

Science English at Sagano High School



京都府立嵯峨野高等学校



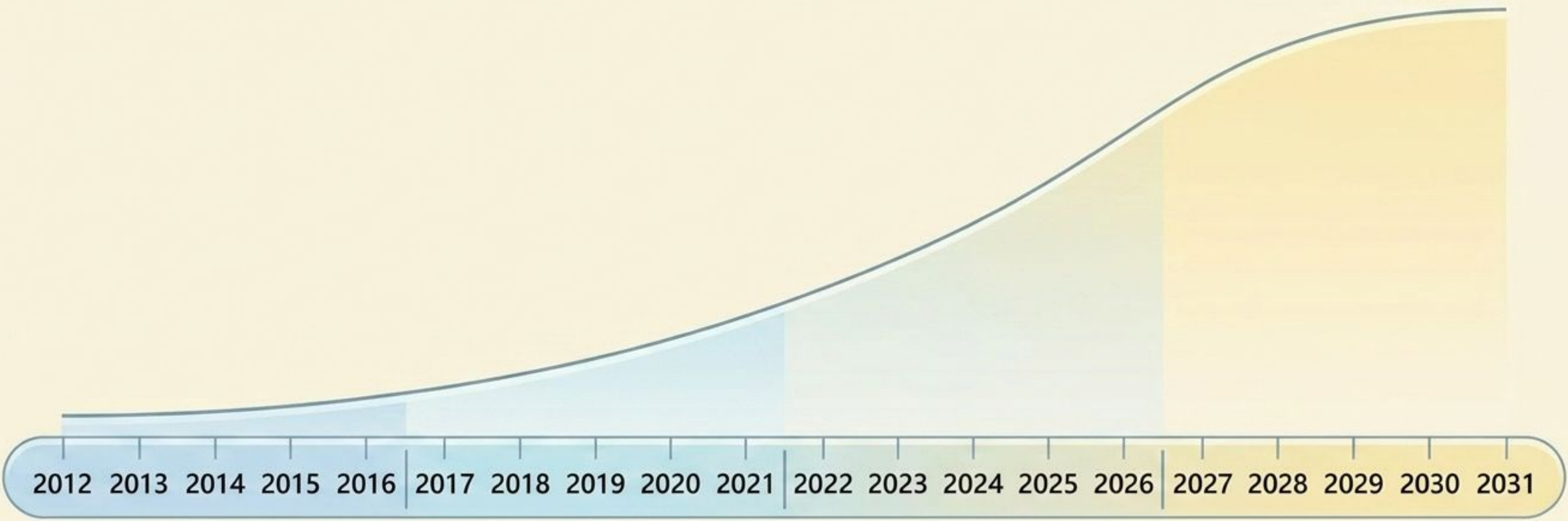
総合的な探究の時間



サイエンス英語の進化と未来

嵯峨野高校が挑む「サイエンスコミュニケーター」の育成
一年間24時間で最大のアウトプットを生み出す教育システム

アウトプット
(Output)



第1期 (2012-16)

- 英語「で」科学を学ぶ
- 知識・語彙中心

第2期 (2017-21)

- パフォーマンス型への転換
- 発話目標の明確化

第3期 (2022-26)

- ポスターセッション・サイクル
- コアシステムの確立

第4期 (2027-31 予定)

