

次世代ICT 教育ワンストップソリューション

教育分野特化型AI 『Qろいど2』

×

『教材DB/自動組版/デジタル採点/WEB配信』

コンバイン株式会社

2011年12月9日

# Seminar概要

- ① コンバインとは？
- ② コンバインSolutionの概要
- ③ Qろいど×コンバインのエンジン開発
- ④ Qろいどとの提携により、どのようなことが実現できるか
- ⑤ Phase 1 : QMAS AI自動作問システム
- ⑥ Phase 2 : 論述式Auto採点エンジン

# コンバインとは？

2008年に丸紅グループの1チームが独立した  
教育業界専門のシステムベンダー・サービスプロバイダー

## ■主な製品

- 教材DB・自動組版システム : 教材作成支援
- デジタル採点・成績処理システム : テスト処理支援
- 成績連動型教材WEB配信システム : 学習支援・指導支援
- 中国データ入力・組版・採点 : 教材作成・採点支援
- 国内サポート（校正、採点等） : 編集支援・採点支援

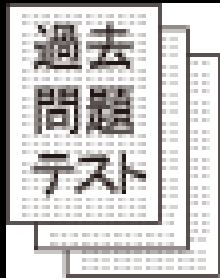
## ■お取引先 教育業界約30社

- 教科書会社・教材出版社・テスト会社
- 塾・予備校・専門学校

学習塾売上高 **TOP10のうち7社、TOP30のうち15社**  
が弊社サービスをご利用いただいております

# 【教材管理・制作Solution】 教材DB・自動組版システム

膨大な過去資産  
・紙・印刷データ



問題ごとに  
Word化してDBへ



コンテンツの  
XML管理



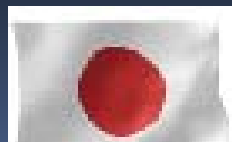
属性情報を付加  
・学習単元項目  
・年度・難易度

中国200名  
体制  
・教材入力  
・図版作成



精度99.992%

国内サポート  
・校正  
・属性登録



精度100%へ

先生・編集者  
・問題検索  
・Word作問  
・類題作成



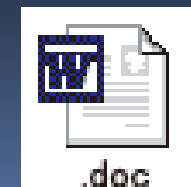
出版用印刷データ



eLearningコンテンツ



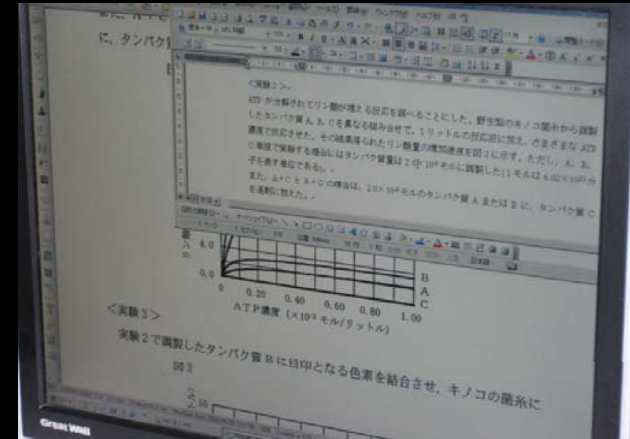
Wordプリント



# 中国データ入力センター

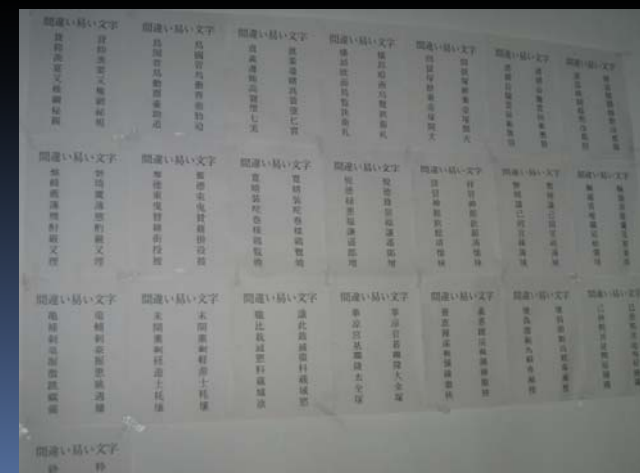
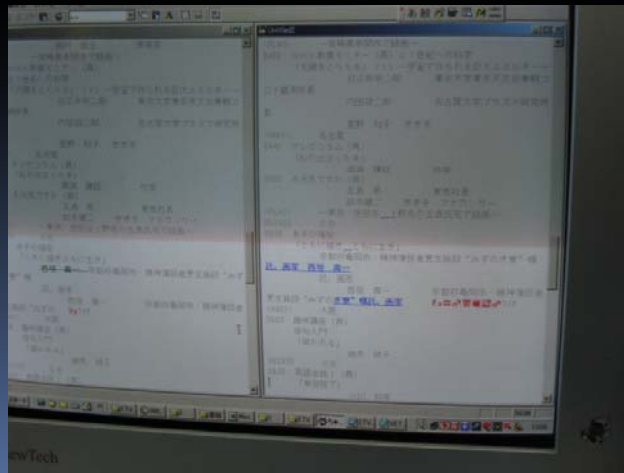
黒竜江省省都ハルビン

