

CEDEC 2010 「ゲームニクス」の教育利用

学習に効果をもたらすゲーム要素とは

株式会社ベネッセコーポレーション
デジタル事業開発部
大森 雅之

本日の内容

はじめに

1. 「得点力学習DS」について
2. ベネッセにおける開発・研究の歴史
3. ゲームニクスと教育（サイトウ教授）
4. 立命館大学との第一期研究成果
5. これから

はじめに

- × ベネッセ＝「よく生きる」
- × 「よく生きる」の事業領域

教育

- 進研ゼミ
- 進研模試
- 学校サポート

生活

- たまひよ
- ウイメンズ
パーク

語学

- Belriz

介護

- 介護事業

- × ゲーム作ってましたっけ？

ベネッセとゲーム

- × 20年前から任天堂様と共同で、ゲームの教育利用に取り組む
- × 累計本体120万台・ソフト700万本の教育専用機「ポケットチャレンジ」シリーズを販売
- × 「えいトレ」等、6タイトルの教育ゲームソフトを販売
- × 「得点力学習DS」シリーズ：26タイトル、82万本（通常ソフトでの200万本以上に相当）

ところで、私は・・・

- × 名前：大森 雅之（41歳）
- × （株）ベネッセコーポレーション 99年入社（中途）
現所属：デジタル事業開発部/中学生商品開発部
- × 担当：99～02：ポケットチャレンジ用ソフト開発担当
03：ポケットチャレンジV2用ソフト基盤開発担当
04～05：ポケットチャレンジソフト開発責任者
06:ニンテンドーDS向けソフト開発PJ立ち上げ
「えいトレ」：テクニカルディレクター
「読みトレ」：開発ディレクター
07～:「得点力学習DSシリーズ」開発ディレクター
- × 趣味・特技：楽器演奏・作曲・子育て

ソフトについて簡単にご紹介します

1. 「得点力学習DS」について

1.1 ラインナップ概要



- × 中学生の教科書に合わせた、9教科・3学年のソフト15Title
（2008年1月発売）
- × 小学校復習用1Title（非売品）
- × 高校受験対策用の5Title（2008年8月発売）
- × 上記のパックソフト5Title 計26Title

