

共通テスト 国・数の点数に、 高校生の「学力以外の資質・能力」が影響 -国語は決断力、数学は柔軟性が高得点の鍵-

Institution for a Global Society 株式会社（本社 東京都渋谷区、代表取締役社長 福原 正大、以下 IGS）は、東京都の私立高等学校3年生の大学入学共通テスト（以下、共通テスト）と、高校3年間の従来の学力以外の資質・能力（思考力・表現力・判断力など）の関係を分析しました。その結果、共通テストの国語・数学の点数に、学力以外の資質・能力が影響していることがわかりました。特に、国語は高校1年生・2年生時点での「決断力」の高さ、数学 I Aは高校3年生時点の「柔軟性」の高さが、共通テストの高得点に影響していました。

■分析の概要

○対象者：

- ・ 従来の学力育成と探究型学習の双方に力を入れる、都内私立高等学校 3年生 33名

○対象データ：

- ・ 生徒一人ひとりの強みを可視化・育成するための評価ツール「Ai GROW」で、同じ生徒の「学力以外の資質・能力」を3年間定期的に測定。生徒が資質・能力を相互評価し、評価の甘辛や忖度などの不要な偏りをAIが補正したスコアを使用。
- ・ 3年次の共通テストの自己採点の点数（数 I A 27名、国語 31名）

○分析方法：

- ・ 共通テストの成績予測の可能性を探るため、高校3年間の「学力以外の資質・能力」と、共通テストの点数の相関分析を実施。
- ・ 従属変数^{※1}を共通テストの点数、説明変数^{※2}を「学力以外の資質・能力」15項目で検討。
※1・2 原因側のデータを「説明変数」、結果側の変数を「従属変数」と呼ぶ。従属変数は、説明変数の影響によって変化する。
- ・ データ数から適切な説明変数の数の上限を判断し、説明変数は相関係数の絶対値が上位のものを使用。
- ・ 総当たり法で重回帰分析を実施、自由度調整済決定係数が最大となる組合せを検証。

※ご取材の際には、事前に下記までご一報くださいますようお願い申し上げます。

IGS株式会社 広報室 佐藤璃子 携帯：070-1459-8567 Email：r.sato@i-globalsociety.com

■分析結果

○国語：「決断力」が高得点の鍵

分析結果

共通テストを受ける約3年前（高校1年生時点）に「決断力」が高い生徒、約2年前（高校2年生時点）に「決断力」が高い生徒は、国語が高得点だったことがわかりました。

重回帰分析により、国語の点数は、高校1年生時点で測定した資質・能力「決断力」「表現力」の他者評価スコアにより、決定係数（予測精度）が0.388でした。（資質・能力は、正の影響が大きい順に記載。以下同じ）また、高校2年生時点で測定した「自己効力」「決断力」により、決定係数が0.371となりました。以上から、国語の高得点には「決断力」の影響が大きいといえます。

決定係数から、国語の点数の約39%、約37%が、これらの資質・能力で説明できることがわかります。決定係数が1に近づくほど予測精度は高くなりますが、人的データを用いた予測^{※3}では、比較的高い決定係数であるといえます。

※3 ワークサンプルテストでもその人のパフォーマンスを予測できる精度が0.29。

考察

「Ai GROW」では「決断力」を「自分の考えと客観的な事実とを照らし合わせながら判断し、物事を決めることのできる能力」と定義し、測定しています。

国語は、文章や文章中の言葉を読み解き、適切に解釈することが求められます。そのため、どのような意味を持つ言葉を選び、どのような解釈をするかには、明確な決断力が必要となります。文章の流れや論旨を把握するための正確な判断力が問われるため、決断力が高いほど、より適切な解答を導き出すことができます。以上から、国語と決断力には密接な関係があると考えられます。

○数学ⅠA：2年連続で「柔軟性」が高得点の鍵

分析結果

共通テストを受ける約1年前（高校3年生1学期時点）に「柔軟性」が高い生徒は、数学ⅠAが高得点だったことがわかりました。

重回帰分析により、数学の点数は、高校3年生1学期時点で測定した資質・能力「柔軟性」「地球市民」の他者評価スコアにより、決定係数は0.618と比較的高い数値となりました。数学の点数の約62%が、これらの資質・能力で説明でき、予測精度が比較的高い結果といえます。

また、昨年、別の学校（都内私立中高一貫校）においても同様の分析を行ったところ、「柔軟性」が最も数学ⅠAの高得点への影響が大きいことがわかりました。

以上から、数学ⅠAでは「柔軟性」が求められていることがわかります。

考察

「Ai GROW」では「柔軟性」を「変化への対応力とともに、その場その場で機転を利かせて行動を適宜修正できる能力」と定義し、測定しています。

※ご取材の際には、事前に下記までご一報くださいますようお願い申し上げます。

数学は単なる計算問題を解くだけでなく、様々な問題に対して適切なアプローチを取る柔軟性が求められます。柔軟性があると、問題を解くために必要な知識を組み合わせ、新しい発見をしたり、問いの解法を創造的に考え出したりすることができます。また、複雑な問題に対しても機敏に反応し、解決策を見つけ出すことができるため、数学と柔軟性は密接な関係があると考えられます。