教材に特化した入力チーム200名



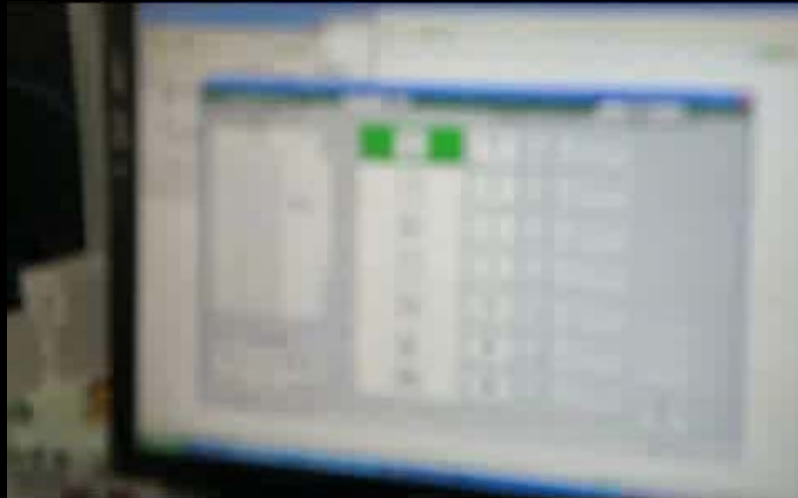
入力・ベリ・コンペア修正

間違いやすい字一覧

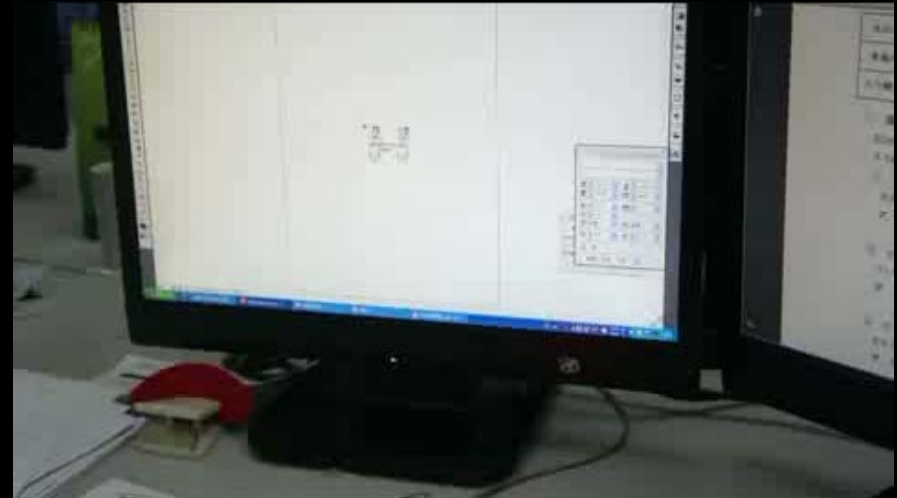


# 中国採点・組版センター

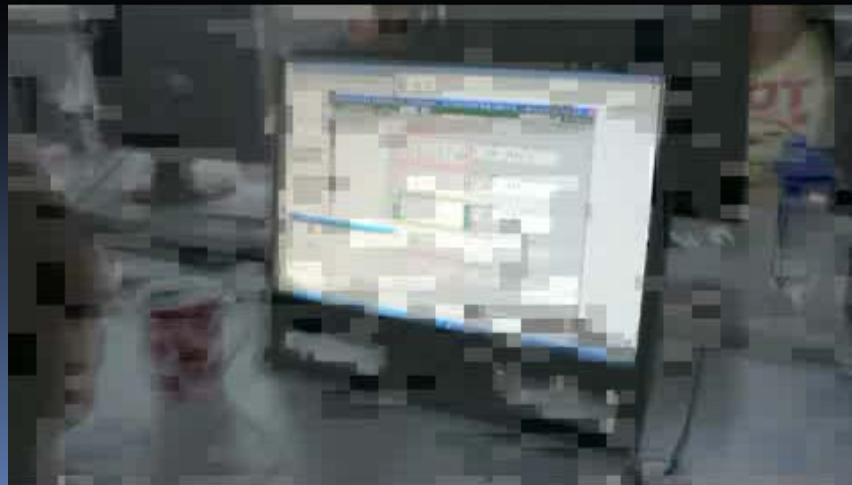
中国採点（記号パンチ）



大連・長春のセカンドセンター



中国採点（氏名入力）



ハルビン氷祭り

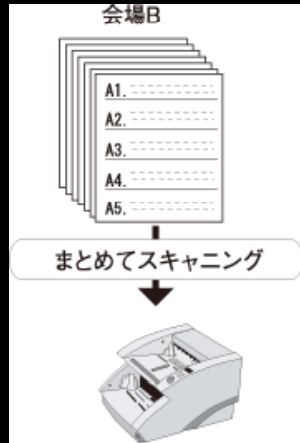


# 教材DB自動組版システムのメリット

- コンテンツの資産価値向上
- 自動組版による組版コストの削減
- 個人別、進度別のオンデマンド教材提供
- 先生や編集者の作問補助

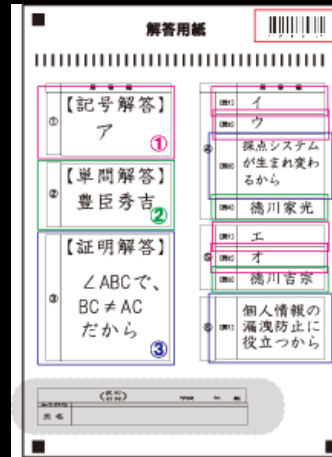
# 【デジタル採点・成績処理Solution】

答案用紙をスキャン

