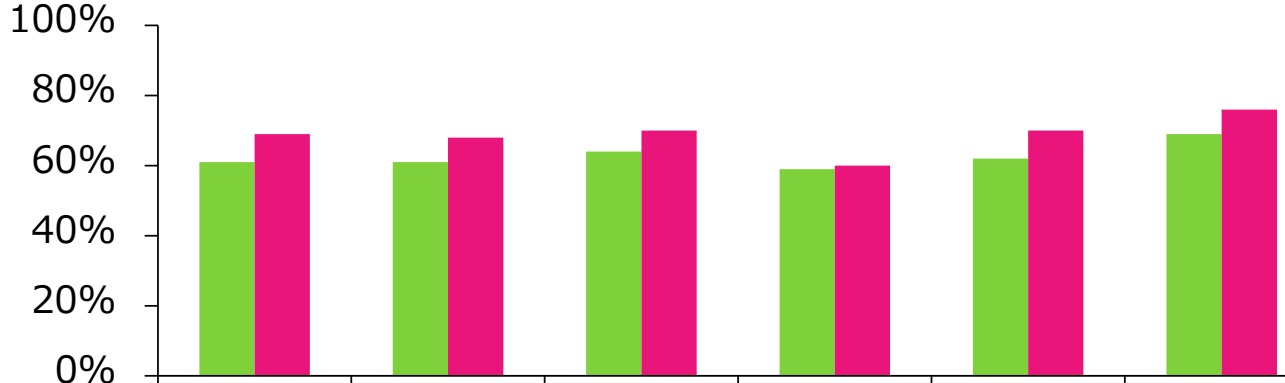


	小4	小5	小6	中1	中2	中3
丸暗記方略の使用が低い児童生徒	72%	71%	79%	68%	73%	78%
丸暗記方略の使用が高い児童生徒	61%	60%	59%	51%	60%	65%

注）7月に測定された丸暗記方略得点の低い児童生徒と高い児童生徒とに分け，12～1月に実施された学力テストの成績を比較。
学力テストの成績は，国語と算数（数学）の正答率の平均値。

授業における楽しさと学力の関係

授業を楽しいと感じている児童生徒ほど学力は高い傾向



	小4	小5	小6	中1	中2	中3
楽しさの低い児童生徒	61%	61%	64%	59%	62%	69%
楽しさの高い児童生徒	69%	68%	70%	60%	70%	76%

注）7月に測定された「楽しさ」得点の低い児童生徒と高い児童生徒とに分け，12～1月に実施された学力テストの成績を比較。学力テストの成績は，国語と算数（数学）の正答率の平均値。

学力と社会情動的コンピテンシーの成長を促す学級・教師の特徴の検討

目的と方法

- 学力や社会情動的コンピテンシーの成長を促す学級・教師の特徴について検討
  - 社会情動的コンピテンシーとしてグリットとソーシャルスキル，児童の学習の特徴として学習方略と授業における楽しさについて調査
  - 学級の特徴として学級の目標構造と教師の熱意について調査
    - 児童に回答を求め，学級の効果と，児童の知覚の効果に着目して分析

- 調査方法
  - 小学4～6年生（12校）を対象に7月と12月の2回，調査を実施
    - 7月時点の得点を統制し，12月の得点を従属変数として分析
  - 学力テスト（東京書籍株式会社・標準学力調査）は12月～1月に実施
    - 横浜市の学力調査の結果（国語と算数・数学の平均値）を統制し，標準学力調査の結果を従属変数として分析

学級の目標構造

- 学級で教師が強調し，学級全体で共有されている目標
  - 学業に関する目標として，熟達目標構造と遂行目標構造に着目

熟達目標構造

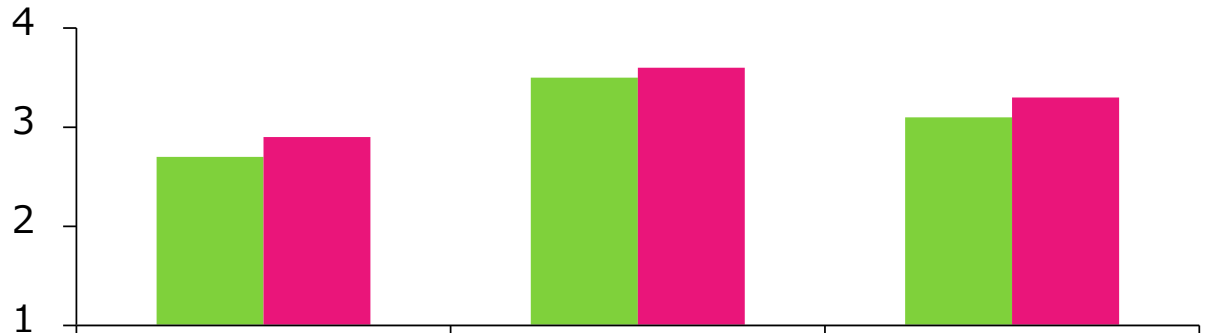
学習内容の理解や努力，個人内の成長が重視されている学級。失敗も学習の過程と捉えて粘り強く学習したり，学習内容に興味を持ったりする上で重要。