1.2 販売状況

× 販売累計：約82万

※そのうち約7割が3～5本のソフトをパックしたパックソフト

※「学習」分野のゲームタイトル・2年連続売上1位（メディアクリエイト調べ）

× 推定ユーザ数：（推定）21万人

→だいたい、中学1クラスに2人ぐらい使用

× 販売形態：直販（直接申し込み・WEB）

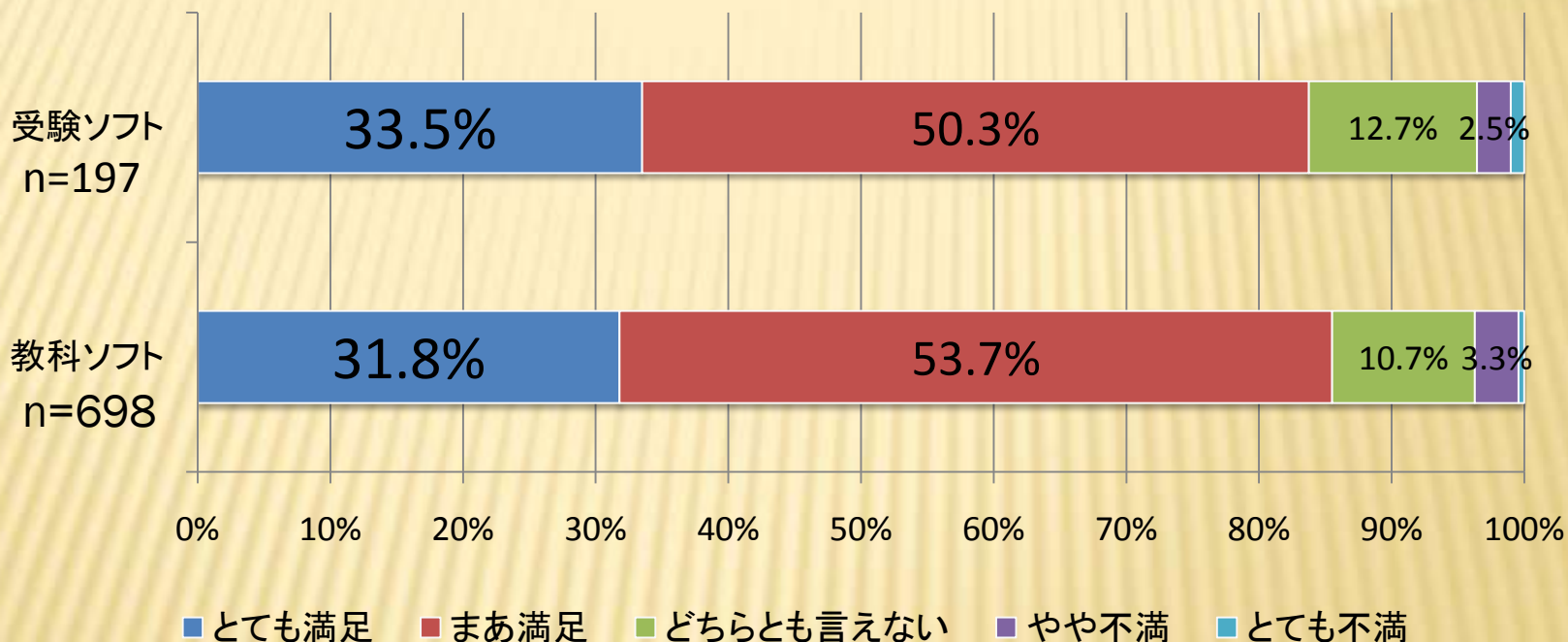
1.3 ソフトの「提供価値」

- × 「いそがしい中学生」の学習サポート
 - + すきま時間でも、疲れている時でも学習できる
- × 「繰り返し学習・暗記学習」を楽しく
 - + つらい繰り返しや暗記を楽しく→やる気が持続する
- × 「テストでの成功体験」・「合格への自信」
 - + 教科書に合わせたテスト対策→中学生生活の自信へ
 - + 3年間の基礎の定着とニガテ対策のサポート

学習効果とモチベーションの持続が価値の両輪。

1.4 ソフトに対する評価

■購入者の満足度調査（09年3月）

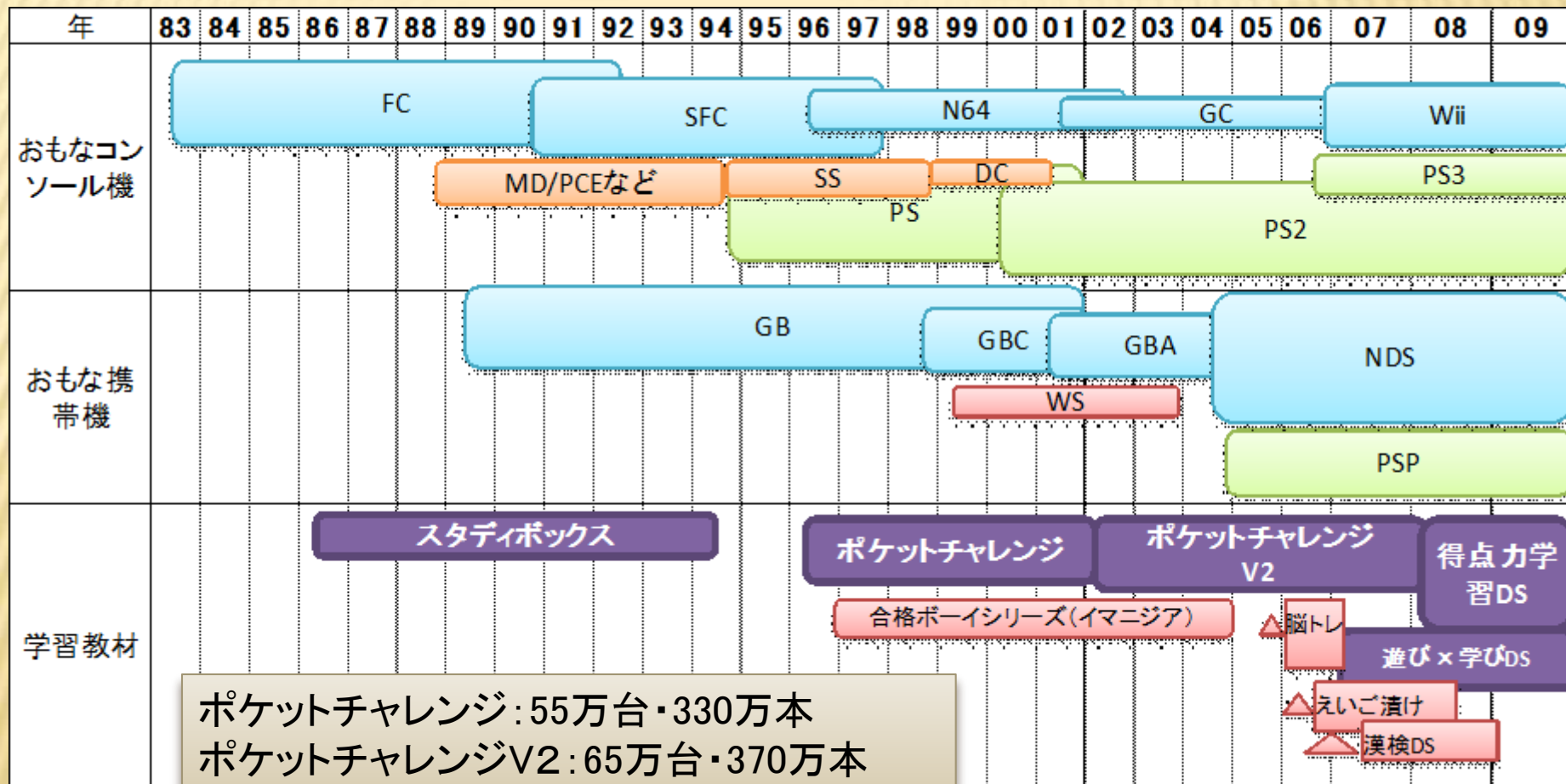


- ✕ 08年1月以降の購入者に対して、約1年（受験ソフトは半年）使っていた上で満足度を調査した結果。
- ✕ 購入者の3割以上が「とても満足」、合わせて8割以上が満足。