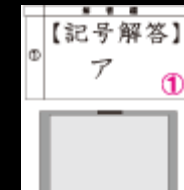
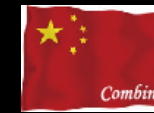


採点システム  
へ登録

問題ごとに画像を切  
出して、採点者へ



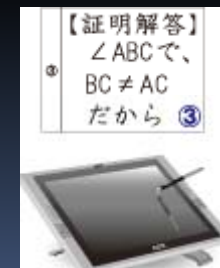
記号問題は  
独自OCRで自動化  
+ 中国採点確認



○×採点ではなく  
≡ロノナレシ

問題レベルに応じて  
振分けし、WEB採点

記述問題は国内対応  
添削対応も可



作文採点も実現  
難問専用スタッフも  
充実

成績表や  
CSVデータの吐出し



採点結果から  
成績処理

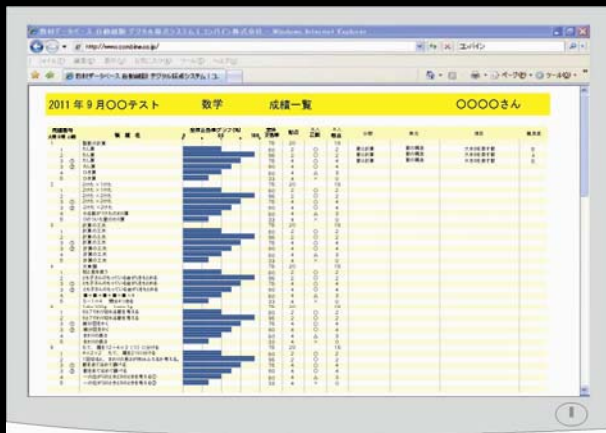


# デジタル採点システムのメリット

- テスト処理返却期間の短縮
- 採点作業の効率化によるコストダウンと作業ミス（採点ミス等）の軽減
- 煩雑な答案管理の簡略化（紛失リスクの軽減等）
- OCRエンジンの高性能化による自動採点化への転用

