EdTech 導入補助金2021

令和2年度3次補正 学びと社会の連携促進事業
(先端的教育用ソフトウェア導入実証事業)費補助金

効果報告レポート

【事業者名】

学校法人河合塾
株式会社COMPASS

【ツール名】

Qubena中高英語 by 河合塾
Qubena高校数学ⅠAⅡB by 河合塾

【ツールの機能分類】

・デジタル教材（英語・数学）

2022年2月

■ EdTech ツールの概要

英　語　の　特　長

英語4技能を横断した学習を実現

「読む・聞く・書く・話す」をセットにした学習体験により、英語4技能を効率的に修得できます。「単語」「文法」といった基礎学習から、4技能別の総合演習まで、一つのアプリケーションで幅広く学習することが可能です。

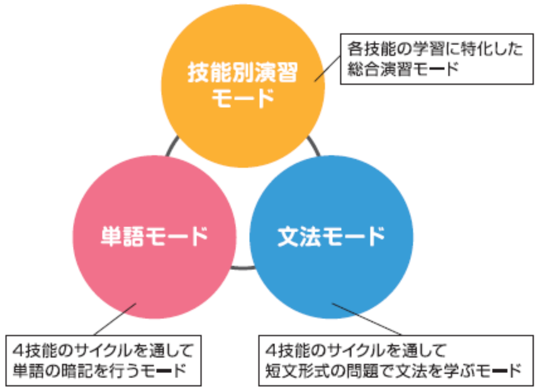
効率よく「CEFR B1レベル」の素地を形成

河合塾講師によって作成された問題と丁寧な解説により、「CEFR B1レベル」の英語力を身につけるための知識・技能を修得することができます。

タブレット・スマートフォン両方に対応

学校での導入がしやすく、また、スキマ時間を活用し場所を選ばずに英語学習を行うことが可能です。

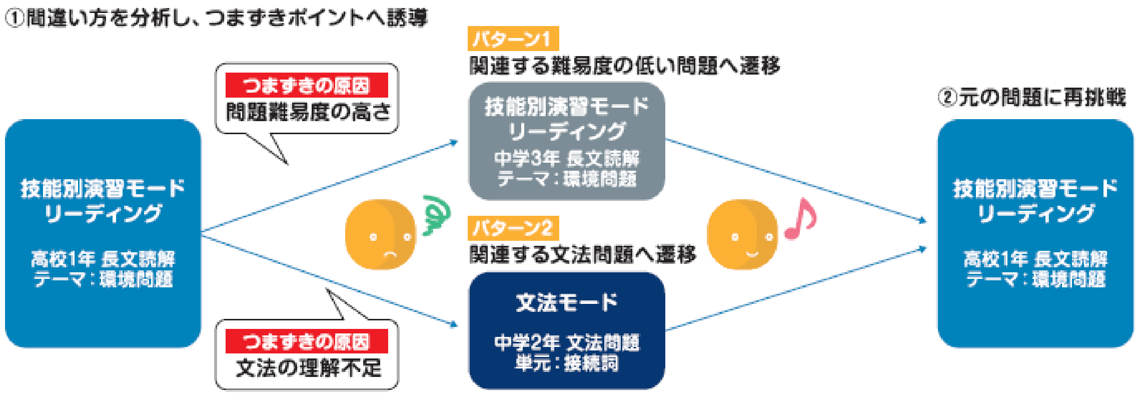
3つの学習モードを搭載



高精度のアダプティブ・ラーニングの実現

AIが間違いの原因を解析し、過去の単元や関連する文法項目につまずきポイントがあった場合は、その原因を解決するために、解くべき問題へと自動で誘導します。

AIによる個別最適化学習のイメージ：リーディング（長文読解）



生徒のこれまでの学習データや間違い方に応じて、関連する過去の問題のみでなく、必要に応じて文法項目までさかのぼって学習を行います。

数　学　の　特　長

基礎から確実に定着

AIが生徒の習熟度を判定し、一人ひとりの理解度に合わせた内容・難易度の問題を出題します。

※「Qubena 高校数学ⅠAⅡB by 河合塾」は、必要に応じて小学・中学内容までさかのぼって問題を出題します。

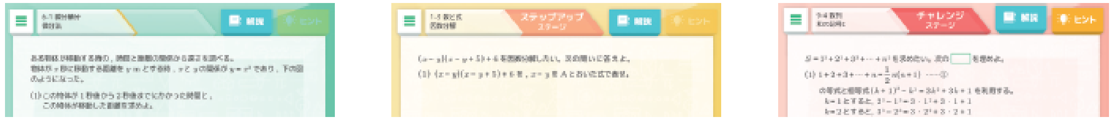
手書きで入力&自動正誤判定

すべての問題で手書き入力に対応。「作図問題」など、これまでのタブレット教材では学習しにくかった分野も含めて自動で正誤判定するため、採点時間の短縮につながります。

学習しやすい問題構成

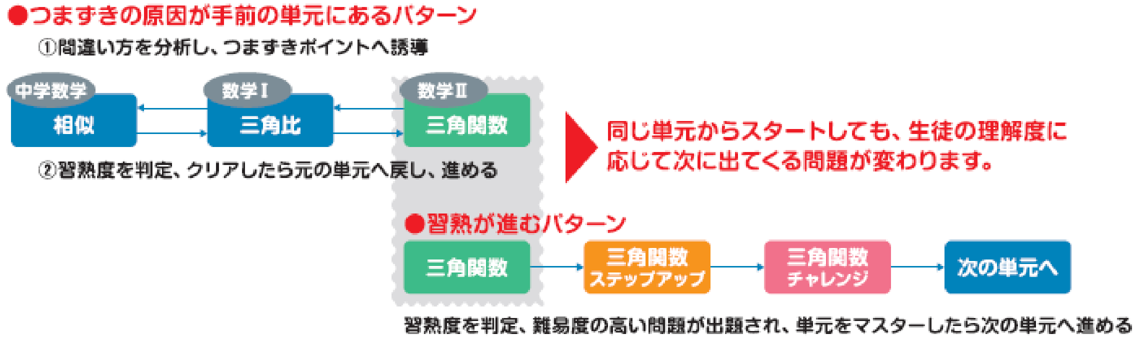
教科書内容の定着から大学入試対策まで、幅広い学習目的に合わせて、河合塾講師が問題・解説を作成しました（Qubena 小学算数・中学数学除く）。生徒間の学力に課題がある場合や、習熟度別のクラスでも、基礎から応用まで様々なレベルに応じた学習が可能です。

