

zyBooks

A Wiley Brand



2020 Catalog

目次

STEM教育の課題	3
zyBooksのビジョン	4
zyBooks提供コース	5
コンピュータ・プログラミング	6
コンピューティングの基礎	9
プログラミングの応用	10
プログラミング自動採点システム (zyLabs)	11
コンピューティングシステムとハードウェア	12
コンピュータサイエンスとエンジニアリングのための数学	13
一般数学と統計学	14
回路	15
化学工学	16
利用者の声	17
調査による裏付け	18
zyBooksの仕組み	19

STEM教育の 課題

zyBooksがSTEM教育 を容易にします

データによる裏付けがあります。ある調査によると、zyBooksを使用している学生は、従来型の教科書を使用している学生に比べて学習成果に16%の向上が見られました。さらに、成績が下位レベルの学生においては、他の学生を64%も上回る成果が出ました（図1）。また、別の調査によれば、従来型の文章量の多い教材を使用した場合より、zyBooksを使用した場合のほうが、1回の講義における学習量が118%増加することがわかりました（図2）。zyBooksは適切な量のコンテンツだけを教員に提供し、授業とその前後の学習を最適化します。学生は十分に準備ができている、自主的に参加している、という実感を得られる上に、自信も持てるようになります。

図1

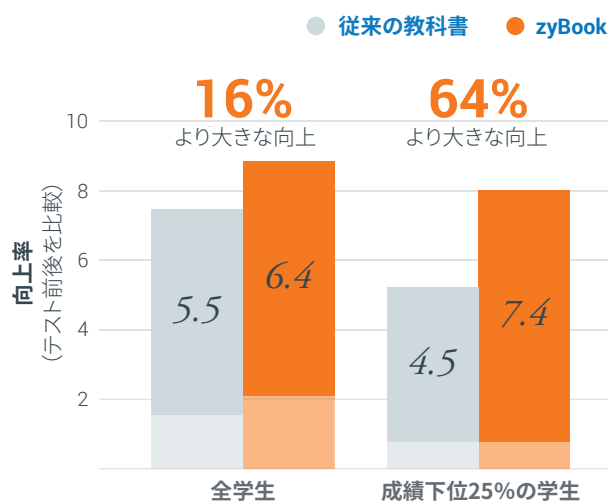
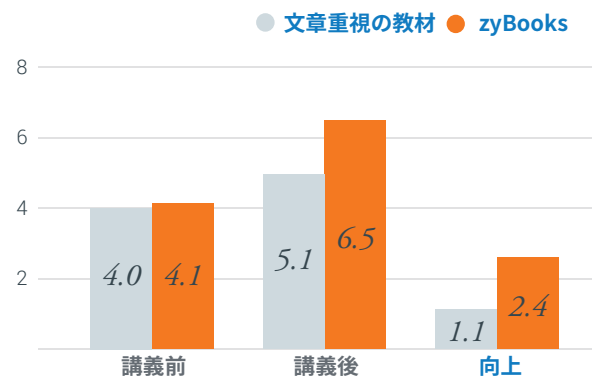


図2

テストの点数



zyBooksのビジョン



当社の考えの中心にあるのは「学生第一」。このミッションが教材への満足度を劇的に高めています

Smita Bakshi、社長兼共同創設者

紙の教材では、文字情報と図版が全てでした。
今日では双方向型のコンテンツの作成が可能になり、これにより、
多くの学生が学習意欲を高め、目標を達成しています。



Frank Vahid教授 (カリフォルニア大学リバーサイド校)、CTO兼共同創設者

課題 有能なSTEM分野の人材に対する需要は、世界中で増え続けているにもかかわらず、STEM分野の学生の半数以上が学位を獲得できていません。多くの学生は初期の授業でやる気を失い、自身の夢と、やりがいのある仕事に就く可能性をあきらめてしまっているのです。この問題の原因の一つは、従来の教科書がデジタル化されただけのWeb教材とデジタル時代の学生との間に発生するミスマッチにあります。

機会 教育や学習におけるWebの真の力、つまり双方向性は、ほとんど活用されていません。

ソリューション そこで当社はzyBooksを開発しました。これはWeb技術を生かしたSTEM教育用コンテンツで、「less text, more action (より少ない文章と、より多くのアクション)」を主眼としています。zyBooksは、長い解説文よりも、演習問題、アニメーション、インタラクティブツール、埋め込み型の課題を重視しました。学生は実践しながら学びます。これは、多くの学習専門家が同意する、最も効果的な教育戦略です。

約束 当社の教材作成チームがzyBooksを開発し、継続的に改善しています。価格をなるべく抑え、できる限りのサポートを提供し、zyBooksのプラットフォームを学生と教員にとって使いやすい(そして楽しい)ものにします。

実績 2012年に一部の大学のみで導入をスタートしたzyBooksは、今や700を超える大学と数十の先進的な高校で採用され、60万人を超える学生に使用されてきた実績があります。

zyBooks提供コース

zyBooksは研究に基づいて作成されたWebベースの教材であり、従来の教科書や課題に取って代わるものです。アニメーション、学習問題、統合ツールを存分に活用しています。