- 科学コミュニケーションの体系化
- 成績評価の再導入とリスニング

「科学英語」から「科学コミュニケーション」への転換

Science IN English

- 専門用語の暗記
- 教科書の読解
- 長時間の準備

目標：「知識の習得」

Science Communication

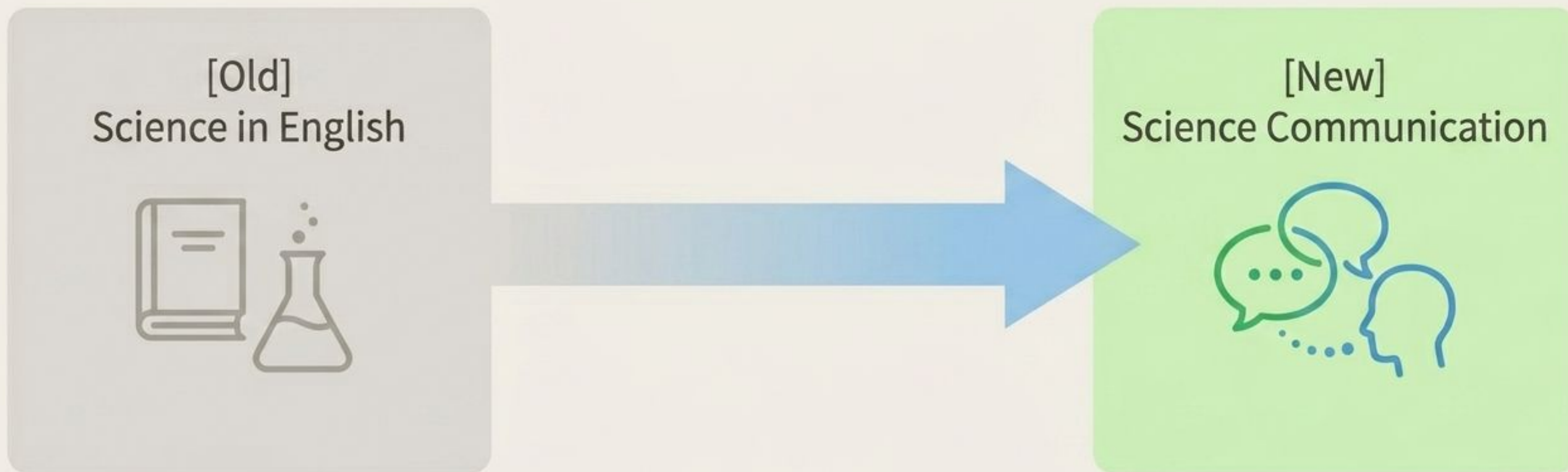
- 英語を使って論理的に説明する
- 質問し、議論する

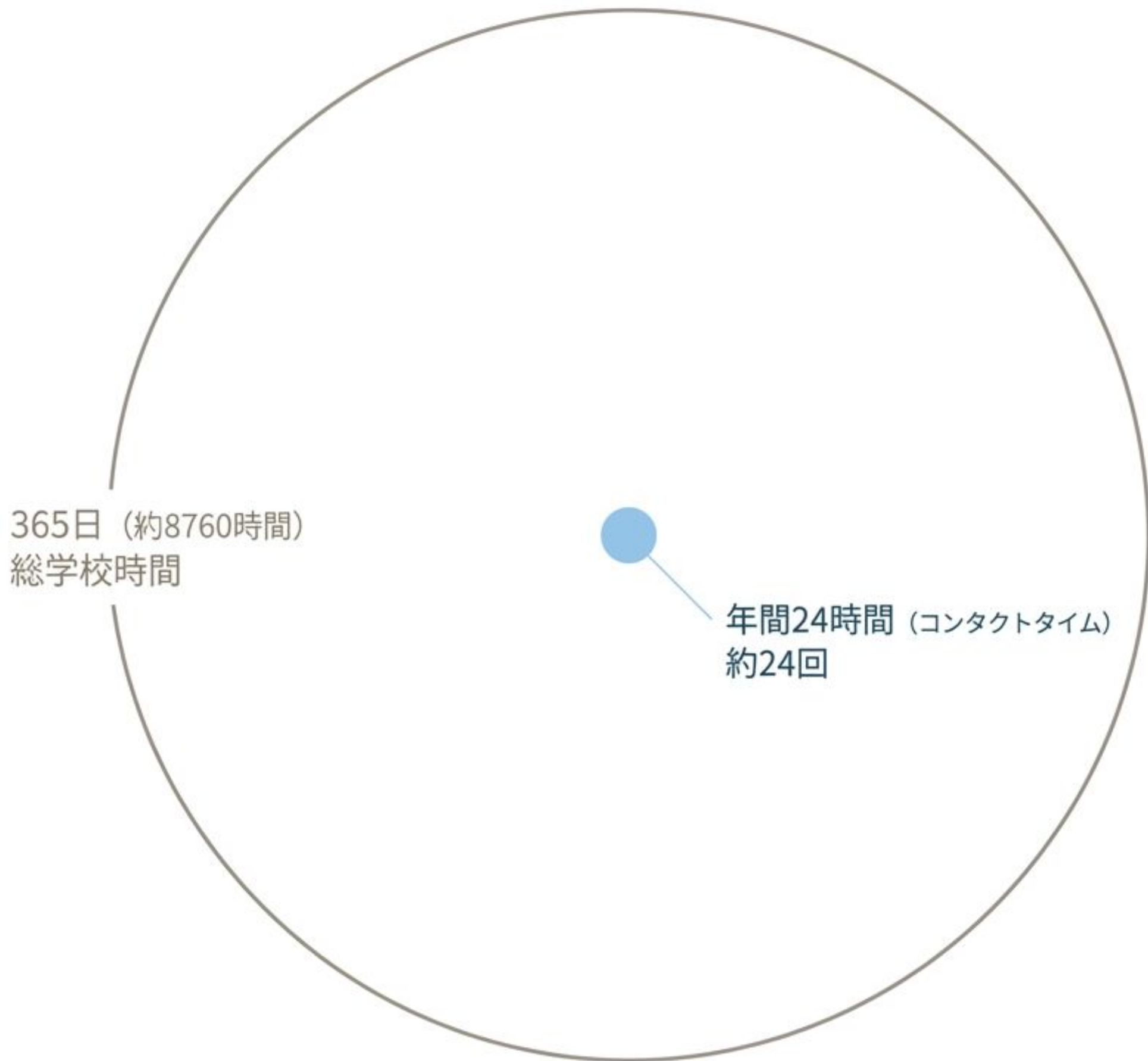
目標：「他者との意思疎通」

サイエンス英語は「理科の翻訳授業」ではなく、