ベーシック	ステップアップステージ	チャレンジステージ
基礎レベル	節ごとの応用レベル	章ごとの応用レベル



AIにより常に適切な問題を解き続けることが可能

AIによる個別最適化学習のイメージ：三角関数



■ EdTech ツールの概要

Qubenaの特長

☑ 一つ一つ弱点を克服していく

間違いの原因をAIが解析し、原因を解決するために解くべき問題へと誘導します。必要に応じて、過去の学習内容までさかのぼって出題します。

☑ 先生用学習管理ツールにより、適切な学習指導が可能

個人/クラス単位の学習データをリアルタイムに確認でき、授業内外の指導にお役立ていただけます。

☑ 河合塾講師により厳選された問題・解説

幅広い学習目的にあわせて、河合塾講師が問題・解説を作成しました（Qubena 小学算数・中学数学除く）。

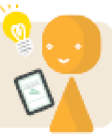
☑ 問題配信ツールにより、プリント作成や採点の負担を軽減

Qubenaに収録されている問題を先生が選択し、宿題・小テストなどとして生徒に配信、自動で採点することが可能です。

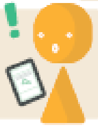
Qubenaのご利用シーン

授業内の演習教材として

授業前後、放課後や朝の小テストとして



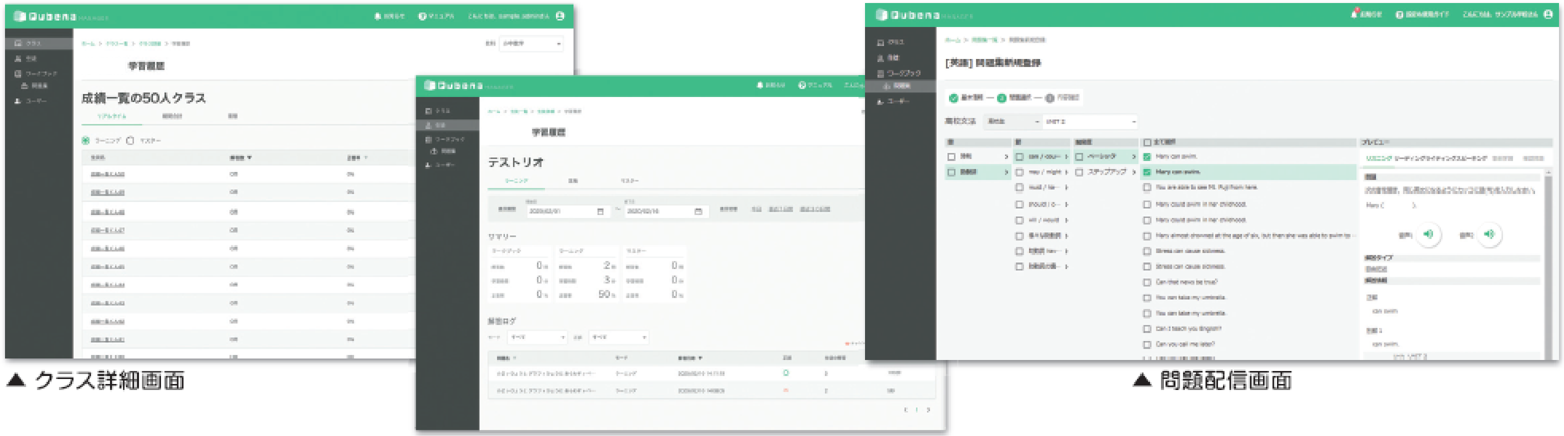
自宅での予習や復習教材として



先生用 学習管理/問題配信ツール

学習管理/問題配信ツール「Qubenaマネージャー」を利用して、生徒の学習状況の確認や課題配信ができます。

クラス・生徒ごとに、問題の解答数や正答率の確認や、学習データのダウンロード（Excelファイル形式）が可能です。また、先生が問題を選択し、クラスごとに配信することができるため、授業内の演習教材や宿題等としてご活用いただけます。配信した問題は自動で採点・集計されるため、先生の採点業務や成績集計の負担の軽減にもつながります。



▲ クラス詳細画面　▲ 生徒詳細画面　▲ 問題配信画面

Qubena 利用者の声

先生

- 問題作成やテスト採点などの業務負担が軽減された。
- 自己採点ではなく、Qubenaで自動採点されることで、生徒のモチベーション維持につながった。
- 従来の文法学習とは異なり、文法を4技能で学習できるため、記憶の定着に繋がりやすい。（英語）