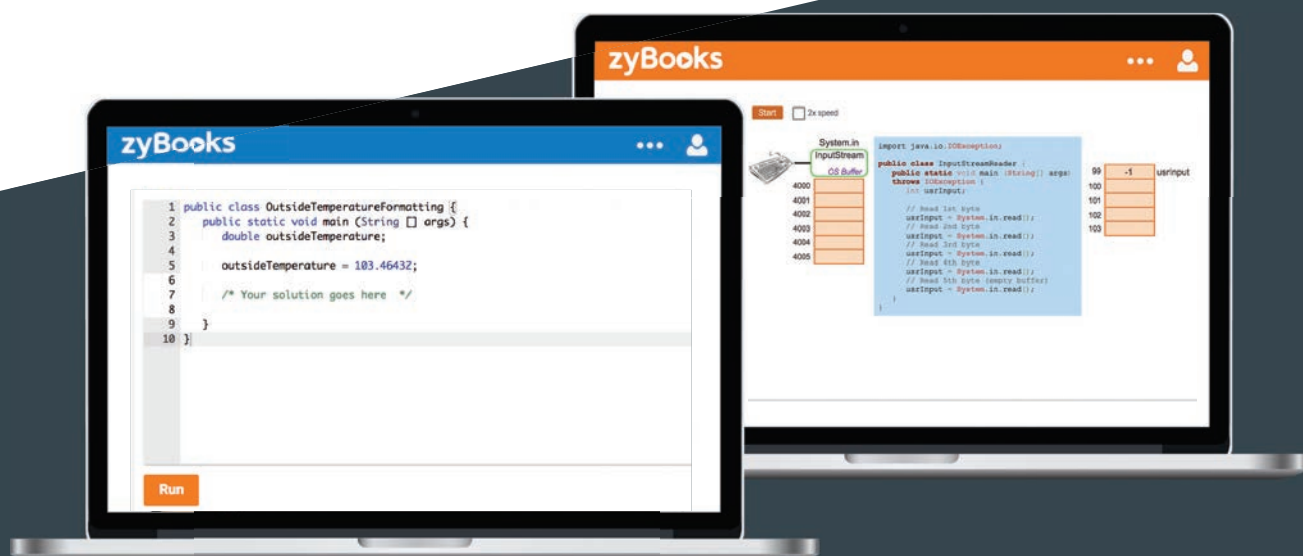
 Programming in C (C言語プログラミング)	 Computer Organization & Design (1e) – ARM zyEdition of Patterson and Hennessey (コンピューターの構成と設計 (第1版) – Patterson、Hennessey著、ARM zyEdition)
 Programming in C++ (C++プログラミング)	
 Programming in Java (Javaプログラミング)	 Programming Embedded Systems (プログラミング組み込み型システム)
 Java Early Objects (Javaオブジェクト入門)	
 AP Java	 Introduction to Computer Systems and Assembly Programming (コンピューターシステムおよびアセンブリプログラミング入門)
 Programming in Python (Pythonプログラミング)	 Linear Algebra (線形代数)
 Introduction to MATLAB® (MATLAB®入門)	 Discrete Mathematics (離散数学)
 zyLabs: Program Autograder (zyLabs:プログラム自動採点)	 Quantitative Reasoning (定量推論)
 Coding Practice Problems for C++ (C++向けコーディング演習問題)	 Algebra (代数)
 Data Structures Essentials (データ構造の基本)	 Precalculus: zyEdition of OpenStax (微積分の前学習: OpenStaxのzyEdition)
 Data Structures Essentials: Python (データ構造の基本: Python)	 Calculus Volume 1, 2 & 3: zyEdition of OpenStax (微積分1、2、3巻: OpenStaxのzyEdition)
 Computing Technology for All (全学生対象のコンピューティングテクノロジー)	 Fundamentals of Data Analytics (R & Python) (データ解析の基礎: R言語、Python)
 Fundamental Programming Concepts (プログラミングの基本概念)	 Statistics for Data Analytics (データ解析のための統計)
 Troubleshooting Basics – FREE (基本のトラブルシューティング(無料))	 NI Circuits (3e) – Interactive Edition (NI回路 (第3版) – 双方向版)
 Web Programming (Webプログラミング)	 Circuits (Calculus) (回路 (微積分))
 Mobile App Development - Android using Java (モバイルアプリ開発-Javaを使用したAndroidアプリ)	 Circuits (Algebra) (回路 (代数))
 Digital Design (デジタル設計)	 Material and Energy Balances (物質収支とエネルギー収支)
 Operating Systems (オペレーティング・システム)	 Spreadsheet Essentials (スプレッドシートの基本)
 Computer Organization & Design (5e) - MIPS zyEdition of Patterson and Hennessey (コンピューターの構成と設計 (第5版) – Patterson、Hennessey著、MIPS zyEdition)	

近日提供予定: Introduction to Databases, Linear Systems and Signals

コンピュータ・プログラミング

プログラミング言語における基本的なスキルは、コンピュータ・サイエンティストにとっての教育基盤です。そして同じことが、他の専門職においても言えるようになってきています。zyBooksでは、コーディングの説明、例、演習の提示方法について、戦略的アプローチをとっています。zyBooksのユーザーが、大量の文章を読むために身動きが取れなくなるようなことはありません。それは、zyBooksが言葉よりはるかに多くのことを説明できるアニメーションを利用しているためです。アニメーションの後には参加型や課題型のアクティビティが続き、学習者に各トピックに対する理解度が示されるようになっていきます。

- 問題、アニメーション、インタラクティブツールなどの参加型アクティビティ
- 自動採点式のプログラミング課題型アクティビティを搭載した、組み込み型のコーディング環境
- メモリ使用率、ポインタ、配列に関する確実な理解を重視
- 構成可能セクションが早期/後期における関数やオブジェクトへの入門をサポート
- 反復型開発、モジュール開発、テスト／デバッグを重視



対象:

C

C++

Java

Python

MATLAB®

コンピュータ・プログラミング

- それぞれに550以上の参加型アクティビティ（アニメーションインタラクティブな演習問題・ツール）を搭載
- 自動採点式のプログラミング課題型アクティビティをそれぞれ100以上搭載（内蔵型のプログラミング環境を使用）



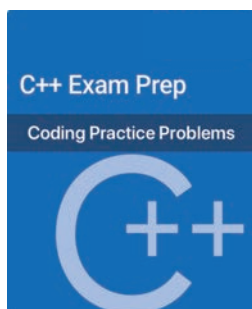
Programming in C (C言語プログラミング)

- メモリ使用率、ポインタ、配列に対する確実な理解を重視
- 各セクションは組み換え可能で、早期/後期における関数への入門をサポート
- 追加課題としてモジュール化コンパイルやエンジニアリングの事例を搭載



Programming in C++ (C++プログラミング)

- メモリ使用率やポインタの確実な理解を重視
- 各セクションは組み換え可能で、早期/後期における関数やオブジェクトへの入門をサポート
- 追加課題として配列や構造体を収録
- Webベースのプログラミング練習環境が、zyBooksにあるコードをコンパイル、実行
- テストバンク利用可能



Coding Practice Problems for C++ (C++向けコーディング演習問題)