いろいろやってきました。

2. ベネッセにおける開発・研究の歴史

2.1 プラットフォームと主な学習教材



ポケットチャレンジ: 55万台・330万本
 ポケットチャレンジV2: 65万台・370万本
 合格ボーイシリーズ: 50万本(推定)
 得点力学習DS(26タイトル): 82万本
 遊び×学びDSシリーズ(6タイトル): 50万本

2.2 スタディボックス



2.2 スタディボックス～問題意識と仮説

× <問題意識>

- + 在宅学習（通信教育）は「継続する」のが難しい

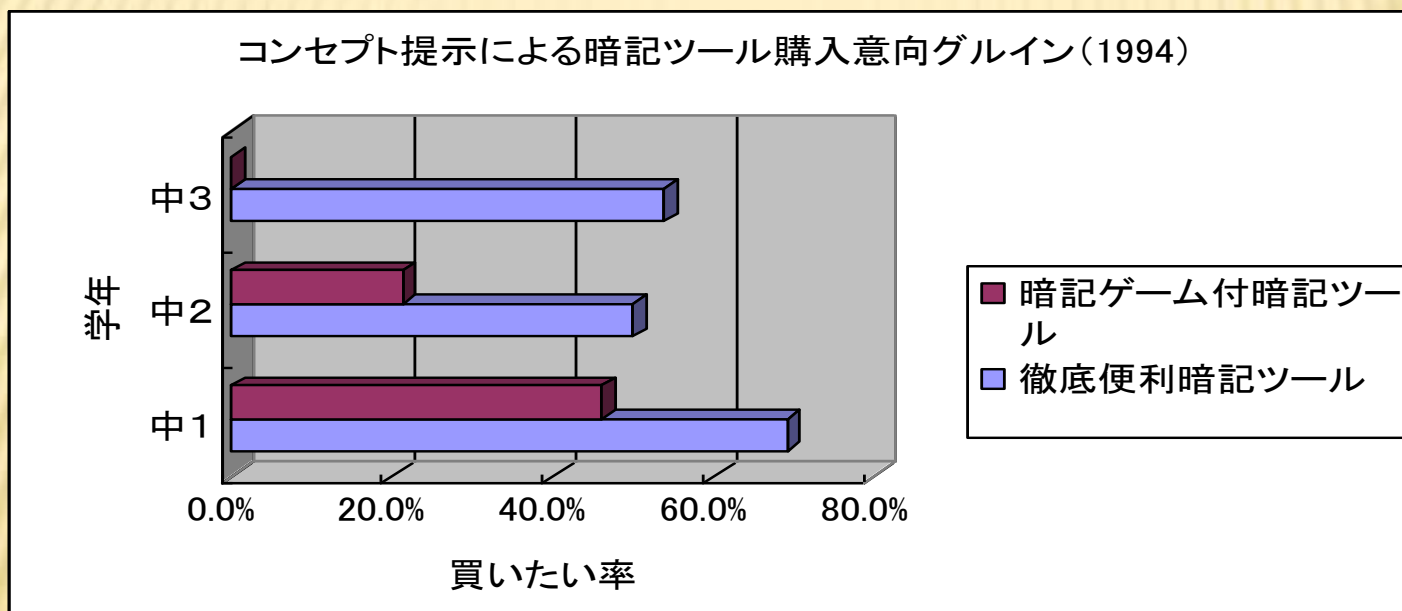
× <仮説>

- + 最も普及しているゲーム機を学習に使えば（ファミコン発売1年後 '84年）...
 - ⇒ゲーム的な展開が興味を持続する
 - ⇒学習には先生のような肉声による指示が重要（温かさ・ハイタッチ）

学習がゲームのように楽しく出来たら・・・

2.3 ポケットチャレンジ 開発経緯

× 「ゲーム」と教育は切り離したい？



ポジショニング

「ゲーム感覚」で学習できる「教材」

- ・ 「ゲーム」へのネガティブイメージから、専用機に。
- ・ 流通ルートもゲームとは違う流通とするため直販。

2.3 ポケットチャレンジについて

- × 95年発売・02年よりV2へバージョンアップ
- × 対象：中学生・高校生（大学受験生）
- × 本体価格6,600円、ソフト価格3,400円～
- × 12年間で、本体120万台、ソフト累計700万本以上を販売