「コミュニケーションの授業」であるべきだという気づき。

目的の再定義：目指すのは「English Science Communicator」

単なる「英語での理科知識の習得」ではなく、将来、科学的な考えを他者にわかりやすく伝え、議論できる人材（サイエンスコミュニケーター）を育てることへシフト。





年間わずか「24時間」。限られた時間で何ができるか？

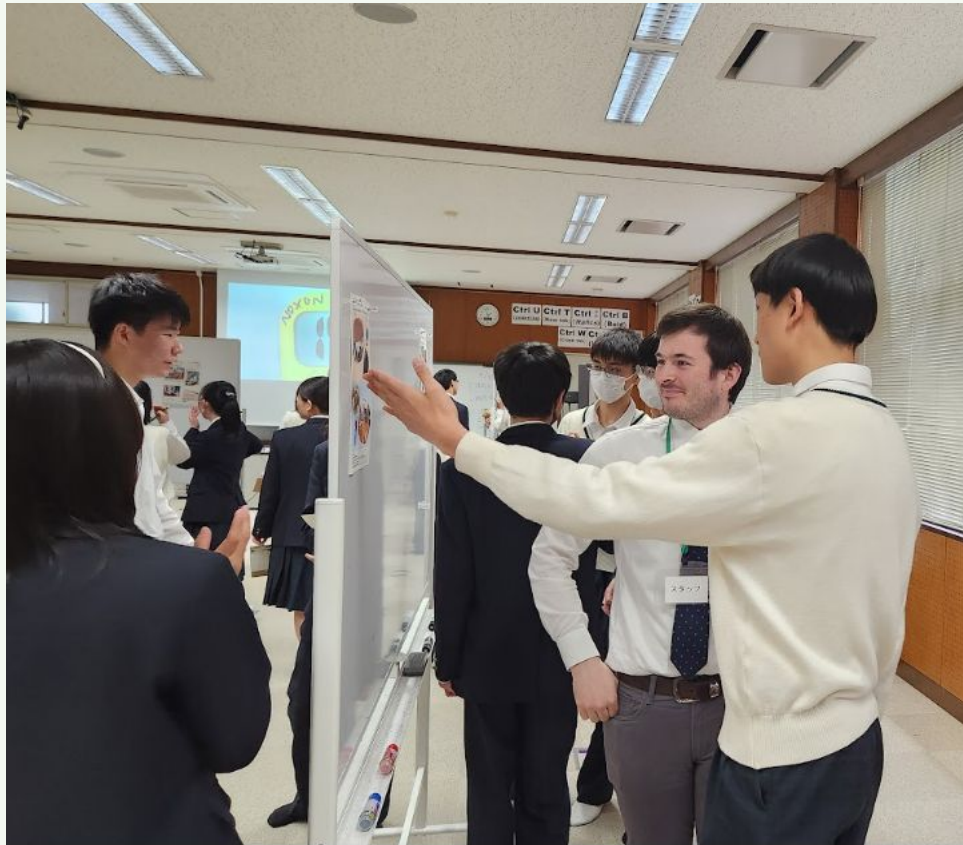
1単位の授業が抱える圧倒的な制約。行事、祝日、定期考査を除くと、年間で生徒と会えるのは約24回。