- 基本的なC++のプログラミングスキルを対象とした豊富なコーディング問題（代入／式、ブランチ、ループ、関数、ベクタなど）
- Webベースのプログラミング環境でコンパイル、実行
- テストケースを自動テストし、即座に結果に応じたフィードバックを提供
- 完全な解答と解き方を即座に提供
- 学生の基本的なプログラミングスキルの強化、より優れたプログラマーへの成長、試験成績の向上、採用面接での成功をサポート



Programming in Java (Javaプログラミング)

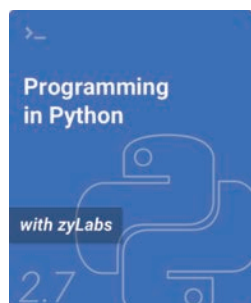
- 各セクションは組み換え可能で、早期/後期におけるメソッドやオブジェクトへの入門をサポート
- 追加課題として、コマンドライン引数やエンジニアリングの事例を搭載
- Java早期オブジェクト版も利用可能
- テストバンク利用可能



AP Java

- AP試験問題の練習用に数十の問題を用意
- 各セクションは組み換え可能で、早期/後期におけるメソッドやオブジェクトへの入門をサポート
- 追加課題としてエンジニアリングの事例やJavadocを搭載

コンピュータ・プログラミング



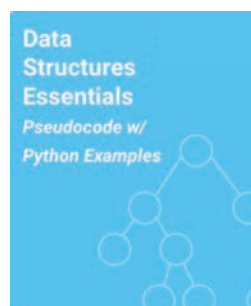
Programming in Python (Pythonプログラミング)

- 最大600の参加型アクティビティ(アニメーション、インタラクティブな演習問題・ツールツール)を搭載
- 最大100の自動採点式プログラミング課題型アクティビティを搭載(内蔵型のプログラミング環境を使用)
- 高校生/専攻外の学生にも対応可能
- テストバンク利用可能



Data Structures Essentials (データ構造の基本)

- 基本的なデータ構造やアルゴリズムを重視
- データ構造の指導に最適なアニメーションやツール
- アルゴリズムやソート向けにプログラミング言語特有のコード例を収録
- データ構造のための言語依存しない擬似コードにより、確実に基本概念を習得
- テストバンク利用可能



Data Structures Essential: Pseudocode with Python Examples (データ構造の基本：疑似コードとPythonでの事例)

- このzyBooksでは、基本的なデータ構造やアルゴリズムの指導に疑似コードを使用し、生徒による基本的な概念の理解をサポートしています。Pythonに特化したのセクション。データ構造やアルゴリズムにおけるPythonの実装を多数取り上げています



Introduction to MATLAB® (MATLAB®入門)

- 配列操作を特に重視
- 最大850の参加型アクティビティ(アニメーション、インタラクティブな演習問題)を搭載
- 部分点を含む課題システム
- MATLAB®zyLabsでは学生の提出した成果をダウンロード可能



Program Autograder, with Free Sample Labs in Java (プログラム自動採点/Javaの無料サンプルラボ付き)

- シンプルなフォームベースの製作。スクリプト記述は不要
- 入出力や単体テストに対応
- 設定可能なオプションには、送信制限やメタリングなどを搭載
- 豊富なサンプルラボが利用可能
- 自動採点式のラボが教員用のダッシュボードや成績表とシームレスに統合

コンピューティングの基礎

コンピュータサイエンスの学習初期の段階で、難しいとひるんでしまう学生もいます。すべての学生が授業にすぐ適応できるわけではありません。そこでzyBooksは、非常に取り組みやすい、入門課程向けの教材を用意しました。この課程では、コンピューティングテクノロジーに対する有益な知見や体験、実践的なスキル、プログラミングの基礎を提供します。



Computing Technology for All (全学生対象のコンピューティングテクノロジー)

- 実例に基づいた知識と、実践的なスキルを養う
- 豊富なアニメーションと双方向型の問題集
- Python、HTML、CSS、JavaScriptなどの双方向体験を実現する内蔵型ツール
- テストバンク利用可能



Fundamental Programming Concepts (プログラミングの基本概念)

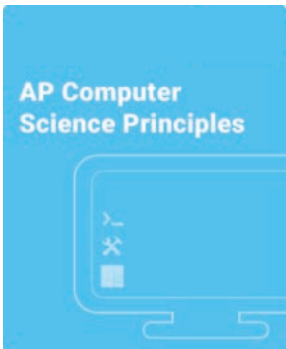
- 基本的なプログラミング概念（変数、算術演算、ディシジョン、ループ、配列、関数など）の指導にフローチャートを使用する、プログラミングの概念に対しての卓越したアプローチ
- 非常にシンプルな新しいプログラミング言語のCoralには、統合型フローチャートやコードバージョンWebベースの教育シミュレーターが利用可能
- 基本的なトラブルシューティング技術、設計手法の概要（ウォーターフォールやアジャイルな設計プロセス、UML、ライブラリなど）

プログラミングの応用



Troubleshooting (トラブルシューティング)

- トラブルシューティング手順への簡潔かつ体系的なアプローチ
- 複数の事例に基づいた、シンプルなプログラミング言語によるデバッグの基本
- デバッグにおいて起こりやすい計算、ロジック、ループ、関数のエラーを例示



AP Computer Science Principles (APコンピューターサイエンス原論)

- APコンピューターサイエンス原論の以下の狙いに対して高度双方向型の概要を提供: 創造性、抽象、データや情報、アルゴリズム、プログラミング、インターネット、グローバルインパクト
- 最初に、フローチャートを用いて基本的なプログラミングの概念を指導。
- 非常にシンプルな新しいプログラミング言語であるCoralを使用一元化フローチャートやコードのバージョンWebベースの教育用シミュレーターが利用可能。



Web Programming with zyLabs (zyLabsで学ぶWebプログラミング)

- HTML5標準を使用した、インタラクティブなWebプログラミング入門
- 豊富なアニメーションとインタラクティブな演習問題
- HTML、CSS、JavaScript、Ajax、モバイルWeb、Node.js、データベースなどのトピック
- Webアプリケーションにおけるフルスタック開発を導入
- Webプログラミングの概念では、150を超えるシームレスに統合された自動生成／自動採点式の設問を収録