- 数学が苦手な生徒の学力を底上げできた。（数学）

生徒

- 不明点がある時に、他の参考書を開きなおす必要がなく、Qubenaのみでスムーズに学習できた。
- 問題をサクサク進めることができ、今までより集中して取り組めた。
- 解説やヒントをアニメーションで見ることができて分かりやすい。
- プリントでは学習しづらい、Speakingの学習が簡単にできた。（英語）
- グラフや図形の問題に対して、紙と同じように取り組むことができた。（数学）

※Qubena中高英語 by 河合塾およびQubena高校数学ⅠAⅡB by 河合塾は学校法人河合塾と株式会社COMPASSで共同開発したEdTechツールです。

Qubenaを活用して解決したい課題

1.生徒の学習効果改善・学力の向上

Qubenaは①最適な問題を出題することで生徒は自分にあわせた学習を進めることが出来、②解答は自動採点されるため、問題演習を効率よく学習を進めることが可能となる。生徒の理解度の差・学力差を改善すること、また、結果として生徒の学力向上に寄与し、モチベーションアップを行いたい。

2.教員の指導サポート（生徒管理）

教員用学習管理ツール「Qubenaマネージャー」を用いることで、生徒個人の解答状況、また、クラス全体の理解度を把握することができる。教員は理解度を把握し最適な授業を行うだけではなく、いままで行き届かなかった生徒へのきめ細やかな管理・指導を行うことが出来るようにしたい。

3.教員の負担軽減（課題配信等）

宿題作成・配布・改修・採点・集計等を、教員用学習管理ツール「Qubenaマネージャー」の課題配信機能を活用することでその負担を軽減することが可能。その余った時間を生徒指導に回し、生徒や保護者の満足度を向上させたい。

■ EdTech導入補助金2021における活用事例

【A中学校高等学校様】

英語　授業（50分）

単語練習（10分） → 定期試験の解説（20分） → **Qubenaによる文法演習（20分）**
例）不定詞・動名詞

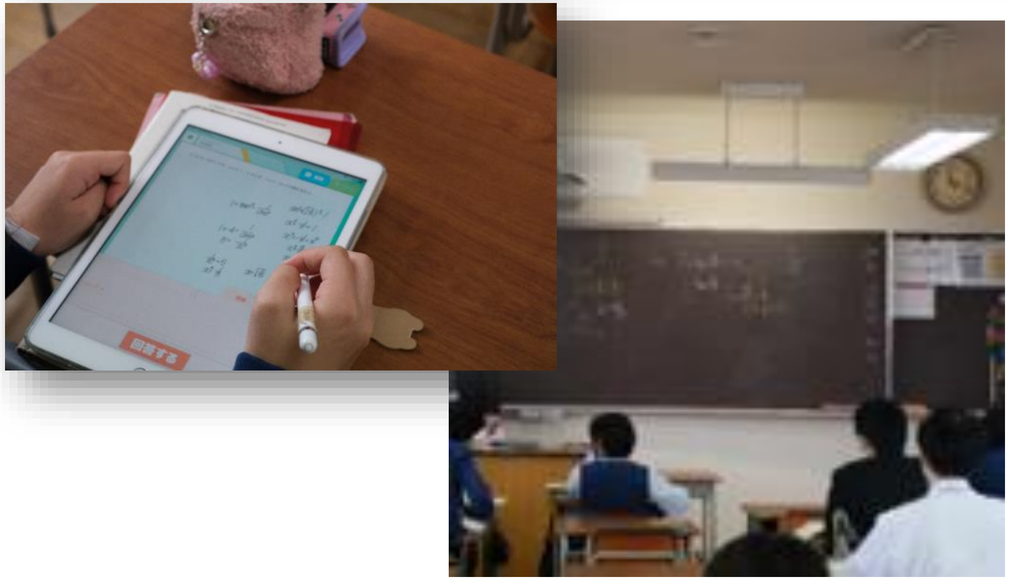
定期試験の解説を行ったのち、Qubenaによる文法演習を実施。
４技能を横断的に学習し、生徒は自分のペースで進めていくことができる。
単元に取り組み、終えることにより、自身のモチベーションをアップすることが出来ている。