この「年間24時間未満のコンタクトタイム」という厳しい現実が、すべてのカリキュラム設計の出発点。

核心的メソッド：3週間1サイクルの「ポスターセッション」

準備に時間をかけすぎず、意味のある英語アウトプットの量を劇的に増やすための3週間のループ。

Week 3: ポスターセッション
(Output & Iteration)



Week 1: トピック紹介とリサーチ
(Input)



Week 2: 会話テストとポスター作成
(Assessment)



Science English Poster Session / Poster-Cycle Topics

1. Japanese Science, Math, and Technology
2. Gallery of Japanese Scientists, Mathematicians, and Technologists
3. Energy Issues in Japan
4. Environmental Issues in Japan
5. Ethical Issues in Science
6. Science and Math Careers
7. New Discoveries in Math, Science, and Technology



Week 2：全員が必ず話す 「会話テスト」

- ❖ ポスター発表前に、教員の前で直接話す個別の機会を保障。
- ❖ リアルタイムな質疑応答による「表現（Expression）」の即興的な評価。
- ❖ 発表に向けた思考の整理と準備を強制的に促す足場掛け（Scaffolding）。

Week 3：反復が生む「流暢さ」と「自信」

同じ説明を、様々な聞き手に対して何度も繰り返す。この「場数を踏む」経験の反復こそが、生徒の流暢さと自信に直結し、次へのモチベーションを生む。

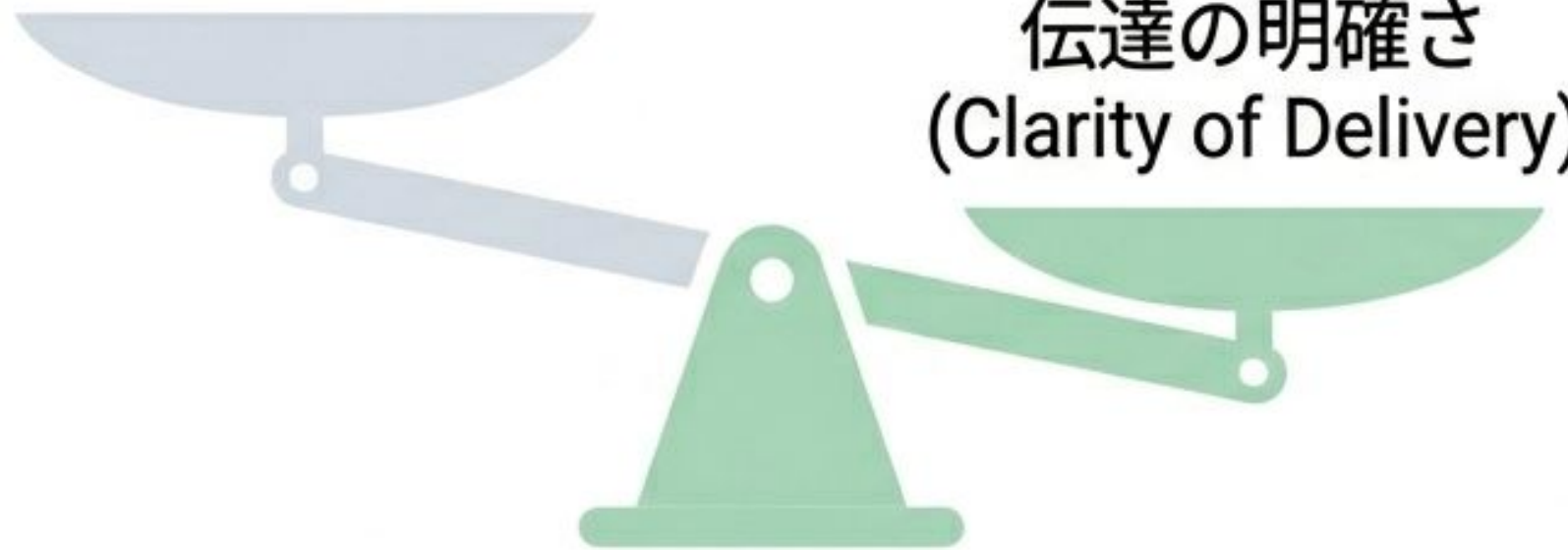


高度な科学より「わかりやすい説明」を：デモレッスン



知識の深さ
(Depth of Knowledge)

伝達の明確さ
(Clarity of Delivery)



- ❖ 難しい専門用語や長期間の準備は不要。簡単な科学デモンストレーションを用い、「相手を意識した明確な説明 (Audience-aware explanation)」のスキルに特化して訓練する。