Mobile App Development (モバイルアプリ開発)

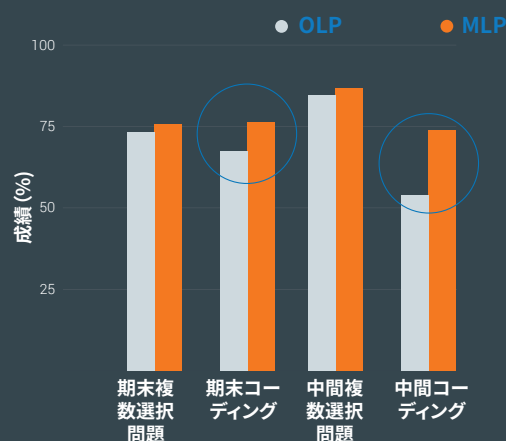
- モバイルアプリ開発のためのインタラクティブな入門 コンテンツ を提供
- 目標はJavaプログラミング言語を使用したデバイスでのAndroidの実行
- ユーザーインターフェイスコンポーネント、フラグメント、アプリケーションリソース、センサー等のトピックを学習
- 300以上の参加型アクティビティ: アニメーション、演習問題

プログラム自動採点 システム (zyLabs)

プログラミング言語でのコードの記述方法を学習する上で、フィードバックは重要な要素です。zyBooksのプログラミング自動採点 (zyLabs) を利用すれば、学生はコードが正しく機能しているかどうかを詳細に記載したフィードバックを、即座に受け取ることができます。比較の出力テストは部分的にハイライト表示され、学習者に出力値のどこが想定と異なるのかを提示します。さらに、単体テストでは関数やメソッドが正しい値を返すことを保証します。このフィードバックを利用し、学習者はプログラムが想定どおりに動作するまで、コードを編集、再テスト、再提出することが可能です。

1つの大きなプログラムか、多数の小さなプログラムか？

プログラム自動採点 (zyLabs) はプログラミング課題における作成と採点を簡素化し、学生に対して即座にフィードバックを提供します。毎週の課題として、一つの大きなプログラムを作成させたケース (One Large Program, OLP) と、5-10の小さなプログラムを複数作成させたケース (Many Small Programs, MSP) では、MSPアプローチの方が学生へのストレスが少なく、より大きな自信につながるということが明らかになっています。

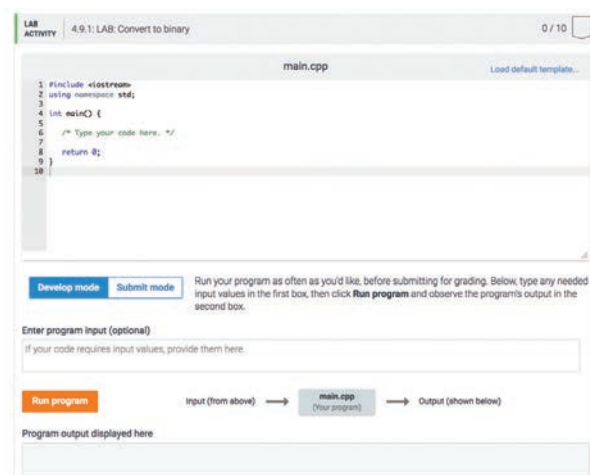


当社による詳しい調査結果については、[zyBooks.com/research](https://zybooks.com/research)をご覧ください

zyBooksがメンテナンスするラボ

zyLabsで自分自身のプログラムを作成したり、zyBooksチームが作成、メンテナンスしている膨大なラボ・コレクションを利用しましょう。zyBooksがメンテナンスを行うラボは、継続的に改良やバグ修正、コード共有を防ぐための不定期アップデートを行っています。

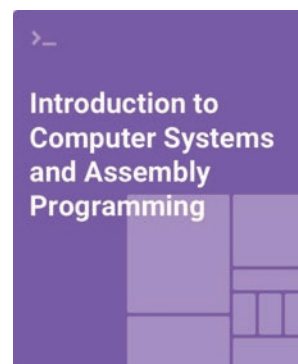
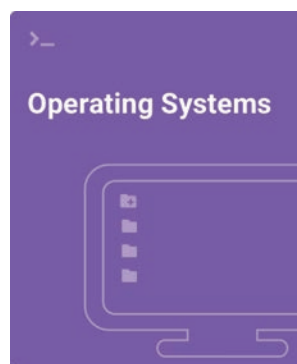
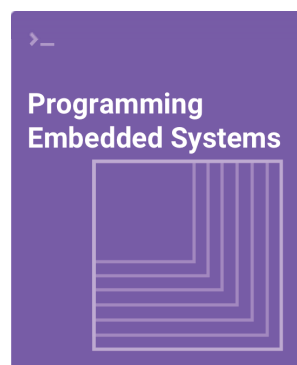
Java、Python、MATLAB®、HTML、CSS、JavaScriptを対象としたWebプログラミング向けのzyLabsもご用意しています。



コンピューティングシステムとハードウェア

多くの教員が、コンピュータの仕組みを理解することで、より効果的で自信を持ったプログラミングができる、と考えています。コンピューティングの学習には、プログラミングの学習と、コンピュータのハードウェアやシステムに関する学習の両方が含まれます。zyBooksは、コンピュータのハードウェアとソフトウェアの関係性を教える教材を提供しています。zyBooksはインタラクティブなアプローチを採用し、豊富なアニメーション、学習問題、Webベースのシミュレータを使用して複雑なトピックを指導します。