遂行目標構造

学習過程や理解することよりも，テストの点数や成績が重視されている学級。遂行目標構造が強調され過ぎると，失敗を恐れたり，学習内容への興味が失われたりする恐れ。

熟達目標構造とグリット，ソーシャルスキルの関係

努力や個人内での成長が大事にされている学級に所属している児童たちほど，グリットやソーシャルスキルが高い傾向

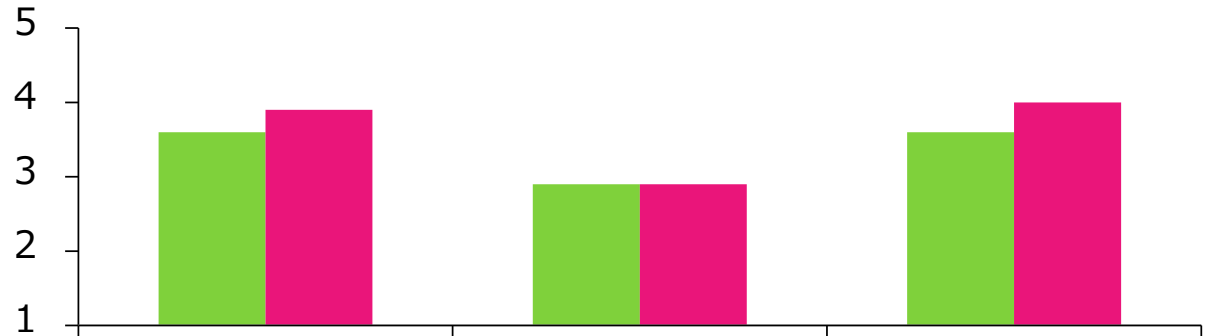


	グリット	配慮のスキル	かかわりのスキル
熟達目標構造が低い学級	2.7	3.5	3.1
熟達目標構造が高い学級	2.9	3.6	3.3

注）7月に測定された熟達目標構造得点（児童の回答の学級平均値）の低い学級と高い学級とに分け，12月に測定されたグリットとソーシャルスキル得点を学級間で比較。

熟達目標構造と学習方略，授業における楽しさの関係

努力や個人内での成長が大事にされている学級に所属している児童たちほど，意味の理解を目指して学習し，授業中に楽しさを経験している傾向

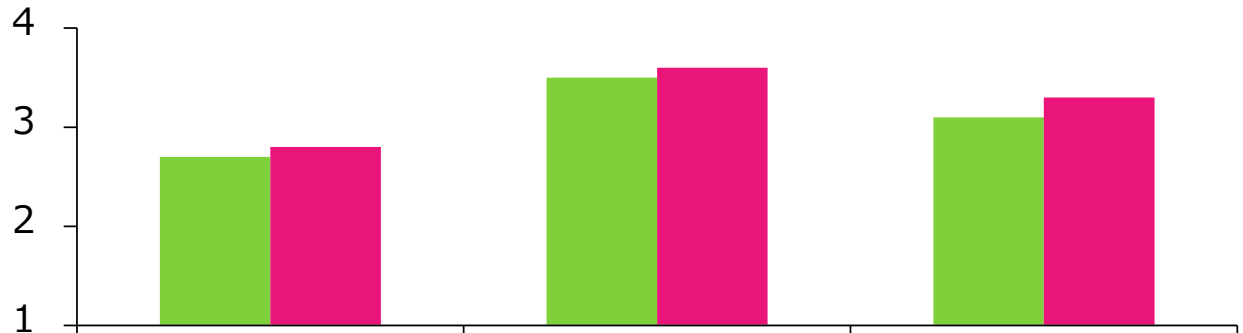


	意味理解方略	丸暗記方略	授業における楽しさ
熟達目標構造が低い学級	3.6	2.9	3.6
熟達目標構造が高い学級	3.9	2.9	4.0

注）7月に測定された熟達目標構造得点（児童の回答の学級平均値）の低い学級と高い学級とに分け，12月に測定された学習方略得点と「楽しさ」得点を学級間で比較。

教師の熱意とグリット，ソーシャルスキルの関係

担任教師の熱意が高い学級に所属している児童たちほど，
グリットやソーシャルスキルが高い傾向

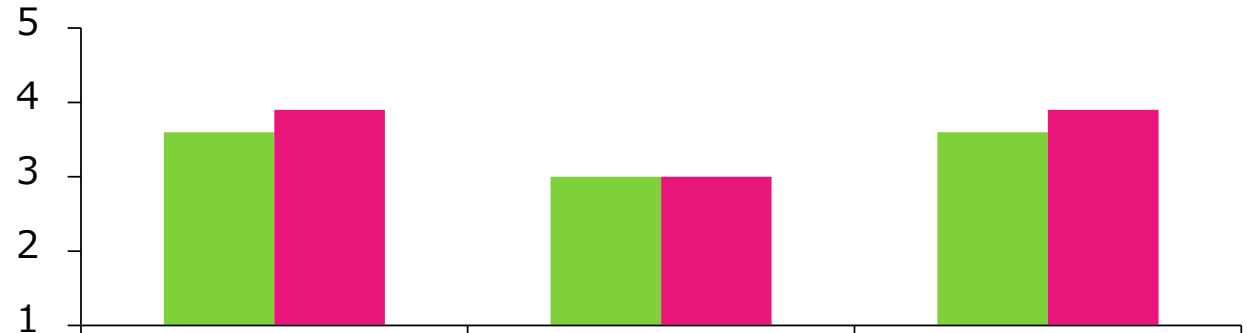


	グリット	配慮のスキル	かかわりのスキル
教師の熱意が低い学級	2.7	3.5	3.1
教師の熱意が高い学級	2.8	3.6	3.3

注）7月に測定された教師の熱意得点（児童の回答の学級平均値）の低い学級と高い学級とに分け，
12月に測定されたグリットとソーシャルスキル得点を学級間で比較。

教師の熱意と学習方略，授業における楽しさの関係

担任教師の熱意が高い学級に所属している児童たちほど，
意味の理解を目指して学習し，授業中に楽しさを経験している傾向