2.4 「DS」の登場～「得点力学習DS」

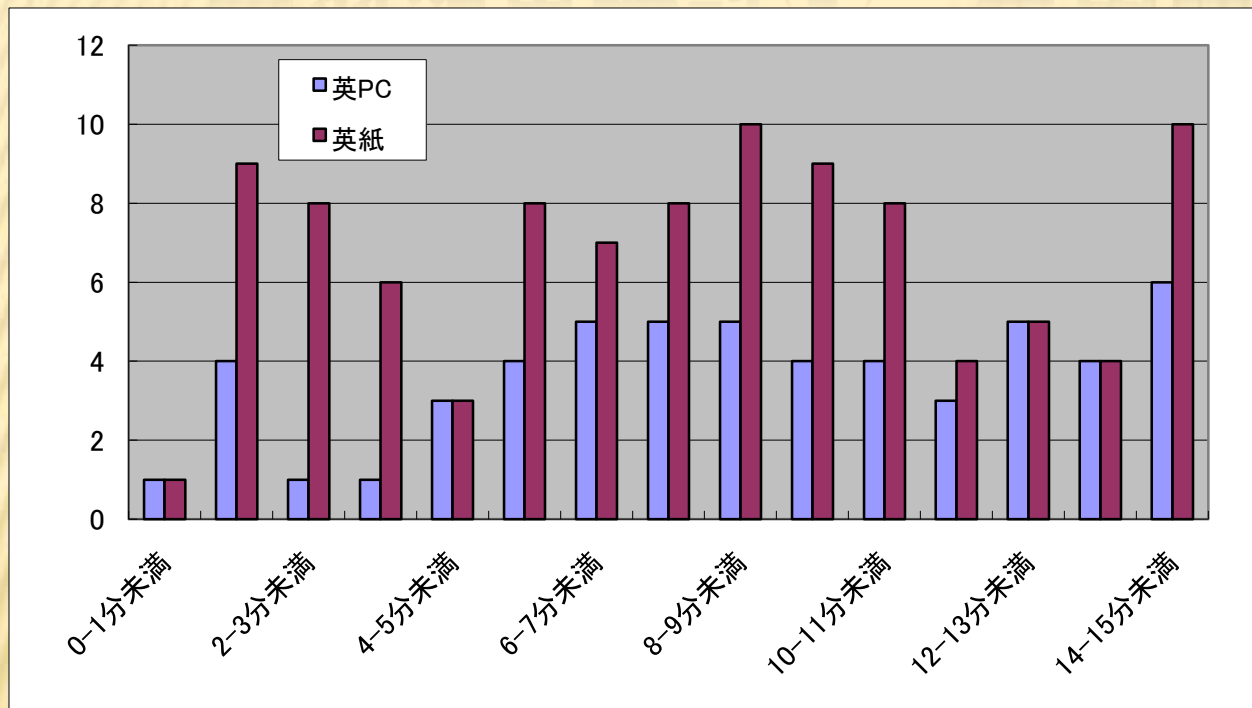
× 市場意識の変化

- + 「脳トレ」のブーム
- + ゲーム機の「学習」への使用が一般化
- + Nintendo DSの普及→対象者の8割へ普及

→保護者理解の促進

2005年末からの1年間で、保護者の意識が激変。
「ゲーム機」で学習することが、「普通のこと」に

2.5 学習効果検証①－集中力



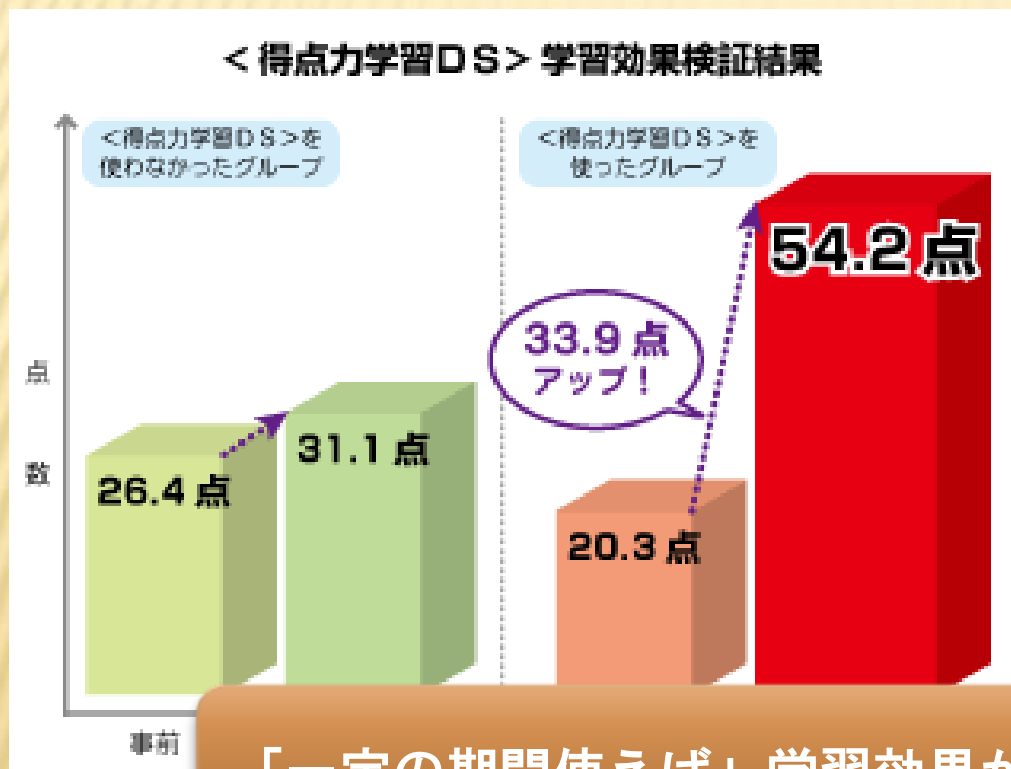
ICCE2005 学会発表.
赤堀侃司教授 (東工大)
ベネッセ 共同研究

- × 学習中のよそ見回数で英語学習中の集中度合いを検証した結果、10分程度の学習までは携帯学習機の集中力が顕著に高い。

携帯機インターフェイスは、短時間に高い集中力をもたらす