【B高等学校様】

数学　授業（50分）

授業の導入（20分） → **Qubenaで問題演習（30分）**
例）微分法と積分法

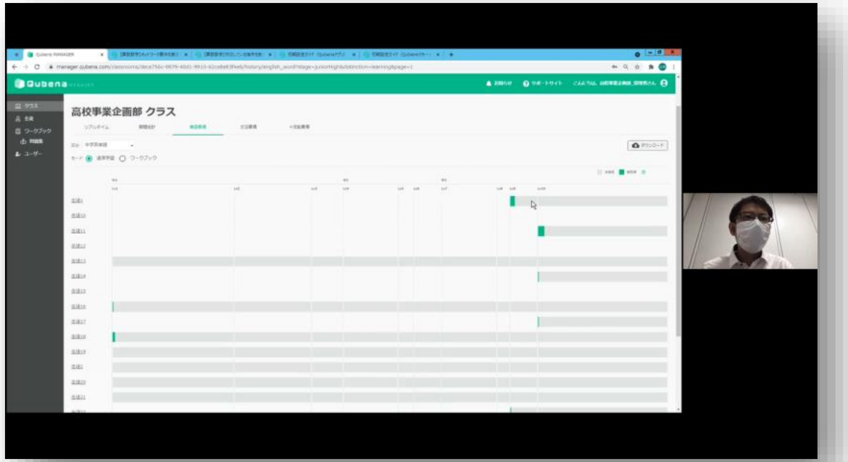
新たな単元の導入授業を行ったのち、同単元をQubenaで演習を行う。
生徒の理解度によって問題の遷移が異なるため、個別最適化の学習が出来ている。
教員側は、生徒管理画面で進捗を確認し、進みの遅い生徒をピックアップしている。



■ 補助事業において実施したサポート内容

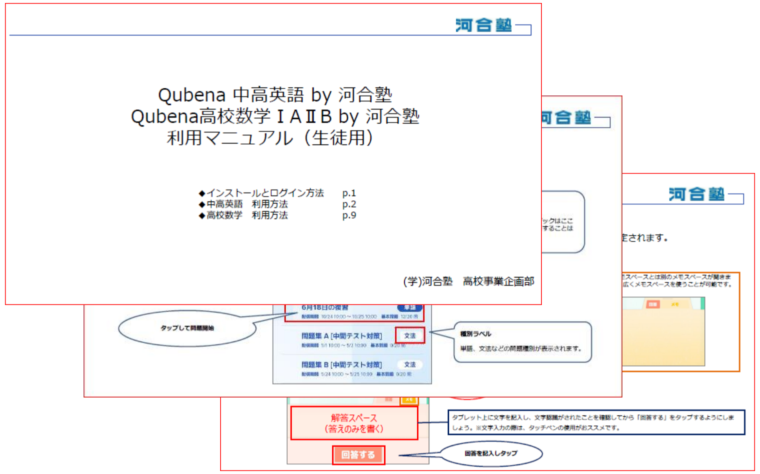
サポート名	サポート内容	通常サービスとの比較	人員
生徒向けQubena利用マニュアル	申請人数分を利用開始前に提供。	希望に応じて提供しているが、今回はEdTech補助金事業参加校向けに再編集したマニュアルを提供。	マニュアル作成担当3名。
教員向け利用説明会	教員が円滑に教材を利用いただくため、オンライン実施の他、希望校に関しては対面にて実施。	通常実施	本部スタッフ7名の他、各校担当の営業担当者26名で対応。
カスタマーサポートセンター	アカウント設定やテクニカルな問い合わせ対応を行う。電話・メールを利用。	有償契約校に提供	4名で対応。10:00～17:00（土日祝も対応）