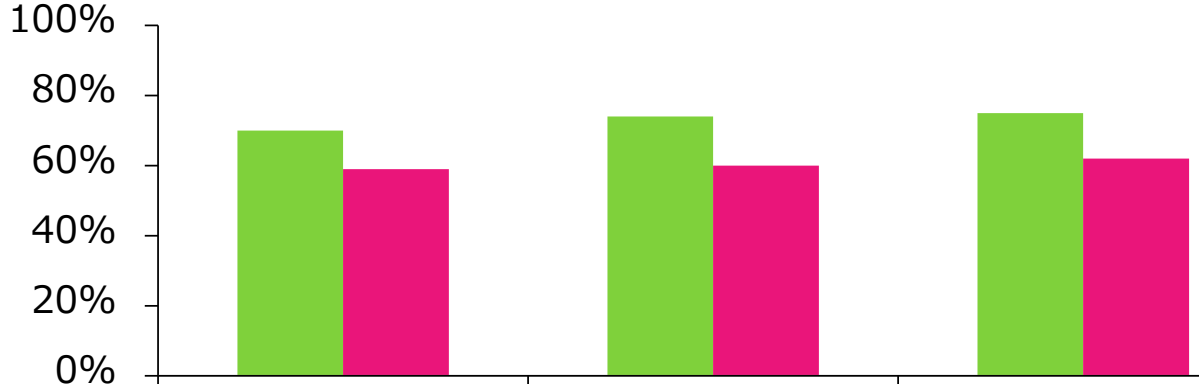


	意味理解方略	丸暗記方略	授業における楽しさ
教師の熱意が低い学級	3.6	3.0	3.6
教師の熱意が高い学級	3.9	3.0	3.9

注）7月に測定された教師の熱意得点（児童の回答の学級平均値）の低い学級と高い学級とに分け，
12月に測定された学習方略得点と「楽しさ」得点を学級間で比較。

遂行目標構造の知覚と学力の関係

学級ではテストの点数や成績が重視されていると
思っている児童ほど，学力テストの結果が低い傾向



	小4	小5	小6
遂行目標構造の知覚が低い児童	70%	74%	75%
遂行目標構造の知覚が高い児童	59%	60%	62%

注）7月に測定された遂行目標構造の知覚得点（児童の回答）の低い児童と高い児童とに分け，
12～1月に実施された学力テストの成績を比較。学力テストの成績は，国語と算数（数学）の正答率の平均値。

歌唱の基礎的能力と社会情動的コンピテンシーに対する輪唱の効果の検討

研究の目的

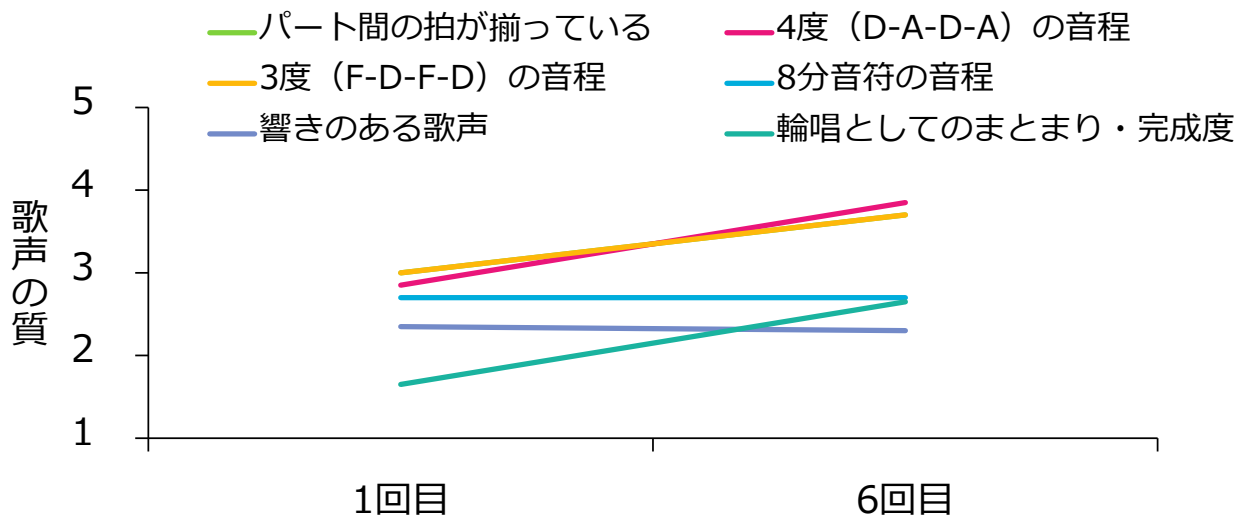
- 輪唱に期待される効果
  - 音程感覚やハーモニー感，拍感，リズム感が養われる
  - 歌い手全員が同じ旋律を歌うため，声部同士が対等に歌い合う
    - 歌唱活動における積極性や，対等な関係性の中で協調性が発揮されやすい
- 目的
  - 輪唱の実践により，音楽の授業や歌唱に対する動機づけ，歌唱の自己評価，学級適応感，ウェルビーイングが向上するかを検討
  - 輪唱がうまく歌えている児童や，輪唱に積極的に取り組んでいる児童ほど，効果が大きいかを検討

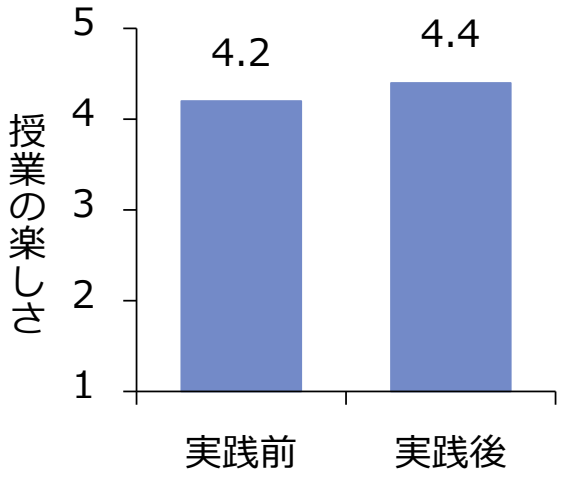
方法

- 調査対象：小学校3年生（2学級）
- 実践曲：『小学音楽　音楽のおくりもの３』（教育出版）に掲載される
  《雪のおどり》（チェコ/スロバキア民謡・油井圭三訳）
- 調査：実践前・実践中・実践後の計3回，調査を実施
  - 実践前後に，授業における楽しさ，歌唱に対する有能感，歌唱の自己評価，学級適応感，ウェルビーイングを測定
  - 実践中に，輪唱の自己評価と輪唱へのエンゲージメントを測定