# 【成績連動型教材WEB配信Solution】

テストの成績累積から  
難易度別領域別の弱点分析



間違い箇所の見直し

弱点分野（難易度別）  
の類題演習

分野別理解度の判定



# 【成績連動型教材WEB配信Solution】 コンセプト

教材DBとデジタル採点とLMSの組み合わせによる  
個別の成績結果に応じた個別の教材配信



単純にWEB学習環境を提供するという観点からではなく  
【授業・テキスト・テスト】の反復学習を補うための  
教育事業者様、生徒様の視点に立ったeLearning



先生が生徒個々にまでフォローできない個への対応  
をサポートすることのできるSolution

# Qろいどとのコラボレーションによる 教育型専用エンジン開発

学びing社のAIエンジン『Qろいど』に  
弊社の教材管理DBで保管するテキストと  
属性情報、採点システムで得られる問題分析  
情報を読み込ませることにより、  
インターネット上から収集したデータを活かす  
AIエンジンから、教材に特化した  
教育型AIエンジンに変貌させます。

# コンテンツホルダー様との協業

コンテンツホルダー様との同意が必要であり  
下記のエンジンタイプに則り、協業をご提案

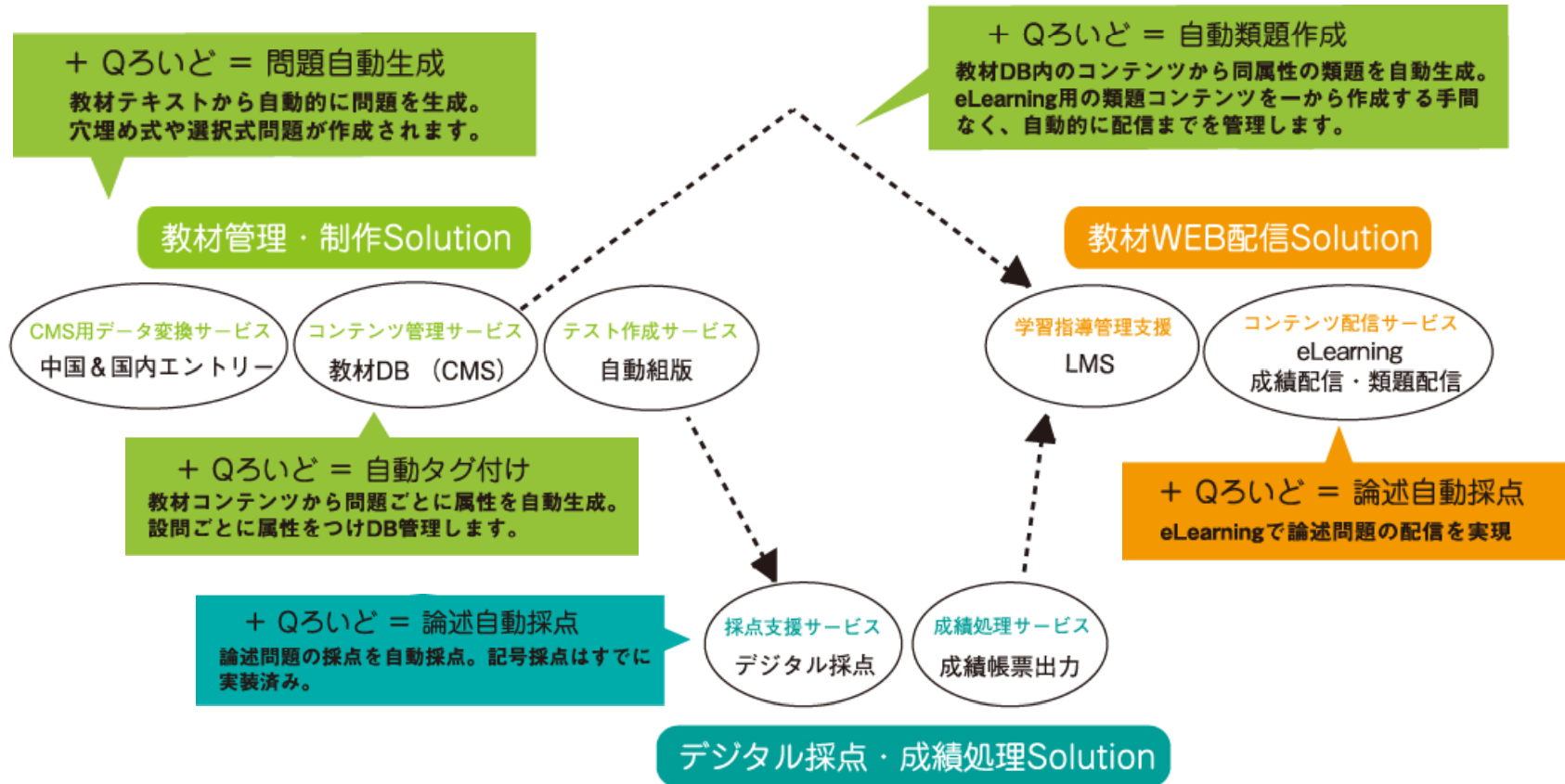
## ■共有型専用エンジン

他社のノウハウと共有してエンジン開発  
=大量多種コンテンツによるエンジン強化

## ■貴社専用エンジン

独自のノウハウを搭載したエンジン開発  
=他社との差別化

# 専用エンジン開発とコンバインサービスにより、どのようなことが実現できるか

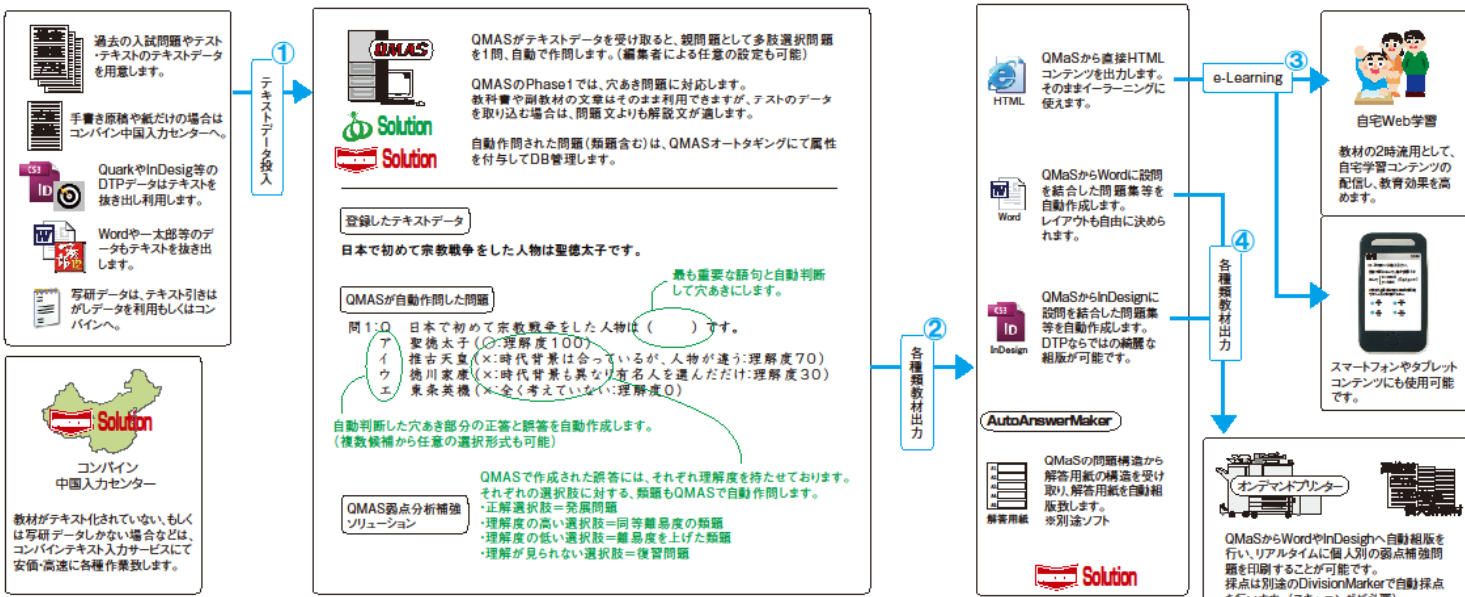


たとえばこんなお悩みのあるお客様へ

- ・ 出版物としての教材は多数保持しているが、データ活用ができていない
- ・ テスト処理はしているが、他社との差別化を図るため、新たなサービス提供を行いたい
- ・ 授業やテスト後の生徒個々へのサポート、サービスをより強化したい
- ・ eLearningで事業展開をしているが、コンテンツ数が少なく、スピーディに安価にコンテンツを増やしたい