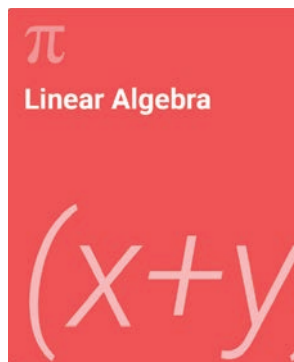
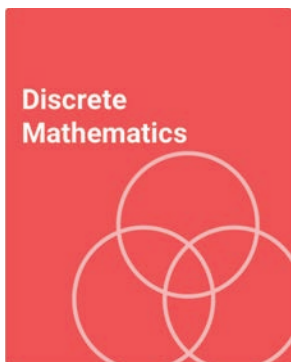
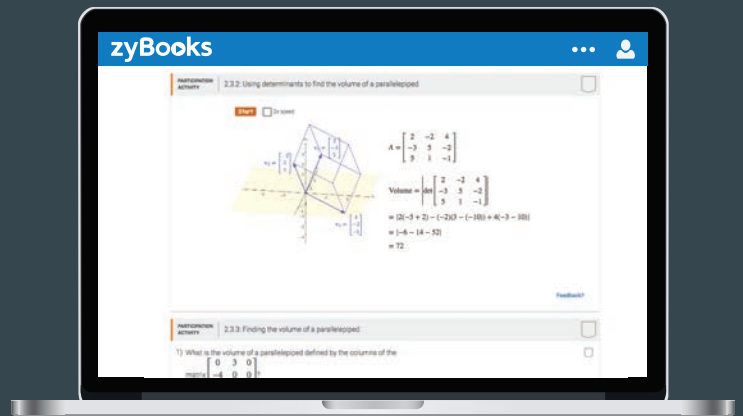
- Interactive versions of Computer Organization and Design ARM edition and MIPS (5th edition)
様々なレベルでのハードウェアとソフトウェアの関係に重点を置き、コンピュータ構成の基礎を解説。アセンブリ言語、ハードウェア、パイプライン、メモリ階層、I/O、および並列性を取り扱う。
- Operating Systems
基本的なソフトウェアとハードウェア間の関係性を考察。プロセス、スレッド、リソース、スケジュール、並行性、メモリ管理、ファイルシステム、入出力、セキュリティなどを取り扱う。
- Computer Systems and Assembly Programming
コンピュータ構成の導入として取り組みやすいコンテンツを提供。
- Digital Design
組み合わせ設計、逐次設計、高水準（レジスタ転送レベル）設計にトップダウン方式の動作から回路へのアプローチを重視。
- Programming Embedded Systems
堅牢なリアルタイムプログラミングのための並列同期状態のマシンを重視する組み込みプログラミングを教示。



コンピュータサイエンスとエンジニアリングのための数学

コンピュータサイエンスやエンジニアリングコースの多くは、離散数学や線形代数に対する確実な理解を必要とします。離散数学とは、有限集合や可算集合、論理的推論、アルゴリズム、数え上げの学問です。微積分が多くの物理科学にとって数学的基盤であるのと同じように、離散数学は多くのコンピュータサイエンスの基礎を形成しています。

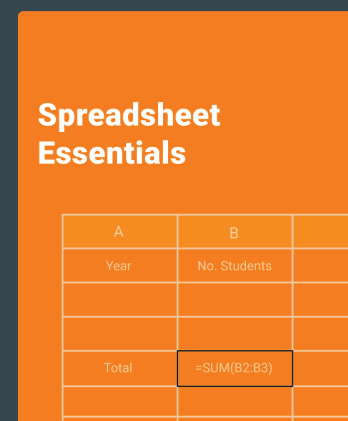
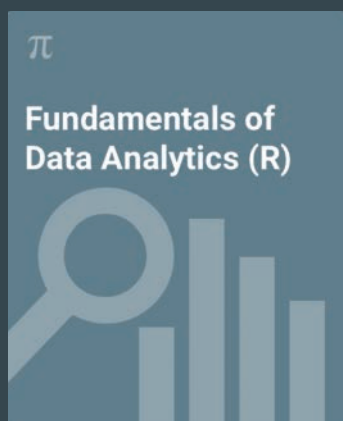
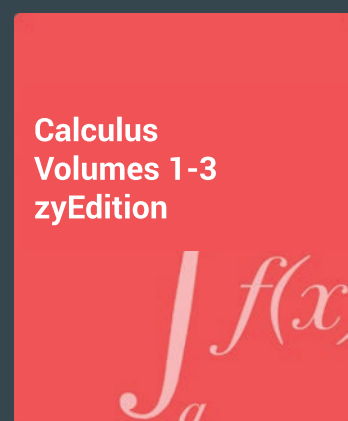
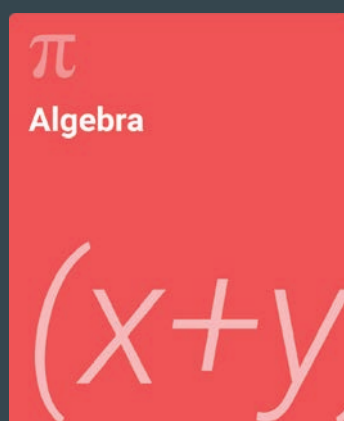
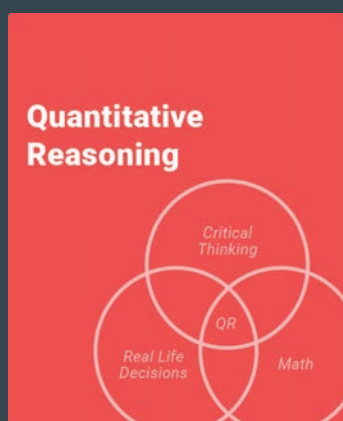
そして、コンピュータサイエンスにおいてより高度な研究を行う際にしばしば必要となります。エンジニアリング、物理、化学社会科学の分野における現実の事例の多くは、線形方程式を使用してモデル化することができます。離散数学とは対照的に、線形代数で学習するものの多くは連続しています。線形代数は、微積分や初等代数学で導入された概念から自然に発展したものを提供します。



- コンピュータグラフィック、物理、回路、暗号、グラフにおけるアプリケーションの実例
- 豊富なアニメーションとインタラクティブな演習問題
- シームレスに統合された自動生成および自動採点式の課題アクティビティ
- セクション後の演習を何百も搭載
- テストバンク利用可能