結果：実践による変化

- 輪唱における歌声の質が，実践を通して上達
- 「授業における楽しさ」得点が有意に高まり，音楽の授業中に楽しさをより経験するようになった

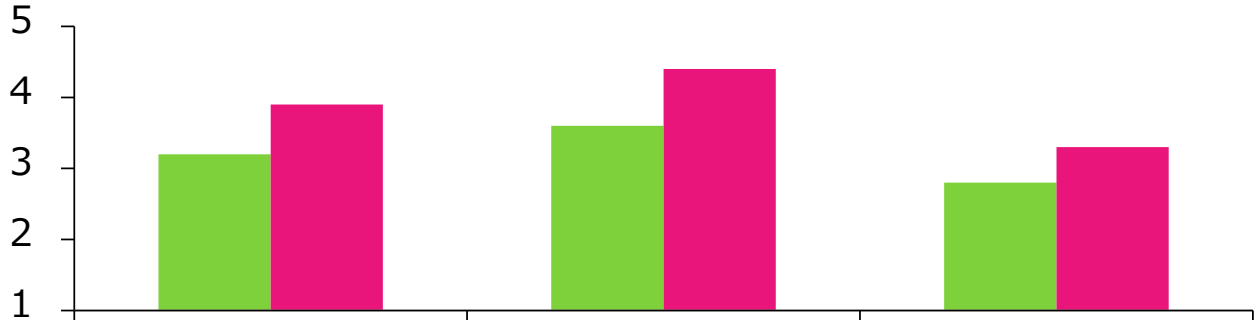




注）ア・カペラで歌声を抽出することができた輪唱の歌声を，
音楽の専門家3名が6つの観点から5段階で評価

結果：輪唱に対する自己評価との関係

- 輪唱をうまく歌えていると感じていた児童ほど，歌唱に対する有能感と自己評価，ウェルビーイングが高い傾向



	歌唱に対する有能感	歌唱の自己評価	ウェルビーイング
輪唱の自己評価が低い児童	3.2	3.6	2.8
輪唱の自己評価が高い児童	3.9	4.4	3.3

注）輪唱の自己評価得点が中央値よりも低い児童と中央値よりも高い児童とに分け，実践後の得点を比較。
ウェルビーイングの最大値は「4」

社会情動的コンピテンシーに対する運動会体験の効果の検討

研究の目的と方法

- 社会情動的コンピテンシーに対する運動会体験の効果の検討
  - 社会情動的コンピテンシーとして，集団参画意識，向社会性，強み認識，グリット，ソーシャルスキルに着目
  - 運動会体験として，役割発揮と成功期待，ポジティブ感情に着目

- 方法
  - 小学4年生～6年生を対象に4回の調査（運動会は10月21日）
  - グリットとソーシャルスキルは，7月と12月に調査

7月上旬	10月中旬	10月24～27日	1～2月
事前調査	準備期間中の調査	事後調査	追跡調査

社会情動的コンピテンシー（集団参画意識，向社会性，強み認識）

- 事前調査と事後調査，追跡調査の3回，集団参画意識，向社会性，強み認識について調査

集団参画意識	よりよい学級・学校生活づくりに向けて，どのような問題があるかを考え，その解決に向けて参画しようとする意識
向社会性	他者を助けようとしたり，困っている他者へ気遣いを示したりする行動（向社会的行動）を行いやすいかを表す概念
強み認識	自分の全体的な強み（長所）を認識している感覚