■「決断力」「柔軟性」はどうすれば伸ばせるのか

「Ai GROW」導入校のうち、決断力や柔軟性のスコアが高い学校の取り組みをご紹介します。

「決断力」

- ・ 今の自分たちに特に必要なトレーニングは何だと思わせるかを生徒に考えさせ、部活動の練習メニューの一部を生徒主体に決めさせる。
- ・ 考えることが複雑で判断に迷うようなことであってもできる限りその場の議論の中で決めさせ、素早く行動に移せるようにする。

「柔軟性」

- ・ グループで課題に取り組ませる際、ワークの途中で課題の内容や発表方法の一部を意図的に変更。臨機応変に対応できるようにする。
- ・ 生徒が慣れ親しんだものや手法、役割に固執することのないよう、行事などの際には敢えてそれまでとは異なる役割を与える。

■Appendix

○「Ai GROW (アイ・グロー)」サービス概要

・ 知識を問う従来のテストでは評価が難しい、25種類もの「資質・能力」を、客観的かつ公正に可視化

IGSは、生徒一人ひとりの強みを可視化・育成するための評価ツール「Ai GROW」を2019年4月にリリースし、国内外の小学校・中学校・高等学校250校以上、40都道府県への導入を進めてまいりました。(2023年2月末現在)

知識を問う従来のテストでは評価が難しい「知識を活用する力」は、評価基準が曖昧になりやすく、また多様な能力を含むため、先生が生徒一人ひとりの能力を正確に把握することは非常に負荷が高くなります。「Ai GROW」は、生徒の自己評価に加えて、生徒同士が評価をする「相互評価」の方法を取り入れています。さらに、人が人を評価するうえで生じやすい、忖度や性格の甘辛などの不要な評価の偏りをAI(人工知能)が補正することで、25種類もの「知識やスキルを活用し、問題解決するための力」を公正に可視化することができます。

- ・ 「Ai GROW」サービスサイト: <https://www.aigrow.jp/aigrow>



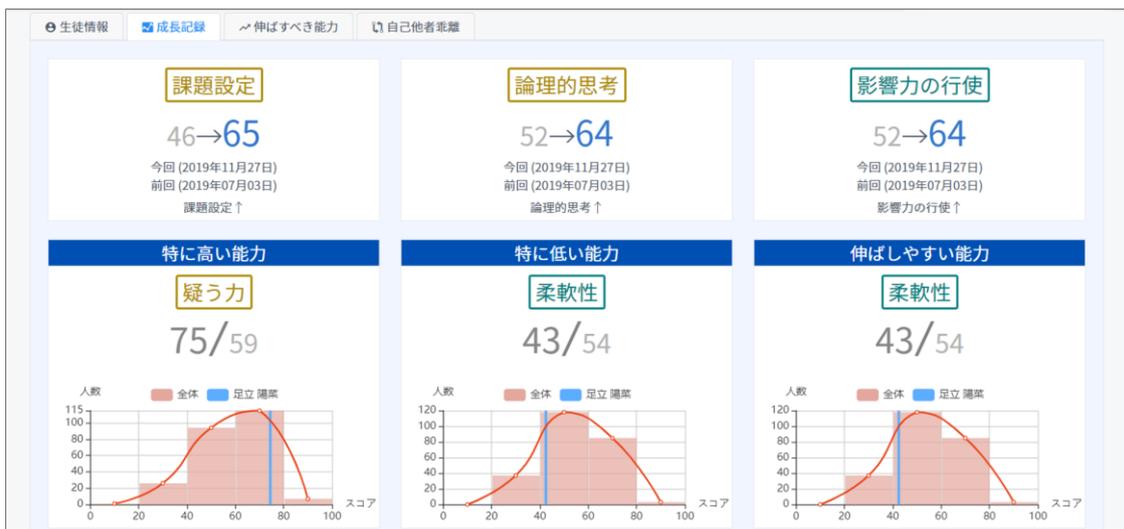
Ai GROW 生徒の資質・能力を、AIを活用して可視化する評価ツール



生徒同士の相互評価にAIで補正を加えることで、
 忖度や評価の甘辛などの「評価のバイアス」を極小化。

・教育効果の科学的検証を可能に

加えて年に何度受検しても金額が変わらないため、能力を定期的に測定可能です。これにより、測定した能力のデータを活用し、「どのような教育活動が、どのような能力育成に貢献したのか」を効果検証することができます。例えば、探究型学習や学校行事の開始時期と終了時期に「Ai GROW」を受検することで、生徒が具体的にどのような能力を伸ばしたのかを定量的に評価することが可能です。



○Institution for a Global Society (IGS) 株式会社 会社概要

「分断なき持続可能な社会を実現するための手段を提供する」を企業パーパスに掲げるEdTech/HRTech企業。2021年12月29日に東証マザーズ市場（現・グロース市場）に上場。

所在地：〒150-0022 東京都渋谷区恵比寿南1-11-2 4F

設立：2010年5月

資本金：391百万円

事業内容：AIを活用した人材評価プラットフォームを企業や学校に提供

コーポレートサイト：<https://www.i-globalsociety.com/>



※ご取材の際には、事前に下記までご一報くださいますようお願い申し上げます。

IGS株式会社 広報室 佐藤璃子 携帯：070-1459-8567 Email：r.sato@i-globalsociety.com