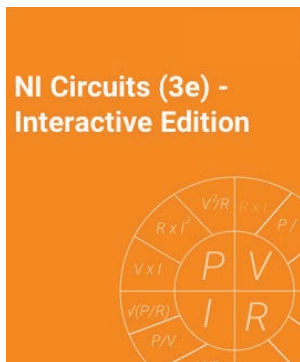
一般数学と統計学

数学は、エンジニアリングや情報工学分野の研究を続ける学生にとって壁になることが多く、わかりやすく、説得力があり、簡潔な方法を用いた教材の重要性はさらに増しています。zyBooksでは、代数、微積分、統計を学習するための、非常に魅力的な教材を提供しています。アニメーションや学習問題をできるだけ多く使用し、文章を最小限に抑えて概念の理解を導きます。また、アニメーションが数学に関連するトピックに対して広い洞察を提供し、学生の理解を手助けします。そして、学習問題は、教材を完全に理解する手助けとなります。慎重に考案された学習ステップは、学生を惹き付けるだけでなく、解答の正誤かわらず、徹底的な解説を提供します。



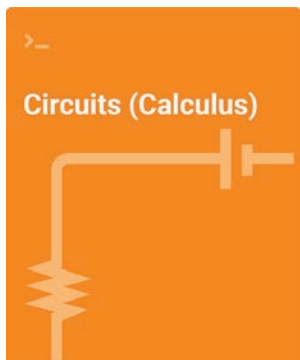
回路

線形回路解析は、学生を理論と電子回路の構築や解析の実地応用に導くものです。zyBooksでは異なる環境での概念を理解するために、様々な教材を提供します。アニメーションが電流フローのような概念の可視化をサポートする一方で、インタラクティブな演習問題は関連しあう概念に対する学生の理解を深めるのに役立ちます。



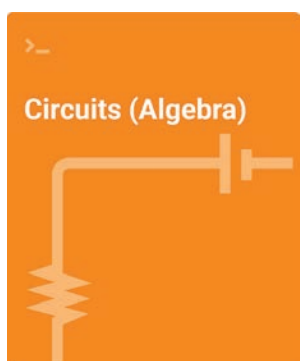
National Instruments' Circuits Interactive Edition NI回路 - インタラクティブ版

- 多数の学習問題を取り入れ、さまざまな図や例をアニメーションにて紹介するほか、すべての章に対して課題アクティビティを多数追加しています。
- テクノロジー概要のセクションでは、医療や光学といった分野に回路理論が日常的に適用されていることを説明
- MultisimセクションではNational InstrumentsのSPICE回路シミュレーターを紹介 (実験体験をサポートするための追加問題を含む)



Circuits (Calculus) (回路 - 微積分履修者対象)

- 微積分を使用した線形回路解析の基本を指導。電気回路基礎コースに最適
- 簡潔なテキストにアニメーションを組み入れて、可視化の難しい概念をさらに説明
- 課題アクティビティの問題集では学生向けに追加の問題を提供。学生の解析用に、難しい回路構成やコンポーネント値の新たな回路問題を提示

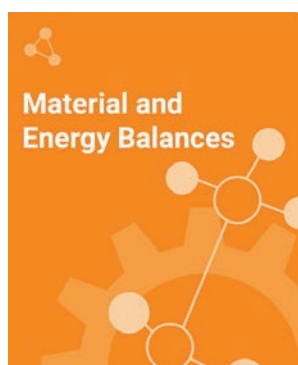


Circuits (Algebra) (回路 - 代数履修者対象)

- 代数学を使用した線形回路解析の基礎
- 学生を行き詰まらせることなく教材に集中させる簡潔なテキスト
- 200を超える問題集で学生による回路を概念化する力や理解する力を強化

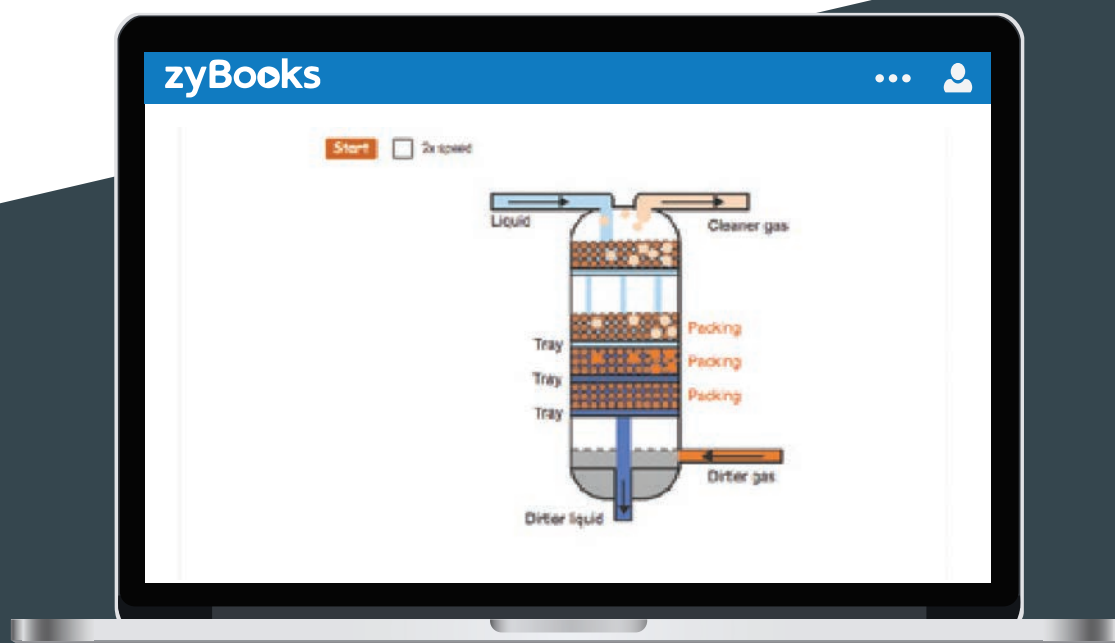
化学工学

物質収支とエネルギー収支は、化学工学科の学生を対象とした基礎コースです。このzyBooksは、インタラクティブな演習問題アニメーション、学習ツールを使用し、数学、物理、化学の基本的な概念をどのように問題解法に用いるかを習得させます。化学反応、多相平衡や気液平衡、リサイクルストリーム等に関連する問題を解く力が培われます。学生はプロセスフロー図を書き、プロパティを計算します。



Material and Energy Balances (物質収支とエネルギー収支)