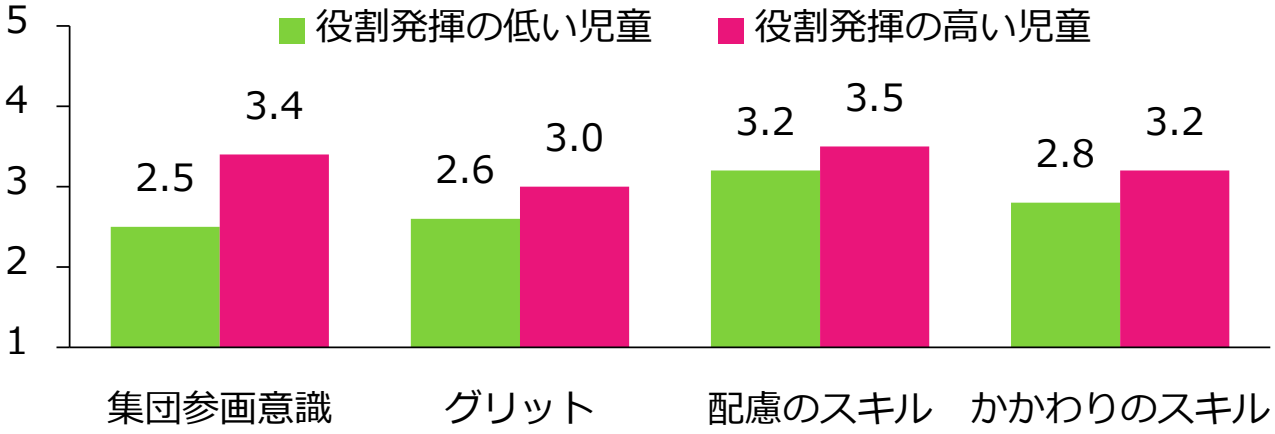
運動会体験

- 準備・練習期間中に1回，調査を実施

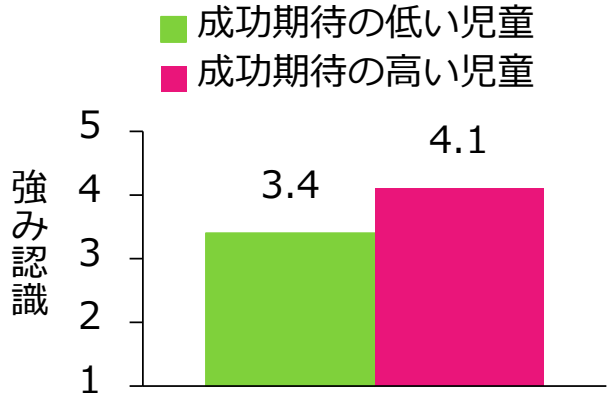
役割発揮	自分が役割を持ち，その役割を発揮できているという意識
成功期待	運動会がうまくできそうかどうかという見込み
ポジティブ感情	運動会を楽しいとポジティブに感じている程度

結果：運動会体験と社会情動的コンピテンシーの関係

- 役割発揮ができていると感じていた児童の集団参画意識，グリット，ソーシャルスキルが高い傾向
- 運動会がうまくできるという期待を持って準備・練習に取り組んでいた児童の強み認識が高い傾向



注）役割発揮得点の低い児童と高い児童とに分け，追跡調査で測定された集団参画意識得点，12月に測定されたグリット・ソーシャルスキル得点を比較



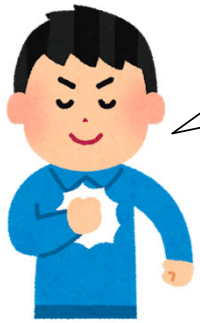
注）成功期待得点の低い児童と高い児童とに分け，追跡調査で測定された強み認識得点を比較