2.5 学習効果検証②ー暗記効果

・ 5日間継続使用後の効果検証結果



■東京都の公立中学校で、
東京工業大学（当時）
赤堀侃司教授監修のもと実施
した学習効果検証

- ・ 5日間、朝学習として未習内容を15分間学習。
- ・ 2クラス（各40名）それぞれ、DSあり・なしで学習。
- ・ DSありクラスは「得点力学習DS」理科1分野ソフトを使用。事前と事後のテスト結果

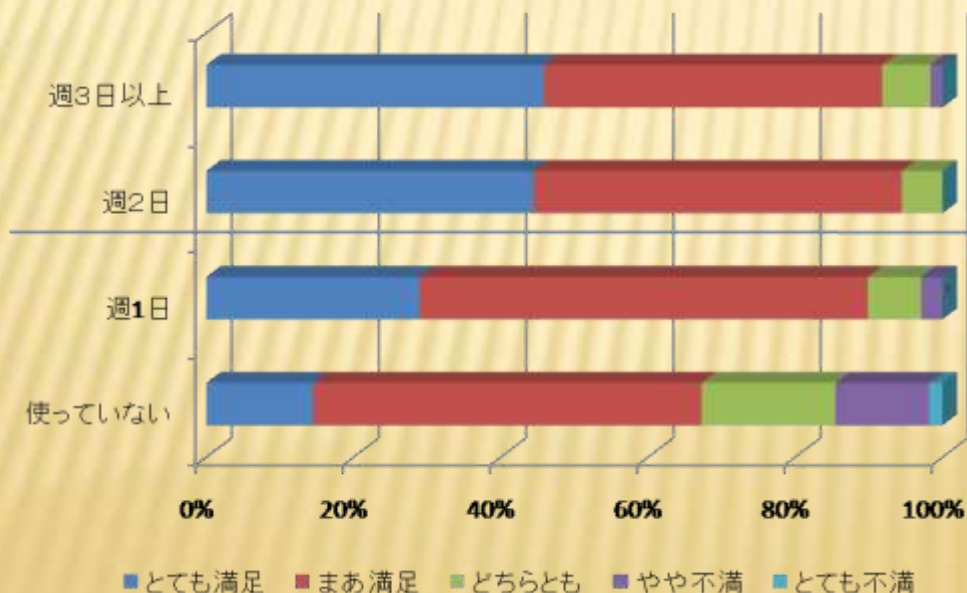
「一定の期間使えば」学習効果があることは実証。ただ・・・。

2.6 次の課題～モチベーションの持続

お客様の疑問

- ・ゲームみたいなもので効果はあるの？ **解決！**
- ・**学習ゲームは楽しくない**ので使わないのでは？
- ・最初だけで、**すぐ飽きてしまう**のでは？

得点力学習DS使用頻度と満足度(中1)