【教員向け利用説明会（オンライン実施）】



【教員向け利用説明会（個別実施）】

【生徒向けQubena利用マニュアル】



河合塾は全国に営業拠点を構えており契約校に対して手厚いサポートを行っている。
今回のEdTech導入補助金事業参加校へのサポートは原則、通常サービスと同様のサービスを提供した。

■ EdTech導入補助金2021における導入実績

◆**参加校45校**　うち公立24校・私立21校

◆**参加自治体12自治体**　福島県、茨城県、栃木県、神奈川県、福井県、長野県、鳥取県、広島県、愛媛県、伊勢崎市、新潟市、東大阪市

◆**合計参加人数**　17,332名

参加校の約半数は私立学校からの申請であった。
私立学校参加校の特徴として「タブレットを早い時期に配備したものの、利用方法に関しては検討中」という点が挙げられる。

「活用されていない」タブレットを活用するために、本事業に参加申請されたケースが多い。

◆**参加校および参加人数**

【公立学校】

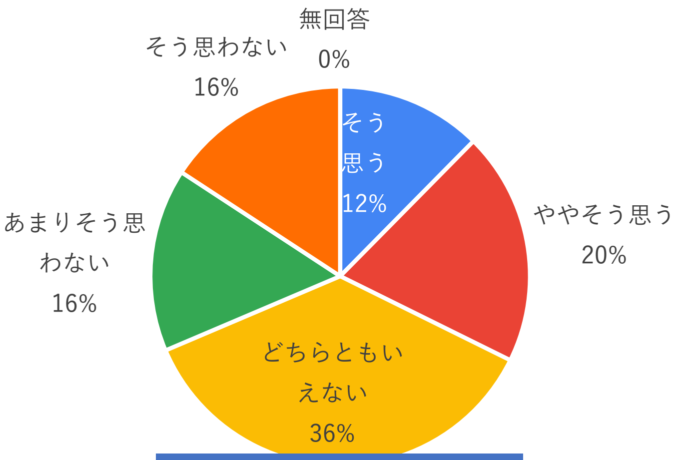
学校名	参加人数
安積高等学校	552
下館第一高等学校	239
下館第一高等学校附属中学校	80
古河第三高等学校	220
足利女子高等学校	512
真岡女子高等学校	581
小山南高等学校	436
足利清風高等学校	536
四ツ葉学園中等教育学校（中学）	124
四ツ葉学園中等教育学校（高校）	370
横須賀大津高等学校	594
横浜清陵高等学校	278
新津高等学校	757
新発田南高等学校	311
柏崎翔洋中等教育学校（中学）	224
柏崎翔洋中等教育学校（高校）	164
高志中等教育学校（中学）	357
高志中等教育学校（高校）	307
敦賀高等学校	320
上田染谷丘高等学校	286
日新高等学校	704
倉吉西高等学校	360
広島井口高等学校	280
西条高等学校	795

【私立学校】

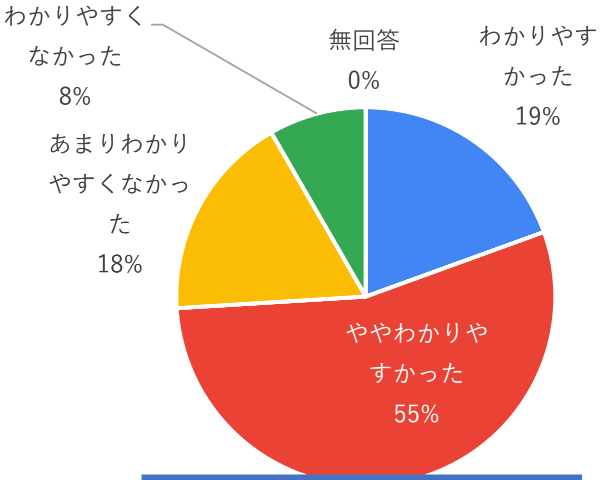
学校名	参加人数
学校法人石川高等学校	120
茨城キリスト教学園中学校	248
茨城キリスト教学園高等学校	772
浦和実業学園高等学校	406
自由ヶ丘学園高等学校	200
湘南白百合学園中学校	173
湘南白百合学園高等学校	334
中京高等学校	373
高山西高等学校	594
岐阜聖徳高等学校	188
東海大付属静岡翔洋高等学校	1,352
海星高等学校	164
早稲田摂陵高等学校	588
神戸山手女子高等学校	195
東洋大学附属姫路高等学校	144
清心女子高等学校	116
広島国際学院中学校	25
広島国際学院高等学校	94
近畿大学附属広島高等学校福山校	464
筑紫台高等学校	366
九州学院高等学校	1,019

