

**COMPASS Inc.**

AI型タブレット教材 キュビナ



# Qubena

の図のように、円Oの2つの弦ACとBDが交点PをPとするとき、  
PAの長さを求めなさい。



$$4 : 3 = x : 6$$
$$3x = 24$$
$$x = 8$$



経済産業省「未来の教室」実証事業

**COMPASS Inc.**

×

**千代田区立 麹町中学校**



# 経済産業省「未来の教室」実証事業

千代田区立麹町中学校にて9月より始動

(※2018年)

## 中学1年生の実施カリキュラム

従来の授業

中学1年生(2・3学期)の学習

実証事業の  
授業計画

中学1年生(2・3学期)の学習

中学2年生(1学期～)の学習

STEAM教育

中学1年生の2・3学期の学習範囲を修了

中学2年生の学習範囲を先取り

数学を実践的に活用した  
STEAM教育を実施



Qubenaによる单元内自由進度学習

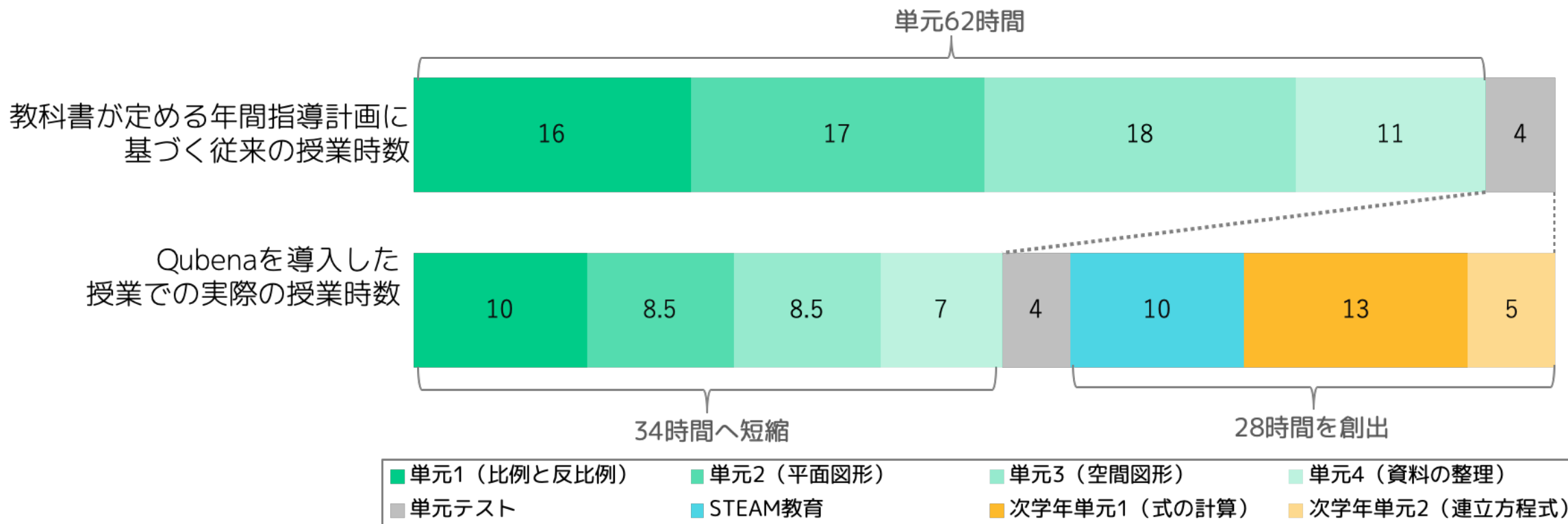


数学を実践的に活用したSTEAM教育

# Qubenaによるアダプティブな単元学習

# Qubenaによる学習効率化

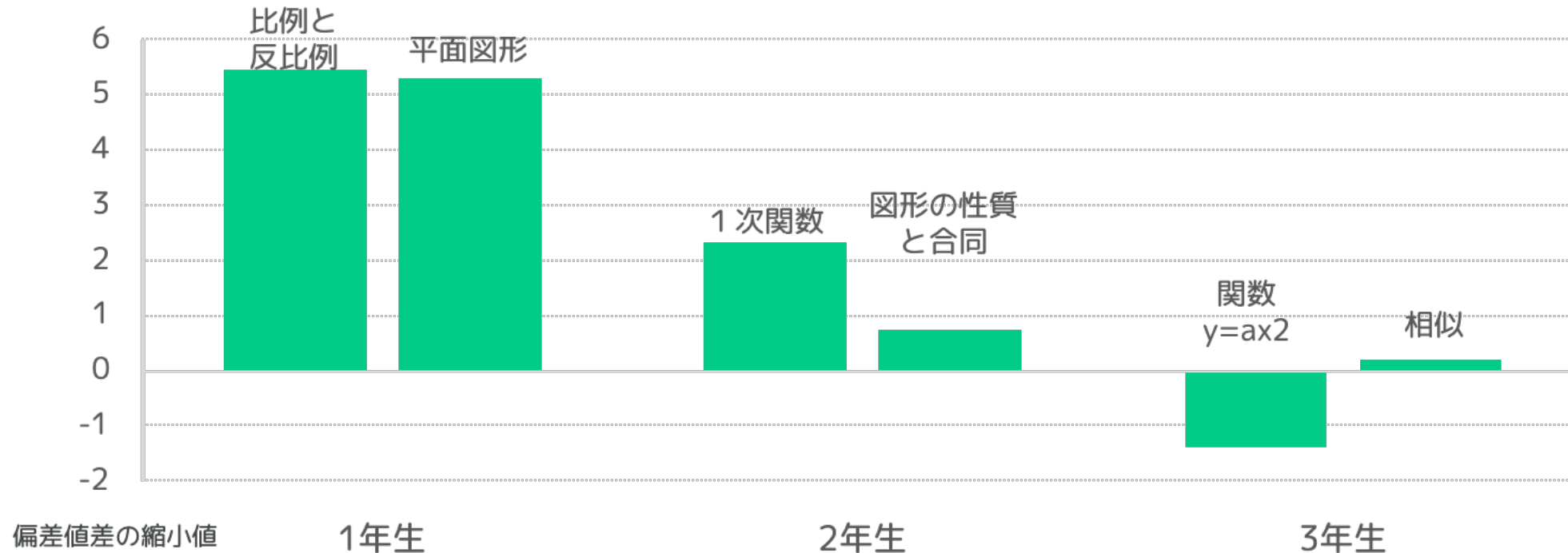
## Qubenaを導入した授業での授業時数（1年生）



- 約2倍の学習進度で単元学習を修了した
- 2、3年生についても同様の進度で範囲を修了した
- 今までの授業計画ではできていなかったSTEAM学習（水色）や2年生の単元（黄色）も実施することができた<sup>6</sup>