実は、使用頻度と満足度の間に相関があることには気づいていました。

「ゲームニクス」がヒントになるのでは？

お待たせいたしました・・・。

それでは、「ゲームニクス」の提唱者

立命館大学教授 サイトウ・アキヒロ氏から

「ゲームニクスの教育利用」についてお話いただきます。

今後に向けた仮説が見えてきました

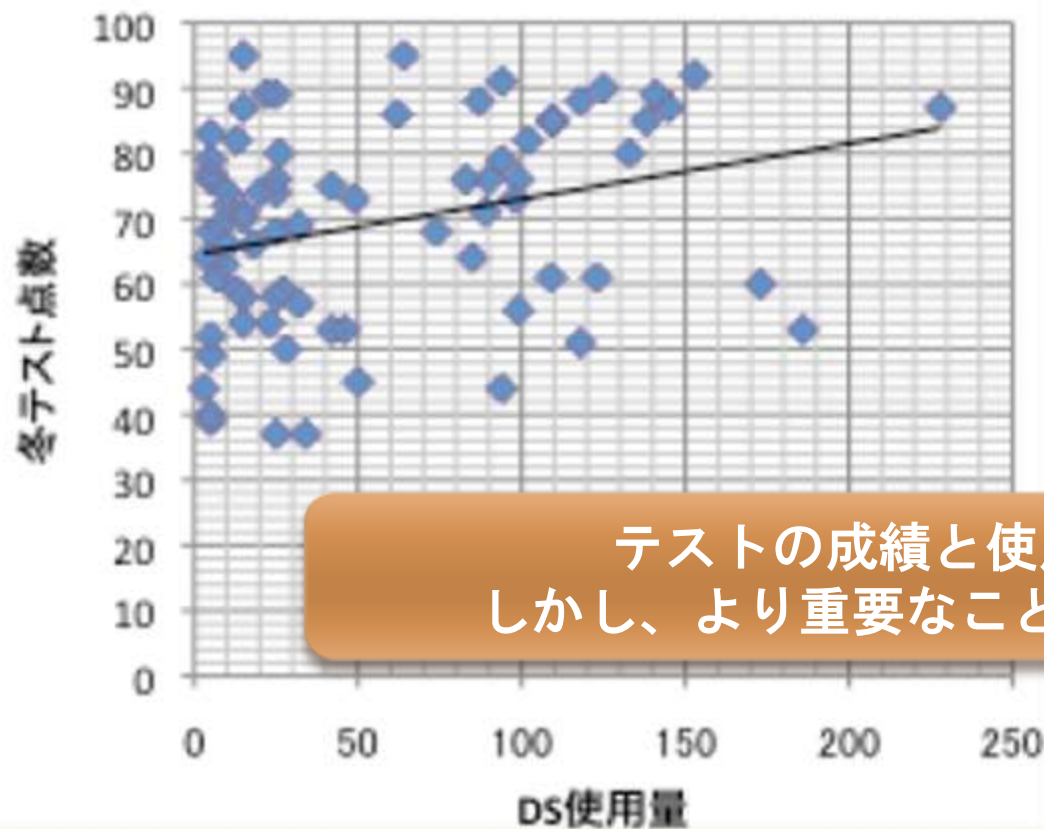
4. 立命館大学との第一期研究成果

4.1 第一期検証実験の概要

対象校・学年	立命館慶祥中学校・1年生
科目	理科(使用しない教科との比較は可能)
対象人数	180名程度のうち、希望者が使用。
調査期間	約2週間(冬休み期間で実施)
実験方法	任天堂DSとソフト『得点力学習DS』を用いる
利用時間	特に指定しない。(利用履歴を分析)
利用環境	自宅にて使用。
調査方法(分析対象)	ソフトに記録された、利用状況のログ管理情報 (各問題の正誤履歴、使用日、使用日ごとの問題数など) 調査終了時に筆記テスト(学校所定のテスト)での成績 同様のテストを夏休みに行った際の成績 利用後のアンケート回答