■ EdTechツールの活用効果にかかる分析と考察

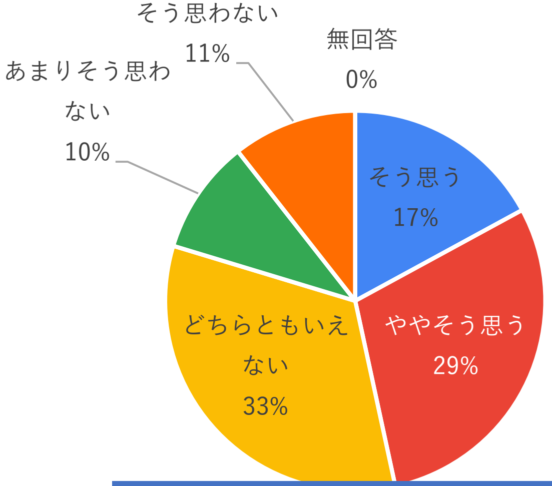
生徒アンケート結果



紙の問題集＜Qubena



Qubenaでの学習について



Qubenaをまた利用したいか

・EdTechツールを利用することで「問題に取り組む意欲が上がった」「勉強に対する向き合い方が変わった」「効率的に勉強できる」「空き時間を有効活用できる」等の学習効果改善、生徒モチベーション向上が認められるコメントが多く見受けられた。

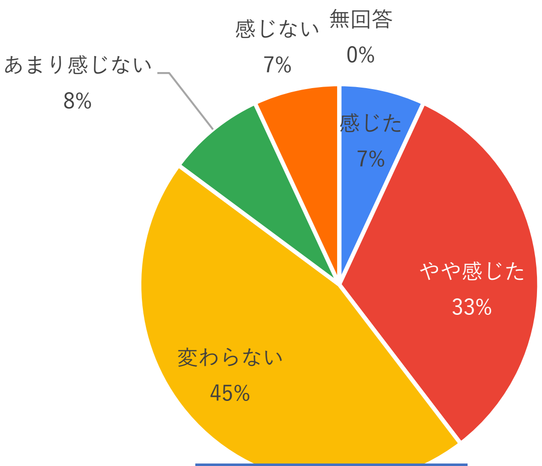
・紙問題集とQubenaではどちらが学習しやすいかについては意見が拮抗している。
英語もしくは数学に苦手意識を持っている生徒の方がQubenaを支持する傾向にある。

・Qubenaでの学習について74%の生徒が肯定的な評価をしている。
AIによる個別最適な問題を出力することで無理無駄なく学習できる点を評価していると考えられる。

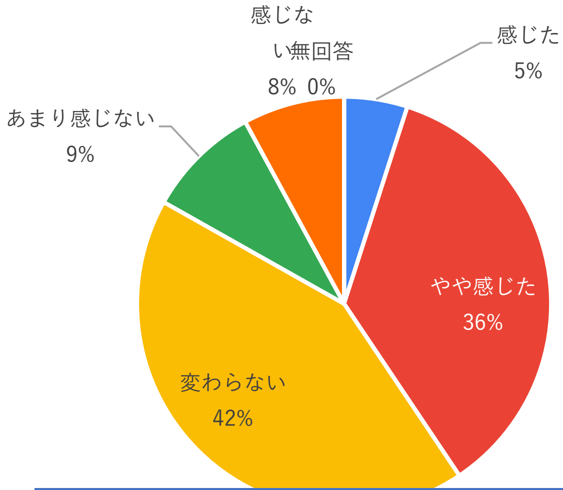
・「Qubenaをまた利用したいか」については紙問題集支持層が一定数存在することで肯定層が46%に留まっている。