# Phase1 QMAS AI自動作問システム

COMBINE × 学びing = AI自動作問システム QMAS



■弱点補強(発展)問題自動出力ロジック例

テスト内容	テスト結果	類題テスト																																										
<p><b>Aクラス</b></p> <table border="1"> <tr><th>問題</th><th>解答用紙</th><th>解答解説</th></tr> <tr><td>Q1. 文法問題</td><td>A1. 上</td><td>A1. 〇〇〇〇〇〇</td></tr> <tr><td>Q2. 内部関係</td><td>A2. 〇〇</td><td>A2. 〇〇〇〇〇〇</td></tr> <tr><td>Q3. 語句文法</td><td>A3. 〇〇</td><td>A3. 〇〇〇〇〇〇</td></tr> <tr><td>Q4. 音義</td><td>A4. 〇〇</td><td>A4. 〇〇〇〇〇〇</td></tr> <tr><td>Q5. 漢字</td><td>A5. 〇〇</td><td>A5. 〇〇〇〇〇〇</td></tr> </table>	問題	解答用紙	解答解説	Q1. 文法問題	A1. 上	A1. 〇〇〇〇〇〇	Q2. 内部関係	A2. 〇〇	A2. 〇〇〇〇〇〇	Q3. 語句文法	A3. 〇〇	A3. 〇〇〇〇〇〇	Q4. 音義	A4. 〇〇	A4. 〇〇〇〇〇〇	Q5. 漢字	A5. 〇〇	A5. 〇〇〇〇〇〇	<p><b>eSA</b></p> <table border="1"> <tr><th>問題</th><th>解答結果</th></tr> <tr><td>A1. 〇〇〇〇</td><td>〇</td></tr> <tr><td>A2. 〇〇〇〇</td><td>〇</td></tr> <tr><td>A3. 〇〇</td><td>〇</td></tr> <tr><td>A4. 〇〇〇〇</td><td>〇</td></tr> <tr><td>A5. 〇〇〇〇</td><td>〇</td></tr> </table> <p>特に「図形と方式」を間違えたeさん。弱点を正確に捉える事が大事です。</p>	問題	解答結果	A1. 〇〇〇〇	〇	A2. 〇〇〇〇	〇	A3. 〇〇	〇	A4. 〇〇〇〇	〇	A5. 〇〇〇〇	〇	<p><b>eSA</b></p> <table border="1"> <tr><th>問題</th><th>解答</th></tr> <tr><td>Q1. 図形と方式</td><td>eさんの弱点補強テスト「類題検索」より弱点の類題を自動抽出します。</td></tr> <tr><td>Q2. 内部関係</td><td></td></tr> <tr><td>Q3. 語句文法</td><td></td></tr> <tr><td>Q4. 音義</td><td></td></tr> <tr><td>Q5. 漢字</td><td></td></tr> </table>	問題	解答	Q1. 図形と方式	eさんの弱点補強テスト「類題検索」より弱点の類題を自動抽出します。	Q2. 内部関係		Q3. 語句文法		Q4. 音義		Q5. 漢字	
問題	解答用紙	解答解説																																										
Q1. 文法問題	A1. 上	A1. 〇〇〇〇〇〇																																										
Q2. 内部関係	A2. 〇〇	A2. 〇〇〇〇〇〇																																										
Q3. 語句文法	A3. 〇〇	A3. 〇〇〇〇〇〇																																										
Q4. 音義	A4. 〇〇	A4. 〇〇〇〇〇〇																																										
Q5. 漢字	A5. 〇〇	A5. 〇〇〇〇〇〇																																										
問題	解答結果																																											
A1. 〇〇〇〇	〇																																											
A2. 〇〇〇〇	〇																																											
A3. 〇〇	〇																																											
A4. 〇〇〇〇	〇																																											
A5. 〇〇〇〇	〇																																											
問題	解答																																											
Q1. 図形と方式	eさんの弱点補強テスト「類題検索」より弱点の類題を自動抽出します。																																											
Q2. 内部関係																																												
Q3. 語句文法																																												