4.1 使用量と成績との相関

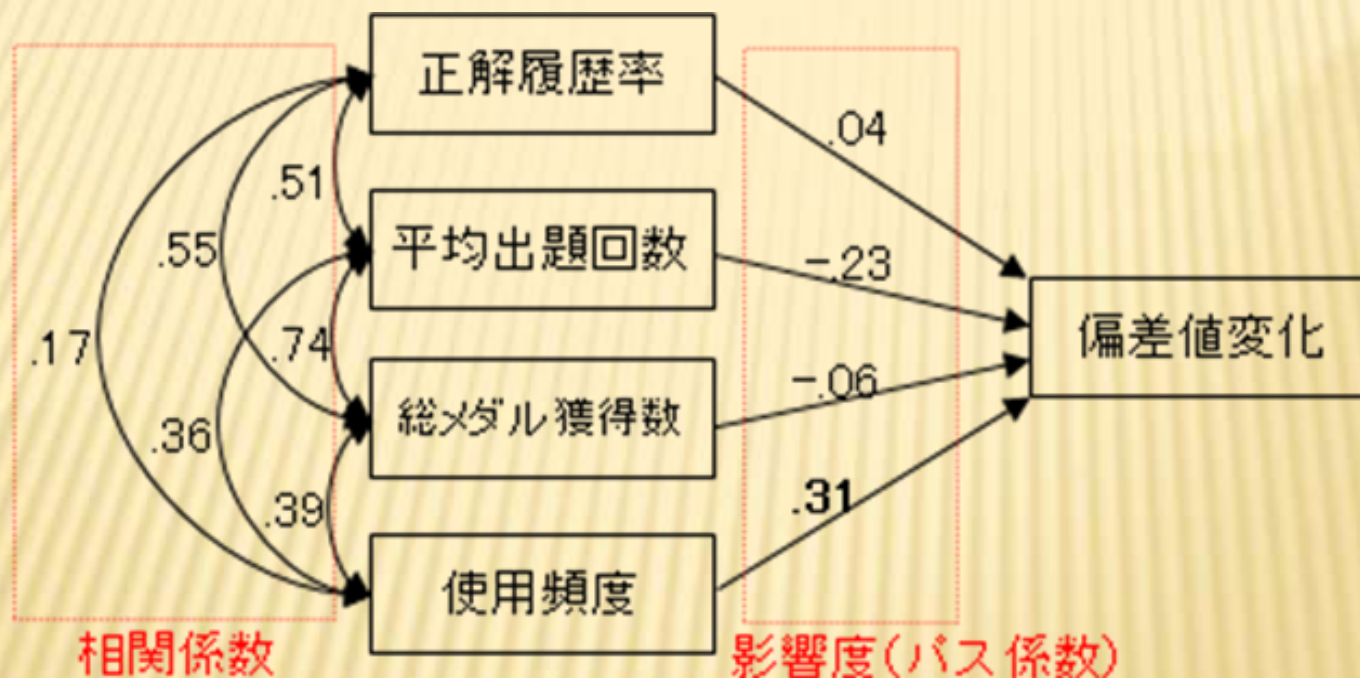
1. 「得点力学習DS」回答ログとポストテストの得点との関係



テストの成績と使用量は相関。
しかし、より重要なことが明らかに・・・。

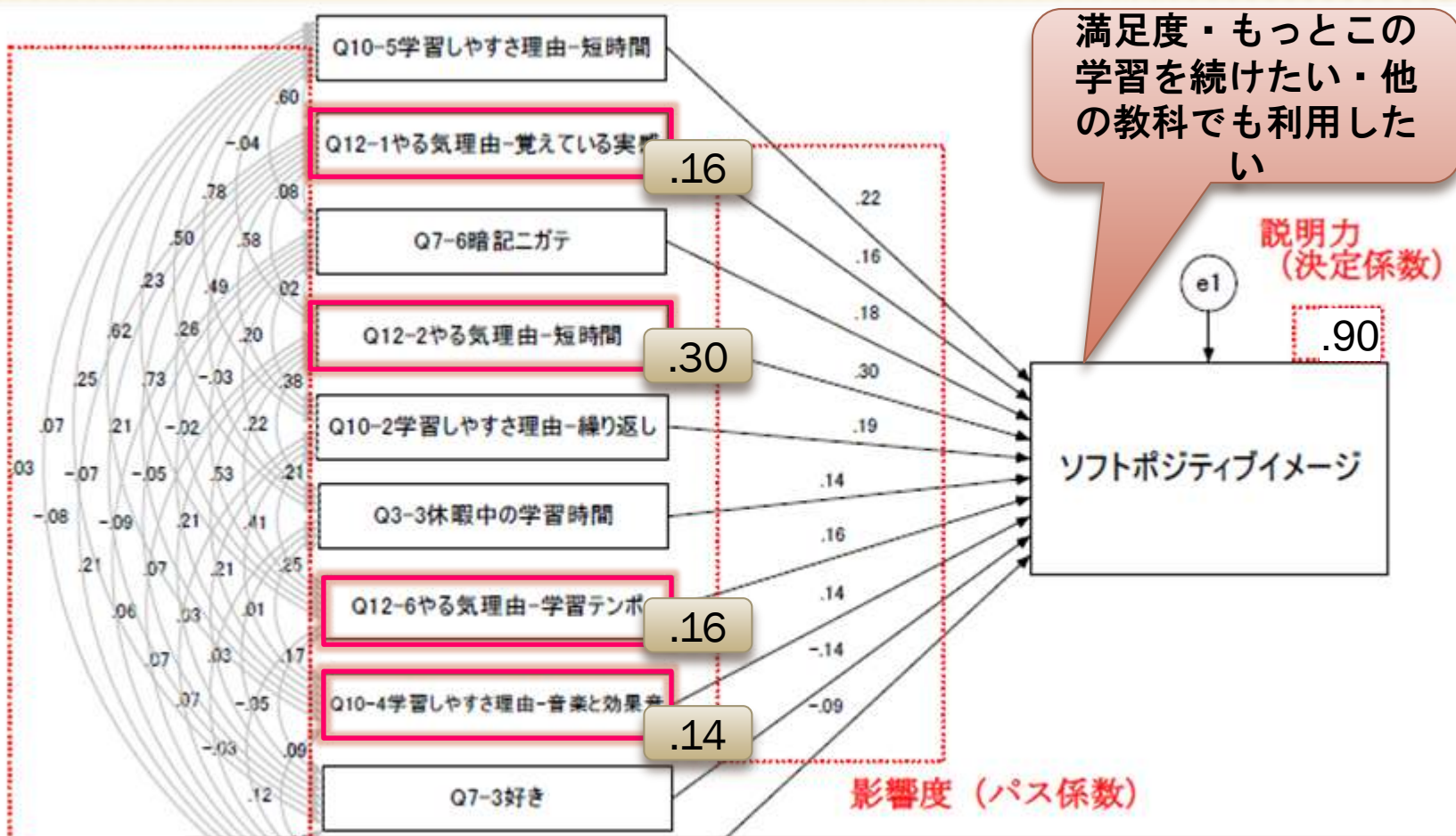
4.1 偏差値変化の要因→使用頻度

2. ポストテストにおける偏差値変化の要因分析



「期間内の使用日数」が最大要因と判明。
→使用頻度を高めることで、学習効果を高めることができそう。

3. 使用頻度をもたらすポジティブイメージの形成要因



短時間・学習テンポ・音楽・覚えている実感 など、ゲームニクスの要素が学習継続のポジティブイメージ（この学習を続けたい）に強く関連付けられることを確認。

4.2 調査の考察と仮説

結果の考察

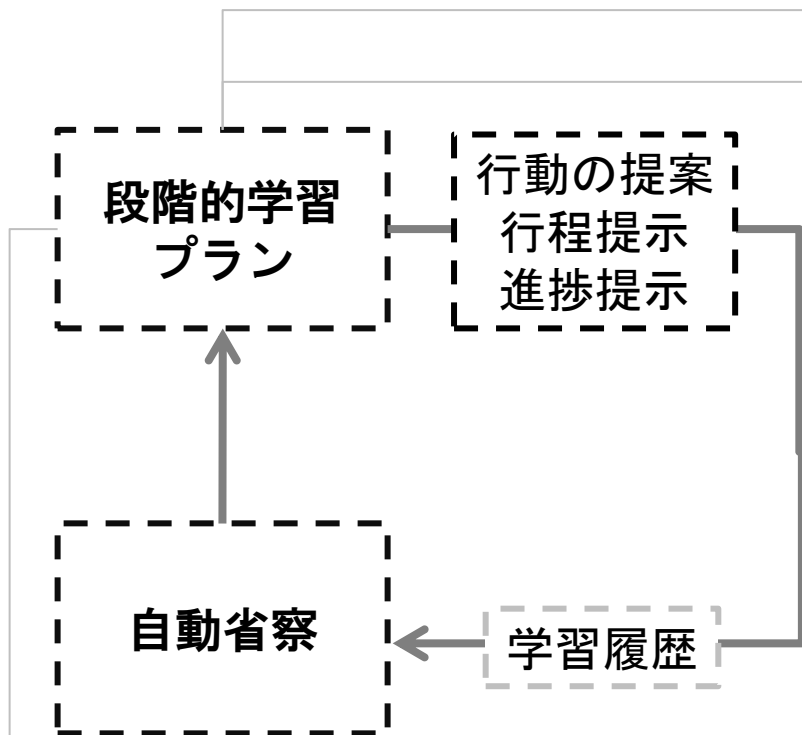
- ・学習効果の要因として「学習頻度」の影響が大きい。
- ・ゲームニクスによるポジティブイメージの形成は、学習頻度向上に寄与している。