# Qubenaによる学習効果

発展クラス（Qubena未導入）と基礎クラス（Qubena導入）間の偏差値差の縮小値

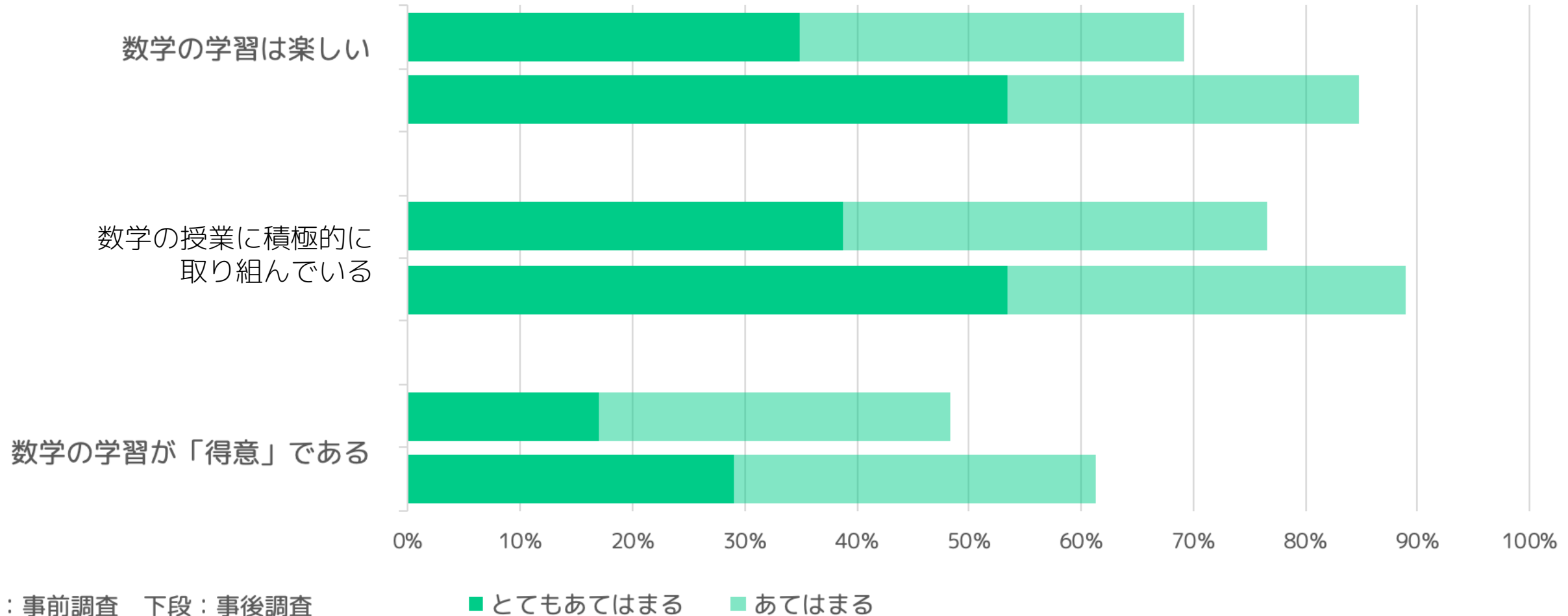


- 数値が大きいほど学力差が縮まっている（1年>2年>3年という形で効果が出た）
- Qubenaを使った基礎クラスの生徒の上位約15%は、発展クラスの偏差値を上回る結果となった
- 学年が上がるごとに縮小幅が狭くなり、3年生に関しては差が開いた単元もあったが、アダプティブラーニングの特性上、3年生は戻らないといけな範囲が多くなるためだと推測される



# Qubena導入前後アンケート

数学に対する意識の変化（Qubena導入前後での比較）



# 先生方との協同による授業改善

Qubenaを授業に導入するにあたり、運用や授業計画の作成と改善を数学科の先生と協力して行った

## 8月 導入前準備：試行授業の実施と導入の計画

- ・生徒から希望者を募り、サマースクールでQubenaを使った授業を試行的に実施
- ・導入における課題を洗い出し、運用・授業計画を作成



## 9月 導入初期：Qubenaによる授業開始

- ・週1回数学科の先生との授業改善ミーティングを実施
- ・授業中の課題や気づきを洗い出し、運用を改善
- ・コーチングによる生徒のモチベーションアップのため、授業中の声かけを改善



## 10月～12月 導入中期：スタディログを活かした授業改善

- ・生徒の学習進度を見ながら授業計画を見直し（授業時間数を短縮、テスト実施を前倒し）
- ・単元テストの成績とQubenaのスタディログの相関関係を分析し、生徒への指導に活用
- ・学習進度が遅れている生徒にはサポートをしやすい座席配置などの環境づくり



## 1月～2月 導入後期：対話的で主体的な授業づくり

- ・理解の進んでいる生徒が自発的にわからない生徒に教える「リトルティーチャー」の推進



# 先生方と作成している指導略案

Qubenaの授業活用していく中で指導略案を随時更新しながら作成

Qubena活用授業 1指導略案 (草案)

株式会社COOLPASE  
未来教育部 部長 三川 俊夫

1. 指導略案

ねらい	Qubenaを活用して、通常の授業の二倍速の速さで学習を進めることで、カリキュラムを前倒しで進めること。(あるいは、学習の余剰時間を生み出すこと。)
導入	前回の学習ポイントの振り返りを行う。
展開	前回の学習から今回の学習のテーマへ誘導し、対象となるQubenaの動画の学習を表示する。 T: 前回の学習から進出し、今日のテーマは○○です。まずは、Qubenaの動画学習をしていきましょう。
まとめ	学習した内容のまとめや確認を行う。 T: 今日学習した内容は、まとめると・・・となります。