Q4. 音義																																												
Q5. 漢字																																												
<p><b>Bクラス</b></p> <table border="1"> <tr><th>問題</th><th>解答用紙</th><th>解答解説</th></tr> <tr><td>Q1. 内部関係</td><td>A1. 〇〇</td><td>A1. 〇〇〇〇〇〇</td></tr> <tr><td>Q2. 図形と方式</td><td>A2. 〇〇</td><td>A2. 〇〇〇〇〇〇</td></tr> <tr><td>Q3. 語法</td><td>A3. 〇〇</td><td>A3. 〇〇〇〇〇〇</td></tr> <tr><td>Q4. 漢字</td><td>A4. 〇〇</td><td>A4. 〇〇〇〇〇〇</td></tr> <tr><td>Q5. 音義</td><td>A5. 〇〇</td><td>A5. 〇〇〇〇〇〇</td></tr> </table>	問題	解答用紙	解答解説	Q1. 内部関係	A1. 〇〇	A1. 〇〇〇〇〇〇	Q2. 図形と方式	A2. 〇〇	A2. 〇〇〇〇〇〇	Q3. 語法	A3. 〇〇	A3. 〇〇〇〇〇〇	Q4. 漢字	A4. 〇〇	A4. 〇〇〇〇〇〇	Q5. 音義	A5. 〇〇	A5. 〇〇〇〇〇〇	<p><b>fSA</b></p> <table border="1"> <tr><th>問題</th><th>解答結果</th></tr> <tr><td>A1. 〇〇〇〇</td><td>〇</td></tr> <tr><td>A2. 〇〇〇〇</td><td>〇</td></tr> <tr><td>A3. 〇〇</td><td>〇</td></tr> <tr><td>A4. 〇〇〇〇</td><td>〇</td></tr> <tr><td>A5. 〇〇〇〇</td><td>〇</td></tr> </table> <p>特に「円周率」「時間計」を間違えたfさん。</p>	問題	解答結果	A1. 〇〇〇〇	〇	A2. 〇〇〇〇	〇	A3. 〇〇	〇	A4. 〇〇〇〇	〇	A5. 〇〇〇〇	〇	<p><b>fSA</b></p> <table border="1"> <tr><th>問題</th><th>解答</th></tr> <tr><td>Q1. 内部関係</td><td>fさんの弱点補強テスト</td></tr> <tr><td>Q2. 図形と方式</td><td></td></tr> <tr><td>Q3. 語法</td><td></td></tr> <tr><td>Q4. 漢字</td><td></td></tr> <tr><td>Q5. 音義</td><td></td></tr> </table>	問題	解答	Q1. 内部関係	fさんの弱点補強テスト	Q2. 図形と方式		Q3. 語法		Q4. 漢字		Q5. 音義	
問題	解答用紙	解答解説																																										
Q1. 内部関係	A1. 〇〇	A1. 〇〇〇〇〇〇																																										
Q2. 図形と方式	A2. 〇〇	A2. 〇〇〇〇〇〇																																										
Q3. 語法	A3. 〇〇	A3. 〇〇〇〇〇〇																																										
Q4. 漢字	A4. 〇〇	A4. 〇〇〇〇〇〇																																										
Q5. 音義	A5. 〇〇	A5. 〇〇〇〇〇〇																																										
問題	解答結果																																											
A1. 〇〇〇〇	〇																																											
A2. 〇〇〇〇	〇																																											
A3. 〇〇	〇																																											
A4. 〇〇〇〇	〇																																											
A5. 〇〇〇〇	〇																																											
問題	解答																																											
Q1. 内部関係	fさんの弱点補強テスト																																											
Q2. 図形と方式																																												
Q3. 語法																																												
Q4. 漢字																																												
Q5. 音義																																												

弱点が無くなるまで、何度も「ループ」する自動個人別テストが可能です。

お問い合わせは...