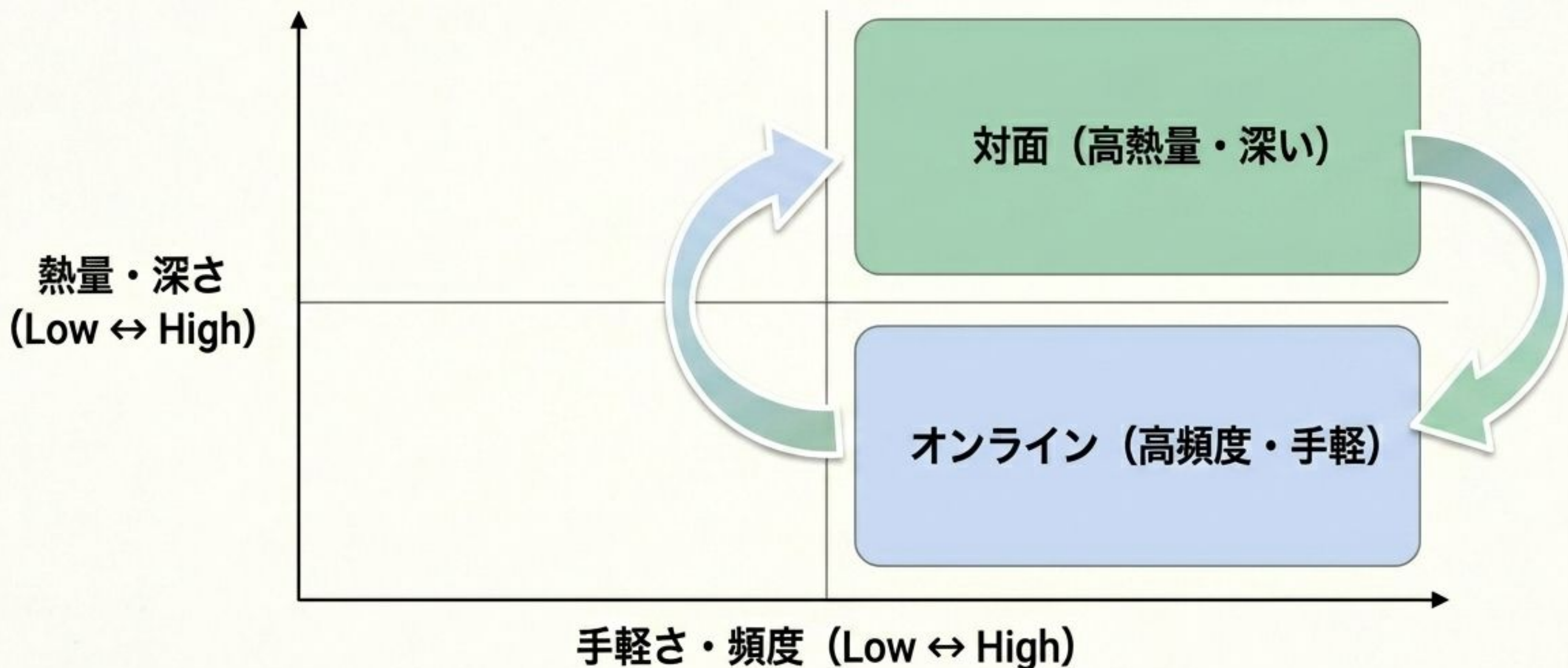


国際交流：英語を「使う理由」を意図的に創出する

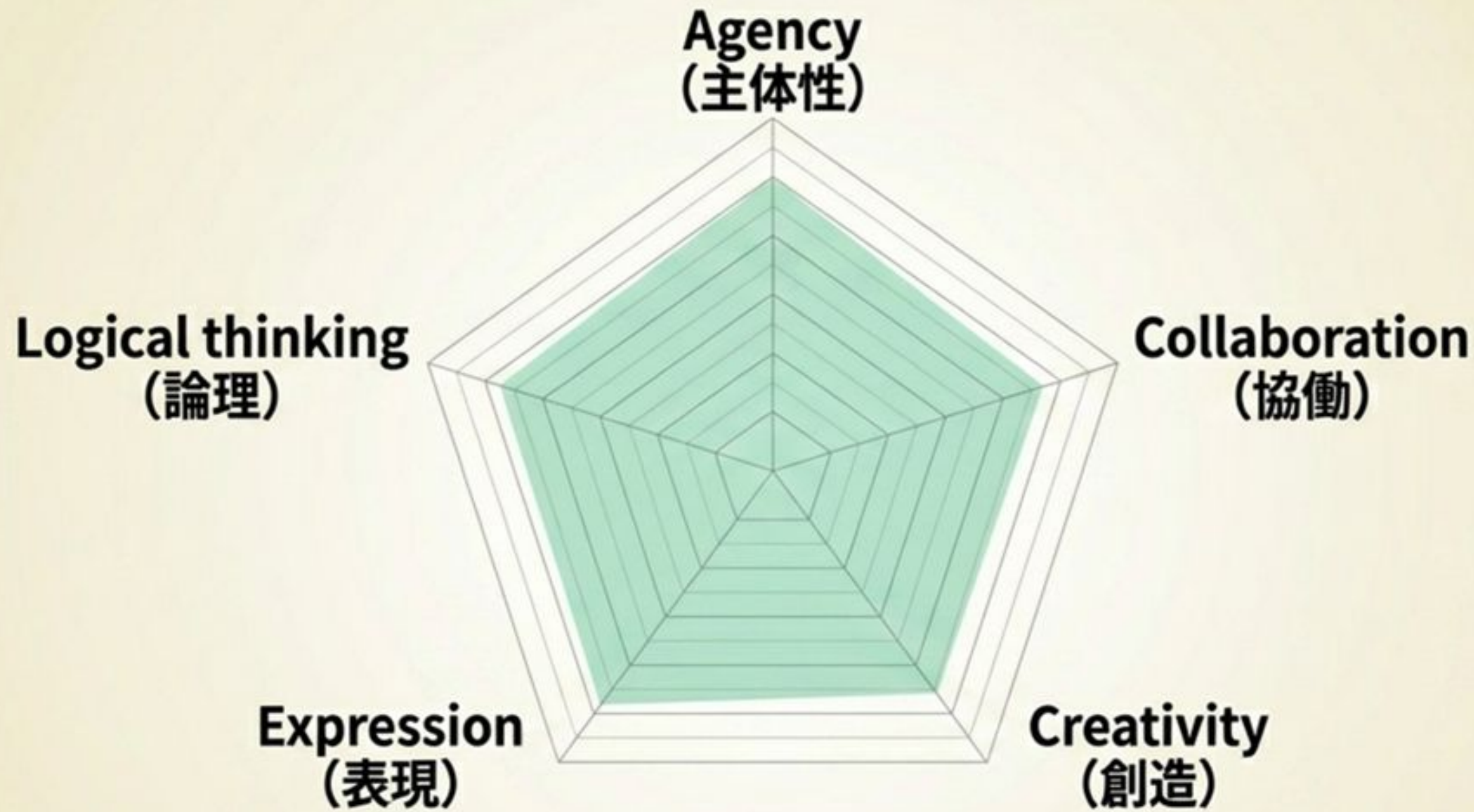
教室での反復練習を基盤とし、海外の高校生と実際に科学の話題でコミュニケーションを図る場（国際ワークショップ等）をカリキュラム内に明確に位置付ける。Google Meetを用いた「同期（リアルタイム）交流」により、相手の反応を見て説明を変える「即興力」を鍛える。

オンライン×対面がもたらす「ハイブリッド」シナジー

オンラインで日常的に海外生徒と交流し、心理的ハードルを下げた上で、対面交流での深いディスカッションへ繋げる。



共通指標「ACCEL」



全教科共通の成長指標として掲げ、
目指す生徒像を学校全体で共有する。

重要な区別：「英語の資料準備」≠「英語でのコミュニケーション」

スライド作りや翻訳といった「準備作業」に時間を奪われていないか？ 真の評価対象であり、時間を割くべきは「相手と対話する力」である。

資料準備 (Preparation)

- スライド作成
 - 翻訳
 - 原稿暗記
- 「知識 (Knowledge)」

コミュニケーション (Communication)

- 質疑応答
 - 反復説明
 - 即興リアクション
- 「表現 (Expression)」

教育を進化させる「科学的过程」

嵯峨野高校の「サイエンス英語」も、
最初から完璧だったわけではない。

仮説を立て、実践し、観察し、修正を繰り返す
「科学的过程」こそが、
カリキュラムを進化させてきた。



本校のホームページ



English お問い合わせ アクセス

中学生の皆さんへ 在校生の皆さんへ 卒業生の皆さんへ PTA 保護者等の皆さんへ

ホーム 学校紹介 本校の教育 学校生活 進路結果 SSH 入学者選抜概要



ご清聴ありがとうございました。