2. 指導詳細案

①タブレット持ち帰りなし

時	学習活動	留意点
準備	・タブレットの運行状況について学習対象となる動画を決定しておく。 ・必要に応じて、学習対象の動画の縮小プリントを作成して見直し。	持ち物: 筆記用具、ノート、教科書
5	・マスターモードで学習する (10分間) T: まずは最初に前回の復習をしましょう。マスターモードで10分間でできるだけ多く正確に問題を解きましょう。 ・この前に前回のポイントとなる問題を復習する。 ・板書が終わったら、机掃除し、質問対応などを行う。	
10	前回の学習内容の振り返りを行う (5分間) T: では、皆さん解っていると思いますが、確認のため、質問していきます。当てられたらなるべく早く答えてください。 ・なるべく正確に当てながら、問題を解いていく。 ・最後に今回の授業で学習する内容の取出しを行う。 (例: これでおさんお前の式を作ることができるようになったけれど、xとyの数字が変化していくけれども、グラフにするとわかるやないかと今日はその「グラフの作り方」を学習します。)	
15	今回の学習対象となる動画を学習する (25分間) T: それでは、今日の学習目標は○○です。動画で学習していきます。さきおかりな場合は、どんどん質問するか、周りの人と相談しながら進めていきましょう。 ・板書に書いた振り返りの内容を消し、さきおめの内容を板書していく。 ・板書が終わったら、机掃除し、質問対応などを行う。	・教室の生徒に備わらないように、複数回の授業に渡って的確な生徒に当てていく。
40	今回の学習内容の要約となる箇所を説明する (5分間) T: それでは最後に今日学習した内容の要約を説明します。 ・実際の問題を引いて説明してもらい、公式などを次課の形式で確認していくのも良い。 ・必要に応じて、宿題を出す。	・質問があった場合、プリントを複数ある場合は複数人が手を挙げて、それでもわからない場合には視察を行う。 ・教え合いを促進するように先生気かた直す。