動画像を用いた授業行動の評価

目的：行動解析

社会情動的コンピテンシーの例

メタ認知



テストに向けて
学習計画を立てよう！

知的好奇心

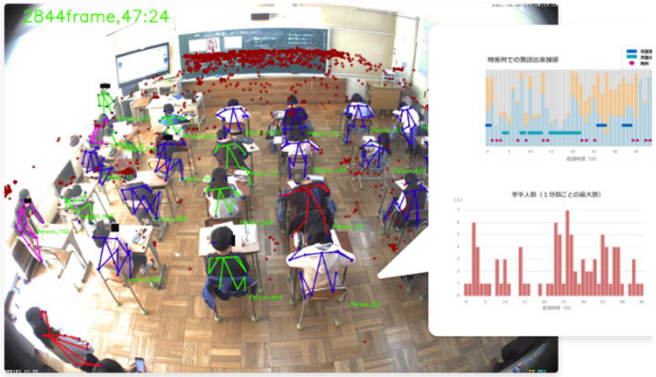
そういうことだった
のか…！

社会情動的コンピテンシーの評価は主に自己評価によるもの

➡ 定量的評価による支援

背景：児童生徒の行動や授業の解析方法

既存システム



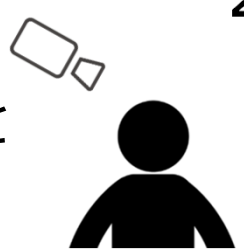
https://tomolinks.konicaminolta.jp

動画・音声

挙手，発言を抽出

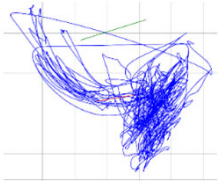
2022年度

授業を撮影



姿勢推定深層学習モデル

頭の軌跡



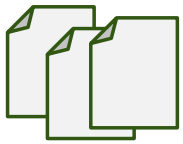
相関を発見

メタ認知

好奇心

共感性

アンケート