- オープン、クローズド、過渡、反応プロセスにおける物質収支やエネルギー収支などの上級トピックに対応
- 500を超える自動採点式の課題問題(順序と内容の変更可能)、100を超えるアニメーションとインタラクティブツール
- 更なる実践のための章末問題を提供



利用者の声

Alex Brooksは、IBM Watson社に所属するソフトウェアエンジニアです。Alexは2018年に、アリゾナ大学コンピューターエンジニアリングの理学士号を取得しました。卒業後の進路は明確に決めていましたが、これでその進路への過程が楽になるということはありませんでした。「私は非常に早い段階からすべての物事を計画していました。高校の頃からAIや機械学習の分野に進みたいと考えていたので、この目標に向けて授業を組み、調査を行い、インターンシップを行ったのです。」とAlexは話します。「あらゆる不足を補うため、副専攻にはコンピューターサイエンスと数学を選びました。」

「普通に大学を卒業した学生よりも十分な準備ができていると感じています。」

Alex Brooks, IBM Watson
社ソフトウェアエンジニア

るためのサンプルを確認できる点が良いなと思いました。あらゆるケースで動作の確認を行ったりすぐに理解したりするのは、必ずしも簡単というわけではないからです。」「従来のテキストや問題集では、学習途中で誤解を持ってしまうと、章の終わりに辿り着くまでの時間が増大します。zyBooksは、こういった誤解の形成中に正してくれるという点で非常に優秀です。」

そして、彼のあらゆる計画や勤勉さは報われました。現在、AlexはIBM Watson社で働いています。ここは彼にとって思い描いていた通りの職場です。「自分の仕事を気に入っています。本当に素晴らしい仕事ですよ」と話してくれました。

ブルックス氏は、彼に日々の指導を行ってくれる優秀な同僚に囲まれています。自分の経歴にも自信を持っています。「普通に大学を卒業した学生よりも十分な準備ができていると感じています」と彼は説明します。

エンジニアリング分野で指導が最も難しい課程の1つが、コンピュータプログラミングです。アルゴリズムやプログラミングのみを重視すると、日々のエンジニアリング問題との繋がりを築く時間がほとんど取れません。一方で、問題解決に基づいた教育では、アルゴリズム開発に対する深い知識を得ることができません。「これらのアプローチの間にある適切なバランスを探ること。これは、カリフォルニア州立工科大学ポモナ校の航空宇宙工学部でMATLAB®を教えている際に直面した課題です」とNavid Nakhjiri 博士は説明します。「別のアプローチを試すことに決めました。」

従来のテキストでは、学習過程で学生を十分に惹き付けることができません。

「MATLAB® zyBooksを見つけたまでは、私の求めるレベルで学生とのやり取りができるテキストはありませんでした」と博士は言います。zyBooksのプラットフォームは、学生を惹き付けて学習に対して積極的に向かわせるだけでなく、ハンズオン体験を重視するこ

とで従来の学習環境にも挑戦しています。「カリフォルニア州立大学ポモナ校の航空宇宙工学は、学習への実践的アプローチで有名です。MATLAB®プログラミングに対して同様のアプローチを採用するなら、zyBooksのような革新的プラットフォームを使用してはいかがでしょうか」と博士は提案します。

「別のアプローチを試すことに決めました。」

Navid Nakhjiri博士、カリフォルニア州立工科大学ポモナ校航空宇宙工学部

82% の学生が、zyBooksを従来の課程教材より優れていると感じています

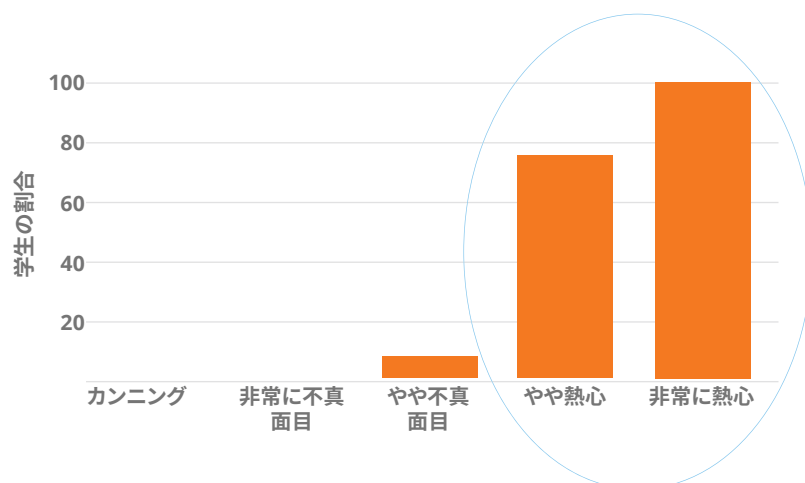
92% 指導者の92%が、zyBooksを使用できなくなったら残念だと回答しています

調査による裏付け

学習に対する熱意が増加

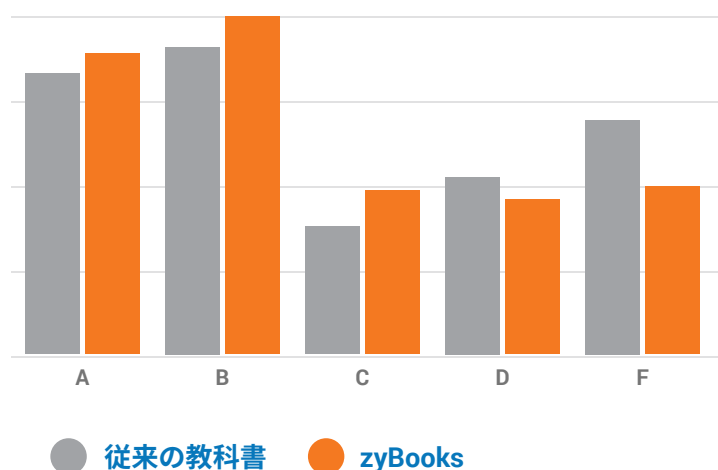
zyBooks使用時に「カンニングを行う」学生は3%未満です。回答を取得できる環境にもかかわらず、圧倒的多数の学生が終了時には熱心な姿勢を見せるようになります。

A. Edgcomb, F. Vahid, R. Lysecky, and S. Lysecky. Getting students to earnestly do reading, studying, and homework in an introductory programming class, *ACM SIGCSE Technical Symposium on Computer Science Education*, March 2017.