45	終了	

②タブレット持ち帰りあり

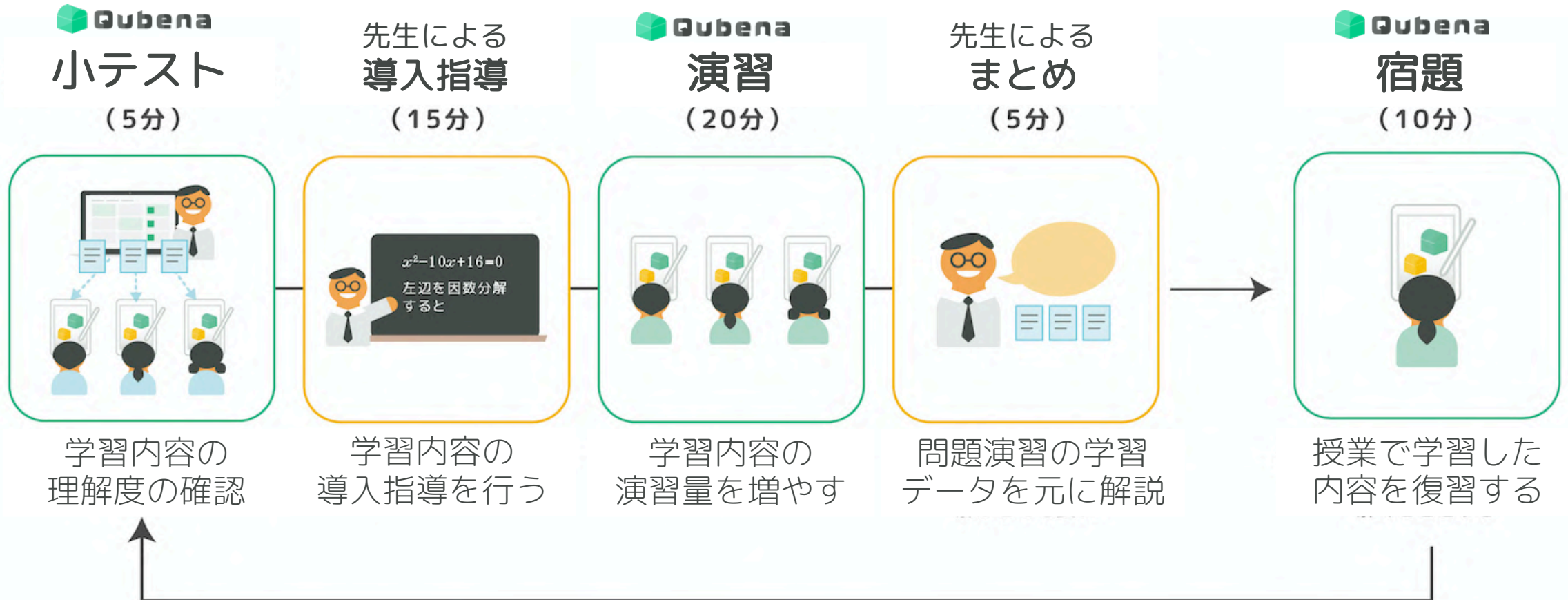
時	学習活動	留意点
準備	・カリキュラムの運行状況に従って学習対象となる動画を決定しておく。 ・必要に応じて、学習対象の動画の縮小プリントを作成して見直し。	持ち物: 筆記用具、ノート、教科書
5	前回の学習内容の振り返りを行う (10分間) T: では、皆さん解っていると思いますが、確認のため、質問していきます。当てられたらなるべく早く答えてください。 ・なるべく正確に当てながら、問題を解いていく。 ・最後に今回の授業で学習する内容の取出しを行う。 (例: これでおさんお前の式を作ることができるようになったけれど、xとyの数字が変化していくけれども、グラフにするとわかるやないかと今日はその「グラフの作り方」を学習します。)	
10	今回の学習対象となる動画を学習する (20分間) T: それでは、今日の学習目標は○○です。動画で学習していきます。さきおかりな場合は、どんどん質問するか、周りの人と相談しながら進めていきましょう。 ・板書に書いた振り返りの内容を消し、さきおめの内容を板書していく。	・教室の生徒に備わらないように、複数回の授業に渡って的確な生徒に当てていく。
30	今回の学習内容の要約となる箇所を説明する (5分間) T: それでは最後に今日学習した内容の要約を説明します。 ・実際の問題を引いて説明してもらい、公式などを次課の形式で確認していくのも良い。 ・必要に応じて、宿題を出す。	・質問があった場合、プリントを複数ある場合は複数人が手を挙げて、それでもわからない場合には視察を行う。 ・教え合いを促進するように先生気かた直す。
45	終了 T: それでは次の授業までにマスターモードを終らせておきましょう。	