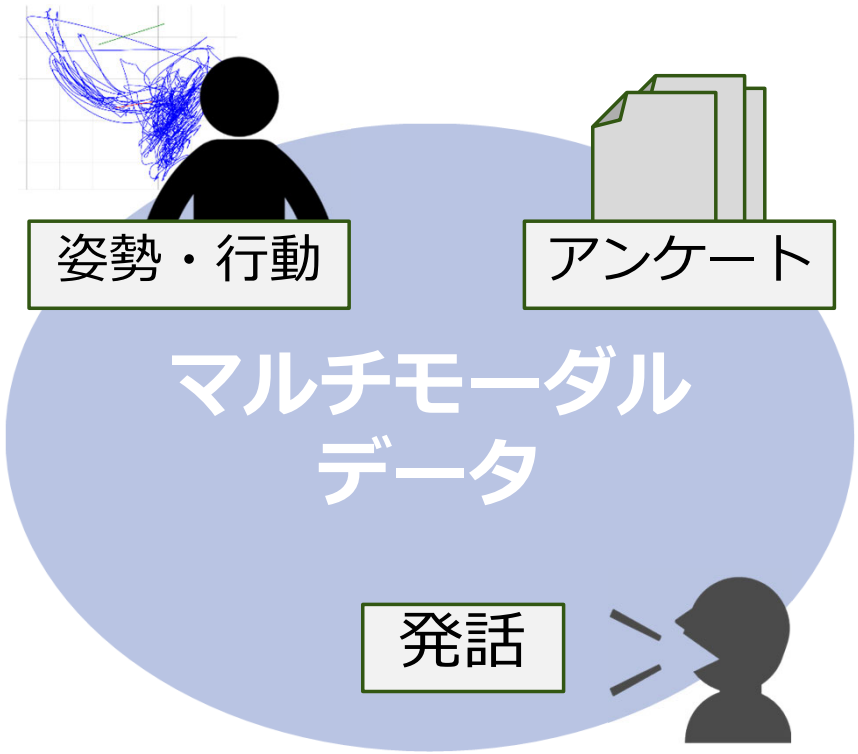


2023年度の検討内容

① 姿勢推定の改善
→ 規模拡大と自動化

姿勢推定の
高精度化，安定化

② 姿勢以外の情報を活用
→ 多角的な評価

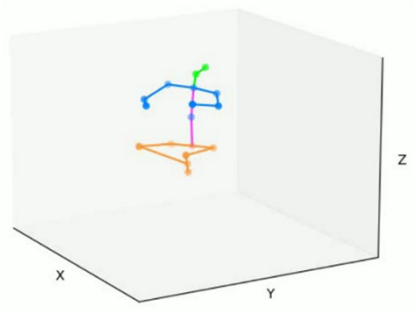


授業行動解析システムの構成

2D姿勢&ID推定

姿勢推定
&
前後フレームで
同じ人物を特定

3D姿勢推定



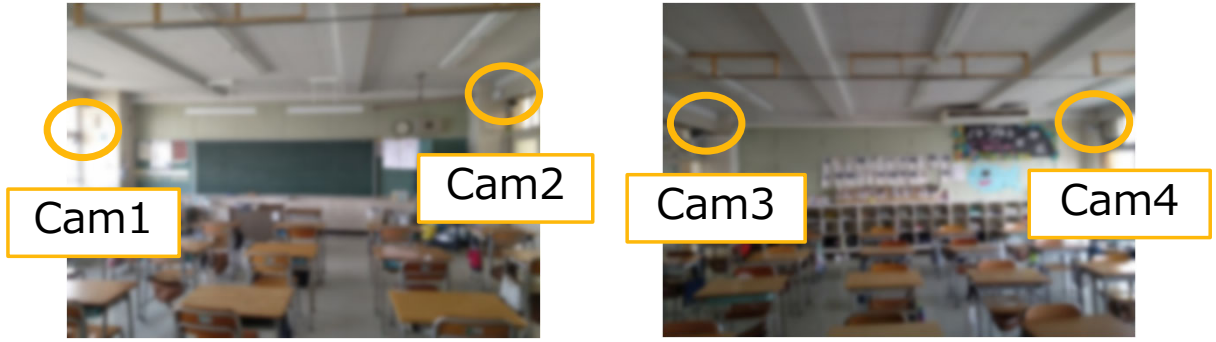
3次元空間上の
座標に直し
正確性UP

行動指標の算出
（落ち着き，挙手等）

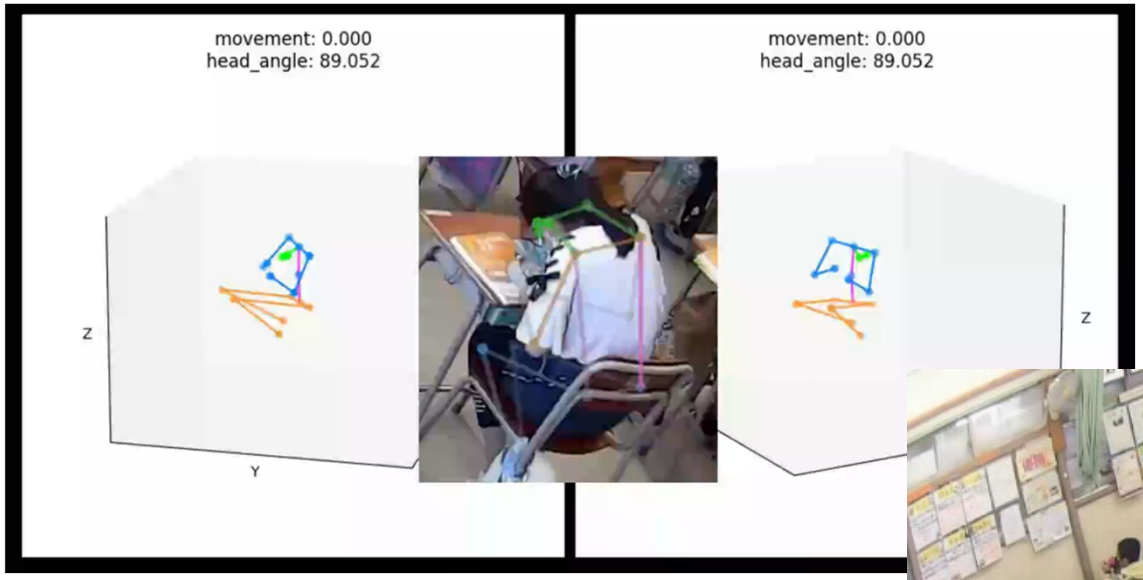
方法：計測（2022年度計測データを活用）

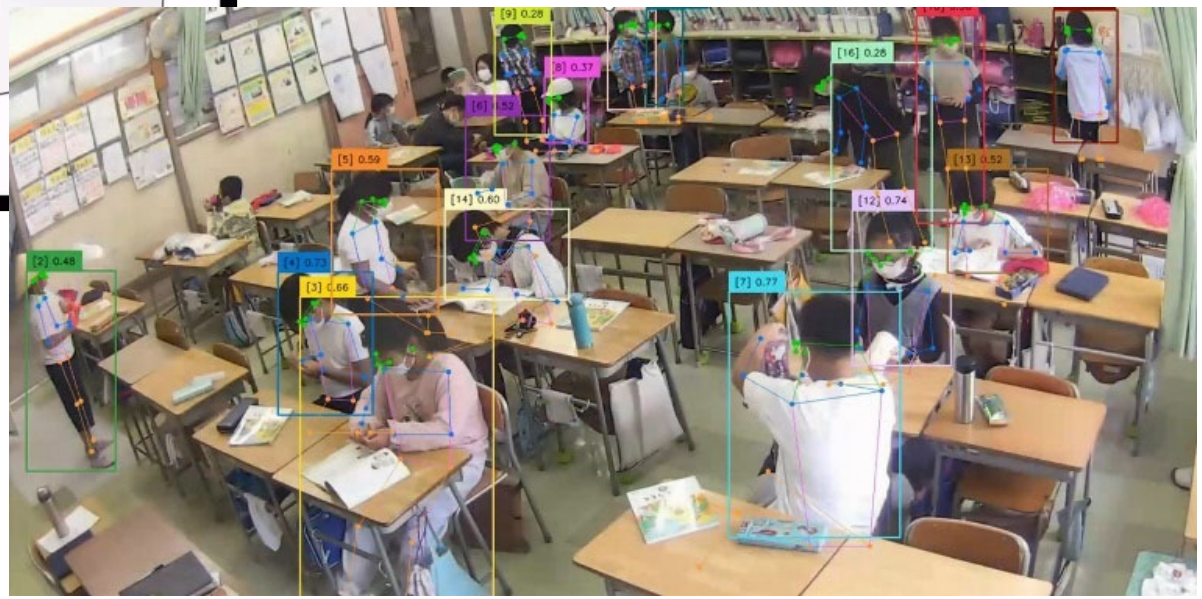
解析対象	小学校5年生
計測環境	クラスの教室
計測詳細	・各教室の上方の四隅にカメラを設置 ・児童たちの普段の様子を計測