■ EdTechツールの活用効果にかかる分析と考察

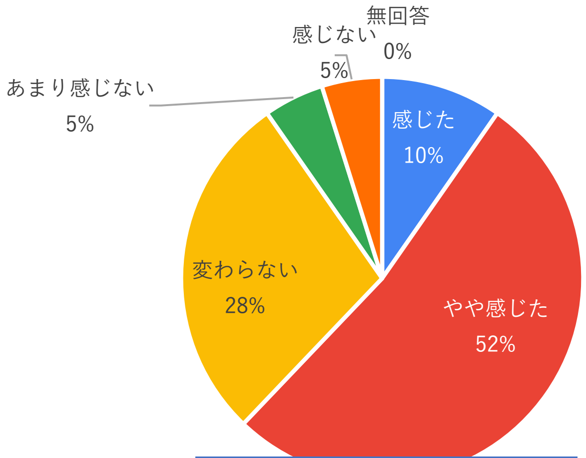
教員アンケート結果　教員から見た生徒の変化



生徒の授業参加



発展的な内容に取り組む生徒の増加



自己学習能力の高まり

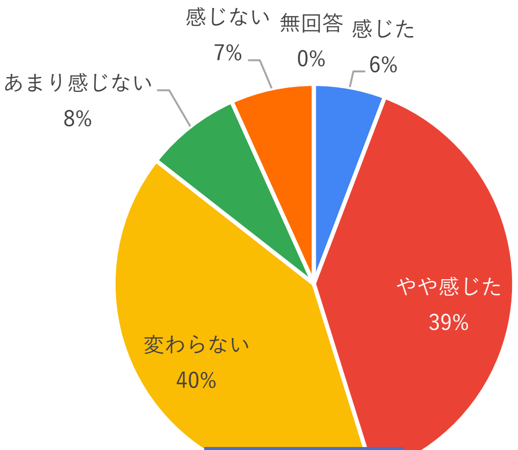
・Qubenaを活用した学習を行うことで多くの生徒の学習モチベーションが向上している。
　授業への参加姿勢や問題演習量が増加していることを4割の教員は実感している。

・履修内容の理解が進み、基本問題より発展的な内容に取り組む生徒が増加している。

・教員からの指示が無くとも自らの意思で学習を進める生徒が増加している。
　アダプティブラーニング教材であるQubenaのAIが学習者に最適な問題を出題すること、手間のかかる自己採点が不要な自動採点機能が搭載されていることが要因と考えられる。

・Qubena導入後、生徒に変化がみられたと45%の教員が評価している。

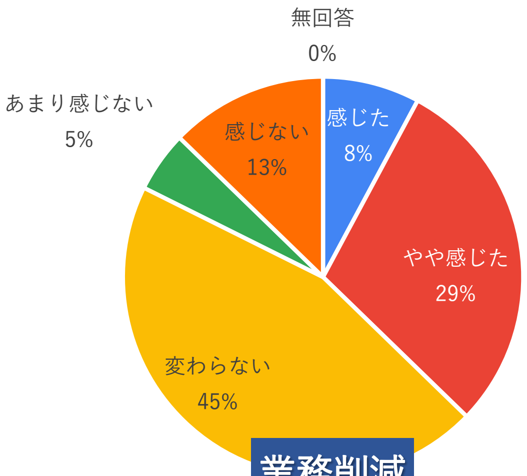
・学習姿勢の変化は見られたものの、生徒学力向上については短期での利用のため明確な変化が見られなかった。