# 数学科の先生方の声

- Qubenaでの授業によって授業の流れを止めずに遠慮無く教師に質問をするという習慣が出来た。特にこれまで成績が悪かった生徒が質問してくるようになった
- 授業中なにもできずにいる生徒がいなくなった
- 受け身だった生徒が、能動的になったように感じる
- 基礎的な内容を個々のペースで行える点がよかった
- 学習状況に応じた学習ができていると思う
- 一層アダプティブな授業を行うにあたってはQubenaのような形でタブレットを利用したCBTを行えると良いと考えています
- 学習の指導やスタイルの見直しに私自身大きく役立った
- 一緒に授業案を検討して下さり、教員のレベルがあがりました

# 集団指導での活用に特化した機能「ワークブック」

- テスト・演習・宿題などを自由に作成し生徒に配信
- ワークブックごとに学習データを「見える化」・指導や学習管理への活用



# 導入事例 近畿大学附属中学校さま

- 授業：複雑な単元は丁寧な解説の後にQubenaで演習量を確保



教え合いタイム



集中タイム



# 導入事例 青翔開智中学校さま

## ● 授業：先生が教えない事で生徒の自発性を誘発

Qubena  
既習範囲  
5分

新単元の提示  
5分

Qubena  
新単元への取り組み  
10分

間違えやすい  
問題の振り返り・解説  
20分

Qubena  
演習による定着  
10分

Qubena  
宿題

新単元に関連する既習範囲の復習を行う

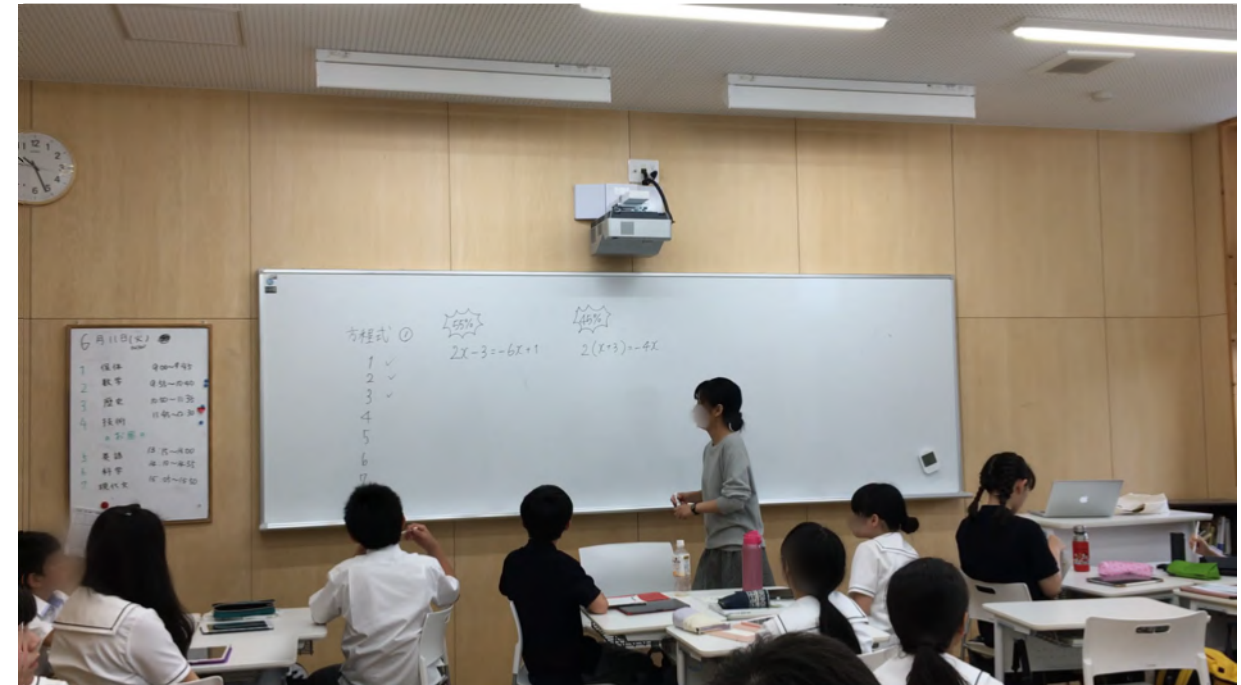
新単元をまず自力で解いてみる

チームで競争している様子

チーム制でポイント競争の仕組みにあり、教え合い早く終わったチームが勝ち



正答率の低い問題を解説



# 導入事例 さとえ学園小学校さま

- 授業：単元の概念の理解度をそろえて、全員が発言できる環境作り

先生の導入解説  
10分

教科書例題  
5分

Qubena  
ワークブック演習  
10分

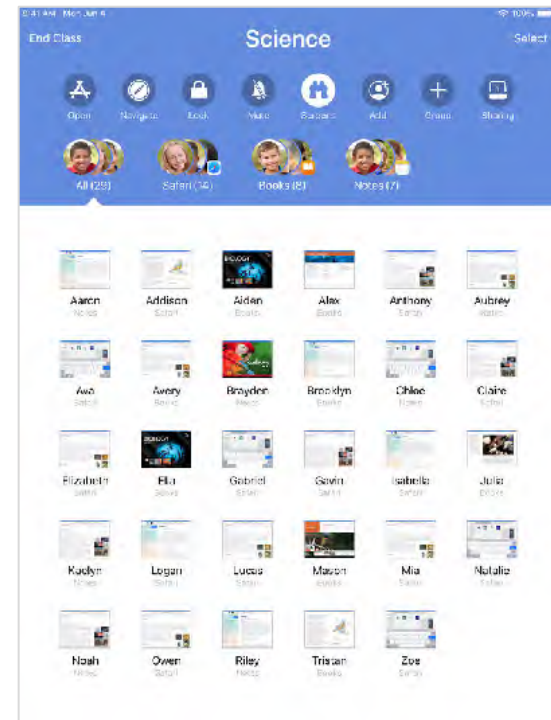
みんなで発表  
15分

締めくくり  
5分

Qubena  
宿題



Appleクラスルームで授業中の学習状況を先生がリアルタイム確認





No.	問題	回答数	全体進捗率	正答率
018	中3 2次方程式 平方根の考えを使った解... 07 - (2)	142回	100%	84%
019	中3 2次方程式 平方根の考えを使った解... 07 - (3)	142回	100%	100%
020	中3 2次方程式 平方根の考えを使った解... 08	142回	100%	40%
021	中3 2次方程式 平方根の考えを使った解... 09	142回	100%	16%
022	中3 2次方程式 平方根の考えを使った解... 10 - (1)	142回	100%	77%
023	中3	142回	100%	86%
024	中3	142回	100%	76%
025	中3	142回	100%	90%
026	中3	142回	100%	57%
027	中3	139回	98%	63%
028	中3	139回	98%	31%
029	中3 2次方程式 平方根の考えを使った解... 15	137回	96%	35%

次の方程式を解きなさい。

$$(x-3)^2 = 7$$

$$x-3 = \pm\sqrt{7}$$

$$x = 3 \pm \sqrt{7}$$

$x = 3 + \sqrt{7}$  は、 $x = 3 + \sqrt{7}$  と  $x = 3 - \sqrt{7}$  をまとめて表している。

答え

$$x = 3 \pm \sqrt{7}$$

生徒情報	ラーニング	マスター	学年を選択	単元を選択																									
生徒名	学習時間	回答数	正答率	学習時間	回答数	正答率	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