**コンバイン株式会社** 〒160-0003 東京都新宿区本町18-4  
 営業担当 島田 MYK 四谷ビル3階  
 URL : www.combine.co.jp  
 Mail : info@combine.co.jp TEL (03) 5979-2343  
 FAX (03) 5979-2552

# Phase2 論述式Auto採点エンジン

## 採点許容を読込み 論述解答の自動採点エンジン

<模範解答>①目が不自由②だからではなく、③態度や雰囲気<sup>に</sup>不快感を抱いていた④から。(32字)

<採点基準>

- 三十字以上三十五字以内でないものは×。
- 部の言葉がそろっていないものは×。
- ①④の内容がないものは×。
- 「～だからではなく、～から。」という形以外は×。句読点「、」「。」のないものは×。

<解答の見方>

「(哲夫くんは)私の資料の中で、どのグループにも入ることが出来ない、見離された子供でした」  
(L27~28)

↓

「教室の子供たち全員に嫌われているなんて、何て不幸なことでしょう」(L30~31)

↓

「子供たちは、哲夫くんの目が不自由だから、仲間外れにしているのではありませんでした。彼の、その世を捨ててしまったような態度。人の思いやりを、わざとはねつけるような意固地な雰囲気<sup>に</sup>に、皆、嫌気がさしているのです。～彼への不快感、それを説明するには、彼の不自由な目をからかう他なかったのです」(L43~49)

※     部のおさえられていないものは×。

①部…同内容で○。

- ・「目が不自由で義眼」「目が義眼」「義眼」「不自由な目」「目がガラス玉」等の表現でも○。
- ・「目」は「片方の目」でも○。①「目が不自由」→「片目では見えない」と「片目」のみは○。「片目(一)の目」が「不自由」は○。 「片目」の読み間違いは「片目」でなく「片目」。

②部…「だからではなく、」以外は×。読点「、」のないものは×。 「～だからではなく、～から。」という意味合いを「～から」で表現する。

③部…同内容で○。

- ・「態度や雰囲気」という言葉がないものは×。
- ・「雰囲気や態度」と語順を入れ替えているものは×。
- ・「態度や雰囲気」は「哲夫くんの態度や雰囲気」「彼の態度や雰囲気」等、    の内容が含まれていても○。
- ・「態度や雰囲気に嫌気がさしていた」「態度や雰囲気を不快だと思っていた」「不快な態度や雰囲気があった」「嫌な態度や雰囲気を感じていた」等の表現でも○。
- ・「態度や雰囲気が不愉快だ」も○。 「～から」の読み間違いは「不快感」や「嫌気」といって「～から」でなく「～から」。

④部…「から。」以外は×。句点「。」のないものは×。 「～から。」の読み間違いは「～から」でなく「～から」。

## 過去問資産の活用

論述問題が増加傾向にあるなかで、これまでeLearningには使用できなかったコンテンツの配信が可能になります。また、教材DBへ格納されている過去問資産を、そのまま流用していくことができ、



過去問添削のような需要に人手を介さずオートマチックに採点ができる仕組みが実現可能です

## 新サービスによる 需要の掘り起こし

ご清聴ありがとうございました。

お問合せはお気軽にどうぞ  
shimada@combine.co.jp

# 最後に ご相談フロー

弊社システム、サービスは システム提供型、ASP（クラウド）提供型のどちらも兼ね備えており、お客様のニーズにあわせて構築させていただきます。

まずは貴社のご要望をお聞きし、それに見合った最善の形式でご提案いたしますので、なんでもお困りのことがありましたらご相談ください。

- .....
- ① ご要望聞き取り
  - ② 概算要件と御見積り
  - ③ 要件定義
  - ④ 開発
  - ⑤ システムテスト
  - ⑥ 納品～運用テスト
  - ⑦ サービスイン



約3カ月～半年  
の期間で  
サービスインまでを  
サポートいたします

よろしく願い申し上げます