教科書

同じ課程で従来のテキストからzyBooksへと切り替えた(同じ学期間で同じ指導者による指導を受けた)学生を比較すると、zyBooksを使用した学生はAやBの評価を受けた人が多く、DやFの学生は少ない結果になりました。



zyBooksは、3大学4課程において、試験やプロジェクトの成績を大幅に向上しました(ミシガン大学、アリゾナ大学、カリフォルニア大学デービス校)。

A. Edgcomb, F. Vahid. Effectiveness of Online Textbooks vs. Interactive Web-Native Content, *Proc. of ASEE Annual Conference*, Indianapolis, June 2014. (Best paper award)

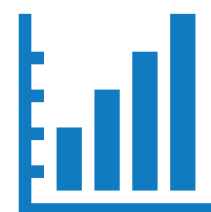
工学コースにおける成功

化学工学のMaterials and Energy Balanceの授業において指定教材として使用



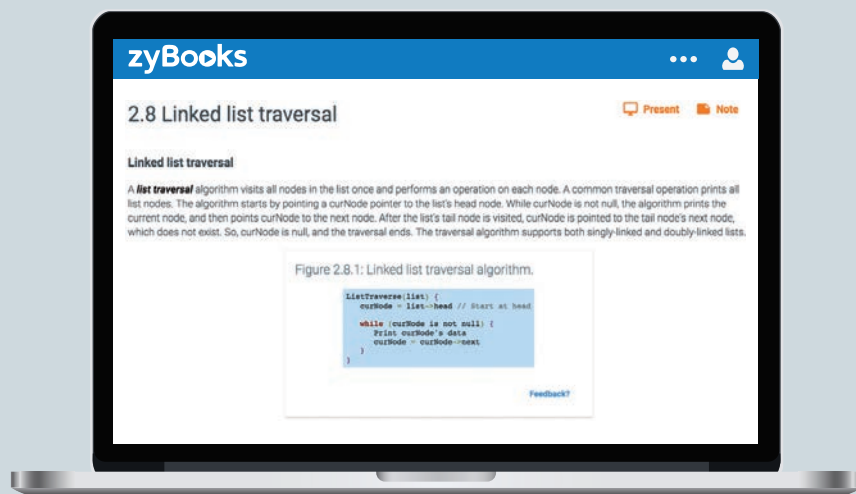
87% の学生がzyBooksをテキストの代替として有益だと評価

学生の成功とzyBooksへの取り組みの間には強い相関性が存在



Liberatore MW (2017) High textbook reading rates when using an interactive textbook for a material and energy balances course. *Chemical Engineering Education*. 51(3): 109-118.

zyBooksの仕組み

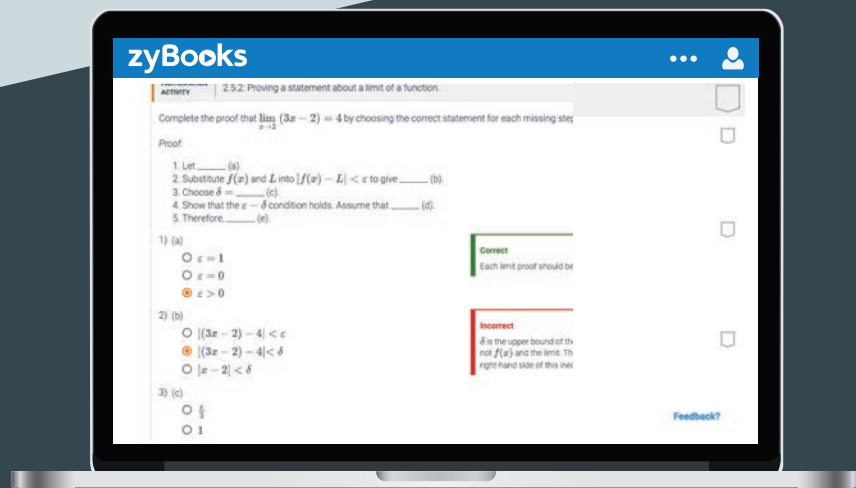
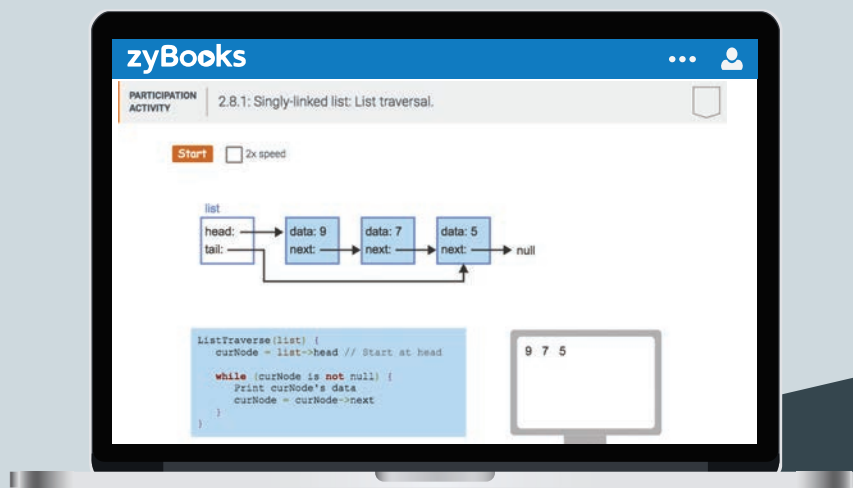


Say

アニメーションや学習課題
に取り組むための入口とし
て、短いテキストによる簡潔
な説明を提供します

Show

従来の教科書に見られる多く
の解説がアニメーションに置
き換えられ、重要概念の可視
化をサポートします



Ask

学習問題と自動採点に
より学生のやる気を促
します



Less text, more action.™

お問い合わせ

zyBooksに関するお問い合わせ、またはデモをご希望の場合はmarketing@wiley.co.jpまでご連絡ください
ワイリー・パブリッシング・ジャパン(株) 東京都文京区小石川1-28-1 小石川桜ビル4階