仮説

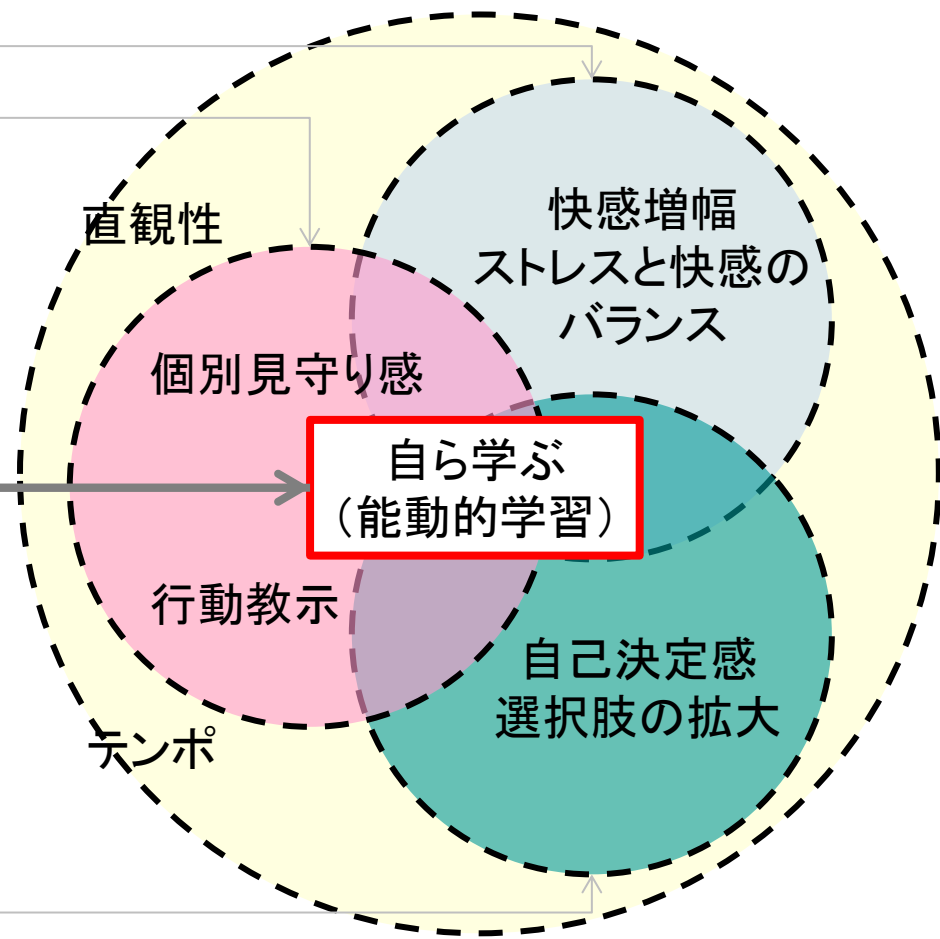
- ①学習頻度が向上した生徒には、全体的な学習習慣の形成が行われ、全体の成績を変化させたと考えられる。
- ②「ポジティブイメージ」の形成にプラスに働く要素を強化し、阻害した要素を排除することで、より学習頻度の向上が得られる。
- ③上記から形成される学習習慣は、能動的な学習モチベーションの持続に寄与できる。

4.3 能動的学習支援モデル（仮説）

出題の計画



学びの演出



デバイスと学習に関する関心が高まっていますが

5. これから

5.1 デバイスと教育について

- × 電子教科書の導入推進
- × スレートPCの低価格化
- × (モバイルでの) 通信機能・映像表現の進化

デバイスの議論ばかりで、
子どもの学びは変わるのでしょうか。

5.2 これから

× 附属中学校での調査

+ 現在、新たな調査を実施中！情報発信していきます！

× 子供たちのためにできること、一緒に考えていきませんか？

ご静聴ありがとうございました。