クラス平均	1時間13分	54問	79%	32分	21問	83%																							
3-A-1	2時間39分	78問	87%	43分	23問	76%	通常	ステップアップ	チャレンジ																				
3-A-2	32分	30問	98%	13分	7問	89%	通常	ステップアップ	チャレンジ																				
3-A-3	1時間23分	45問	65%	32分	18問	90%	通常	ステップアップ	チャレンジ																				
3-A-4	3時間03分	78問	98%	58分	26問	90%	通常	ステップアップ	チャレンジ																				
3-A-5	56分	47問	56%	43分	36問	72%	通常	ステップアップ	チャレンジ																				
3-A-6	45分	50問	78%	13分	15問	82%	通常	ステップアップ	チャレンジ																				

数検5級コースA MANAGER 八百比研

### 3年A組1番

2016年6月25日 ~ 2016年6月25日 今日 前7日 前30日

回答数 **90**問  
1問を解くスピード **平均 11**秒  
正答率 **81%**

予測集中度 **90%**

正解 81% (73問)  
不正解 19% (17問)

解いた問題一覧

問題	時間	正誤?	生徒の回答	回答時間
中1 正の数・負の数 方程式の解がわかっ... 07	15日 13:59:31	○	a	280秒
中1 正の数・負の数 方程式の解がわかっ... 06 - 帰題1	15日 13:58:00	×	$\frac{8}{3x+2y}$	5秒
中1 正の数・負の数 方程式の解がわかっ... 06	15日 13:56:65	◎	2   5   4	30秒
中1 止の数・負の数 方程式の解がわかっ... 05	15日 13:55:98	○	$y = 2x + 3500$	81秒
中1 正の数・負の数 方程式の解がわかっ... 04	15日 13:54:17	○	a	78秒
中1 正の数・負の数 方程式の解がわかっ... 03	15日 13:53:02	○		51秒
中1 正の数・負の数 方程式の解がわかっ... 02	15日 13:51:16	○		490秒

すべて 不正解だった問題

$$\frac{8}{3x+2y}$$

6月
5 6 7 8 9 10 11
12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25
26 27 28 29 30

5月
1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11 12 13 14
15 16 17 18 19 20 21
22 23 24 25 26 27 28
29 30 31

4月
3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23
24 25 26 27 28 29 30

3月
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31

2月
1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27
28 29

もっと見る

# 英語



Reading



Writing



Speaking



Listening

## AIで英語4技能を横断的にバランスよく学習！

これからの英語は「4技能」が必須！英語の「4技能」とはリーディング（読む）、ライティング（書く）、スピーキング（話す）、リスニング（聞く）のことです。これまでの英語教育は、「読み・書き」に特化したものばかりでしたが、2020年に大学入試英語が「4技能」の測定を重視したものに変わり、これからは4技能をバランスよく学ぶことが求められます。



※画像はイメージです。

**COMPASS Inc.**