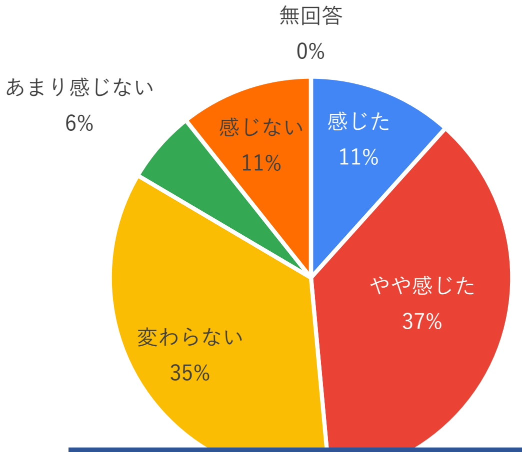
生徒の変化

■ EdTechツールの活用効果にかかる分析と考察

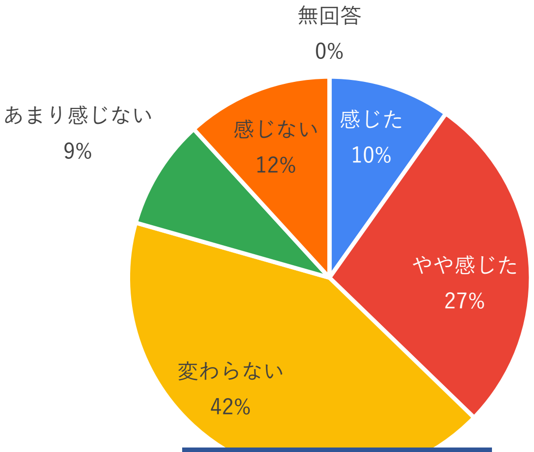
教員アンケート結果　教員の業務状況変化



業務削減



生徒の状況チェックの効率化

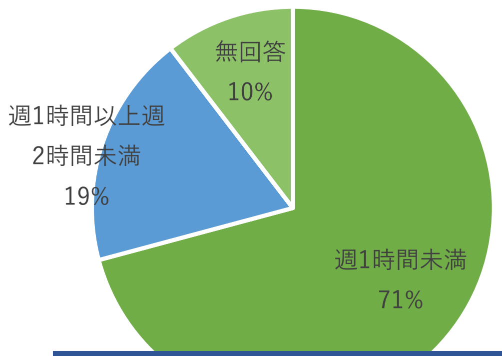


課題の作成の削減

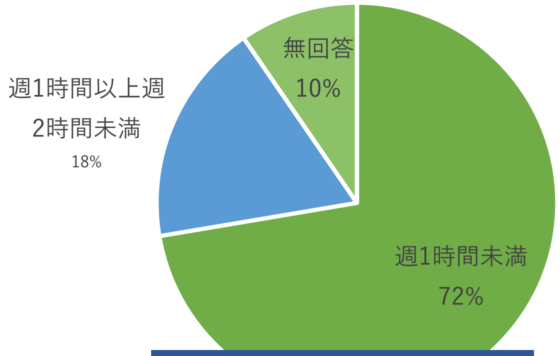
・Qubena導入による教員業務削減を感じる教員は全体の約40%。

・教員用学習管理ツール「Qubenaマネージャー」により生徒の課題取組状況（解答数・学習時間・正答率等）を迅速かつ正確に把握できるようになった。約半数の教員が実感している。紙による宿題や課題では回収・採点・分析をしないと正答率は算出できないが、「Qubenaマネージャー」ではリアルタイムで集計される。多くの教員がこの機能を活用し生徒の理解度に合わせた効果的な指導を行っている。

・紙による課題作成からQubenaによる課題作成・配信に変更したことで利用教員の約4割は業務削減できたと回答している。積極的にQubenaを利用した教員と非積極的な教員とで差が生まれている。



生徒の状況チェックの削減時間



課題の管理の削減時間

■ EdTechツールを活用した児童生徒・教員のコメント感想等

教員アンケート

現在は朝の5分間ドリルを中心に活用しています。
生徒は積極的に自習に取り組んでいます。
特に数学では成績が向上したことでモチベーションにつながった生徒も見られるようになっています。

iPadを使って勉強時間の効率化を図る意識が芽生えたと思う

問題に対し主体的に取り組む姿が見られるようになりました。

アダプティブラーニングへの期待感の高まり。自分のレベルに応じて学習することへの壁を感じなくて済む生徒の出現。

英語の苦手としている生徒でも、スキマ時間等を活用し、積極的に英語の学習に取り組むようになった。

下位層で問題演習の量が増えたように思う。

授業の復習で利用したら、考査の平均点が少し上がった

生徒の学習姿勢の変化を評価している。

生徒アンケート

基礎の問題を短い時間で復習できる

すぐに自分の苦手分野の部分を学習できるので使いやすく便利だと思った。

自分から問題に取り組もうという意欲が上がったように感じる。

Qubenaを利用する前は、数学と英語が苦手意識であまり好きではない教科でしたが利用してから、この2つの教科が好きになりました！

今まではあまり積極的ではなかった学習が，楽に携帯などでも学習できるので，勉強に対する向き合い方が変わった。

使いやすくて、復習することもできるし、自分の好きな時にできるところが良いなと思いました。

数学や英語は、5教科と比較して難しいものだと思っていたが、Qubenaを使うことで、手軽に数学と英語を学習に取り入れやすくなった。

学習に対してのモチベーション向上が見られる。

1.価格

ICT教材は安定的な運用を行うための保守費や優良な問題コンテンツ作成のためコストがかかり、利用料は高額になる。特に公立高校においては月額1,000円のQubena利用料を教材費として徴収するのは困難であるという意見を多くいただいている。
EdTech導入補助金のような公的な補助金制度は一定期間必要であると考える。

2.ICT機器・EdTech教材への抵抗感

生徒アンケート結果からも紙媒体での学習を好む生徒は一定層存在する。また紙文化が優勢な教育現場においてICT機器・EdTech教材を利用することに対して抵抗感を示す教員も一定層存在する。ICT機器については教員のICTリテラシー向上が避けては通れない。国や自治体による積極的なICT支援員の配置や教員への研修の支援を今後より一層充実させる必要がある。
EdTech教材の優位性については、教員への理解浸透を深めるため、国・自治体・EdTech教材事業者によるEdTech教材導入の成功事例紹介等、啓蒙活動が重要であると考える。

■ 会社概要

法人名	学校法人河合塾
所在地	名古屋市瑞穂区駒場町4丁目1番地
代表者	河合　英樹
事業内容	進学教育事業・教育活動支援事業・教育研究開発活動
設立日	1955年3月14日
社員数	2,606名
売上高（2020年度）	402億5954万8031円
問合せ窓口	河合塾　高校事業企画部 03-6811-5543 （平日 9:00~17:00）

法人名	株式会社COMPASS
所在地	東京都文京区小石川2丁目3番23 春日尚学ビル３階
代表者	小川　正幹
事業内容	学習コンテンツの制作・配信
設立日	2012年12月25日
社員数	50名
売上高（2020年度）	4億8846万9625円
問合せ窓口	https://qubena.com/contact