計測の様子

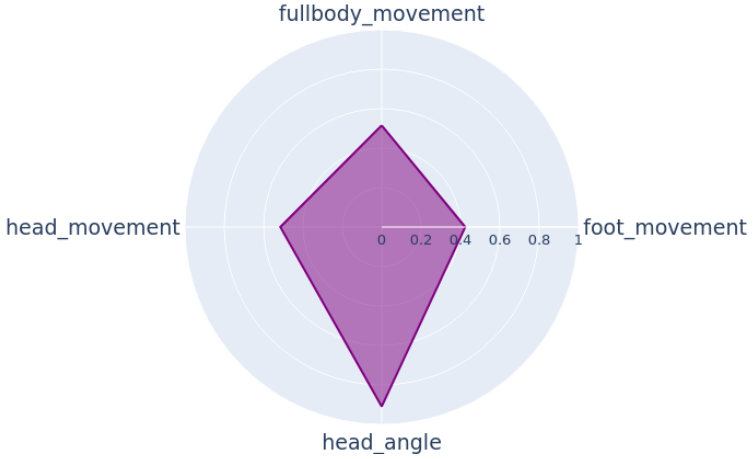


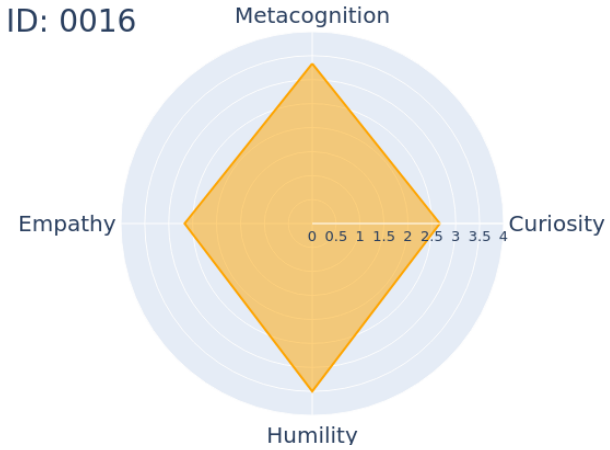
解析例：行動分析と3次元姿勢推定の様子

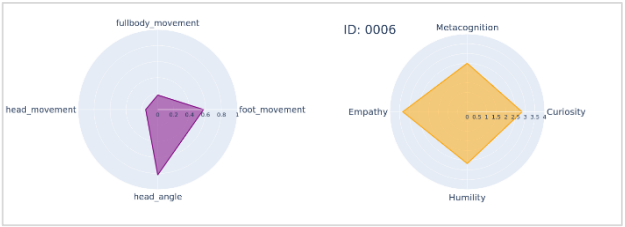


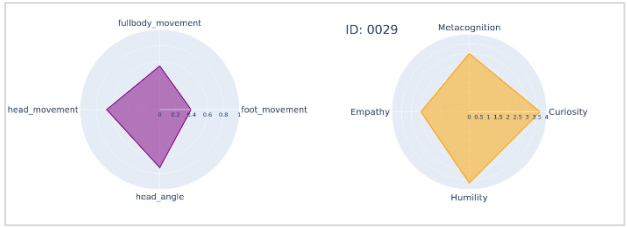


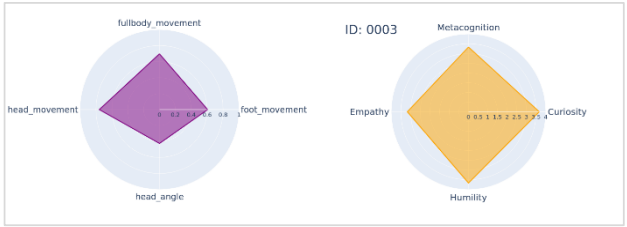
個人の行動指標と社会情動的コンピテンシー

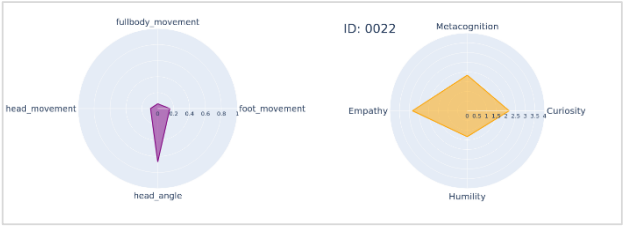


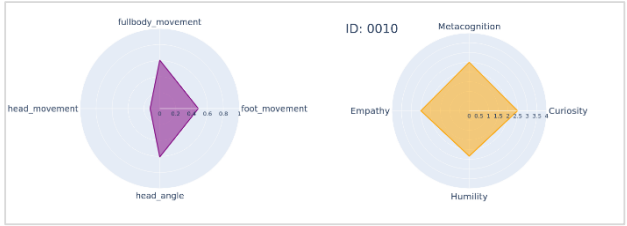


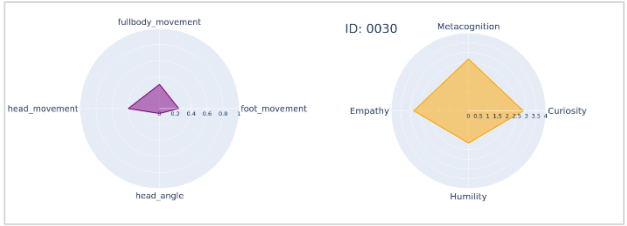












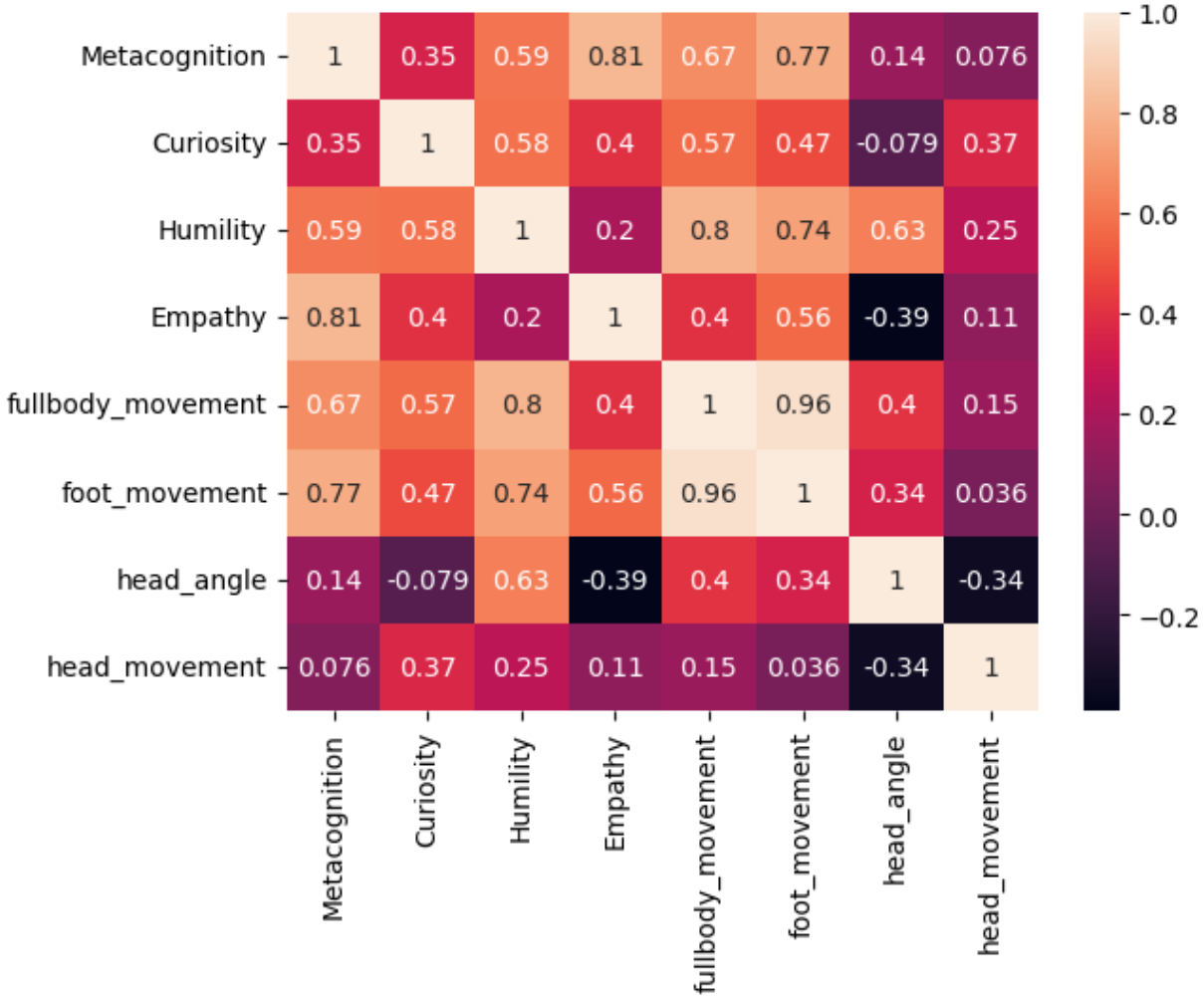
社会情動的コンピテンシーと行動指標の相関

社会情動的コンピテンシー

メタ認知
知的好奇心
知的謙虚さ
共感性

行動指標

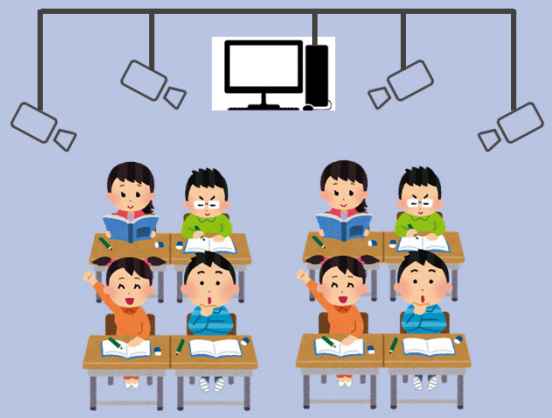
全身移動量
脚部移動量
頭部角度
頭部移動量



結果：個人評価と社会情動的コンピテンシー

・複数の児童生徒の同時評価を実現
- 授業全体の評価，個別行動評価が可能に
- 社会情動的コンピテンシーとの関連性を分析可能に

今後の課題

・**解析対象の増加**

・**更なる評価指標の検討**