

# 学習支援サイト 『学べるアプリ・コンシェルジュ』の開発

情報メディア学科 斎藤一ゼミナール

1423085

榎木 佑哉

# 背景1

- 国内App Store でパブリッシャー数の教育の多さは2位である [1]
- 国内google playでパブリッシャー数の教育の多さは3位である [1]
- [1]スマホ白書2016 新たなプラットフォームの台頭でコンテンツ戦略が変わる！

# 背景2

- 学習支援アプリが数多く配信されている。
- 学習支援アプリをおすすめするサイトも多く存在する。

# Appliv(アプリブ)

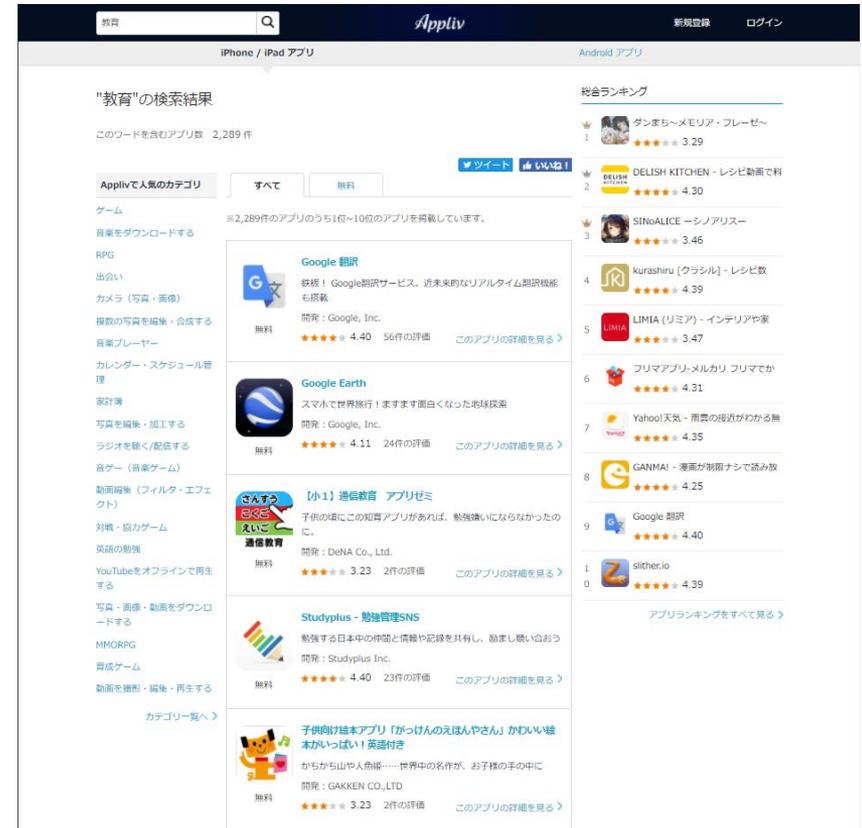
## キーワード検索前画面



iPhone / iPad アプリランキング 6月22日 10:46 更新



## キーワード検索後画面



[2] <https://app-liv.jp/>

# andronavi(アンドロナビ)

## キーワード検索前画面

スマホ 格安スマホ グッズ 豆知識 ランキング ゲーム まとめ・連載 初心者向け 新着アプリ

キーワード検索

キーワード

カテゴリ

価格  全て  無料  有料

探す

andronavi > アプリ検索

### アプリ検索

キーワード

カテゴリ

価格  全て  無料  有料

探す

### 新着一覧

**ジョルテ・カレンダー&システム手帳**  
PCとの同期機能に優れた人気のシステム手帳アプリがバージョンアップ  
無料  
2010年05月20日 | ツール, アプリ, ウィジェット, カスタマイズ, カレンダー・メモ, タスク管理, ビジネス  
TODO カレンダー クラウドサービス スケジュール 定価 と見る >

**スマホメロディ**  
大ヒット曲の着メロを手に入れよう! 効果音やオルゴールなど無料1000曲も  
無料  
2011年11月14日 | アプリ, カスタマイズ, 着メロ  
着メロ音 もっと見る >

**画面メモ**  
クーポン表示に使える! ケータイでは普通だった便利機能を復活させよう  
無料  
2010年04月20日 | アプリ, ライフスタイル, 日常ツール  
メモ・ノート 定価 もっと見る >

**McDonald's Japan 日本マクドナルド公式アプリ**  
マクドナルドをもっと便利に! お得なクーポンを活用しよう! McDonald's Japan 日本マクドナルド公式アプリ  
無料  
2010年12月24日 | アプリ, おでかけ, ライフスタイル  
お得なクーポン もっと見る >

**QRコードスキャナー**  
すべての情報は、バーコードの中に!

### 最新スマホグッズレビュー

『LINE』などの新着も確認できるスマートプレスレット活動量計 [IWOWNfit i6 Pro]

手ぶらでも持ち歩ける! 超薄型ウルトラポータブルモバイルバッテリー

手のひらサイズで再登場! 30本の厳選ソフトが入ったニンテンドークラシックミニ ファミ...

スマホの音楽をリモコン操作! ドライブにも最適なBluetoothマルチメディアリモコン

USB Type-C対応! 電池も大容量 13400mAhのモバイルバッテリー

もっと見る >

### アプリランキング

週間	月間	半期
Microsoft Word	無料	ビジネス
少年ジャンプ+ 無料でマンガ...		

## キーワード検索後画面

スマホ 格安スマホ グッズ 豆知識 ランキング ゲーム まとめ・連載 初心者向け 新着アプリ

キーワード検索

キーワード

カテゴリ

価格  全て  無料  有料

探す

andronavi > アプリ検索

### アプリ検索

キーワード

カテゴリ

価格  全て  無料  有料

探す

### 検索結果

検索結果 43 件中 1 ~ 25 件目を表示

43件 ヒット

**おやおこタッチ!**  
知育教育アプリで子どもと一緒に遊ぼう  
105円  
2010年05月20日 | アプリ, ライフスタイル, 知育・子ども  
もっと見る >

**i-フィルター for Android™ 月額版**  
学校教育にも導入の安心サービス! 子どもを有害なサイトから守ろう  
無料  
2012年07月26日 | ツール, アプリ, メール・ネット, ライフスタイル, 知育・子ども  
セキュリティ ブラウザ 教育・知育 もっと見る >

**あそんでまなべる 人体模型バスル**  
人体の仕組みをシグソールバスルで学べる! 教育系ゲーム  
無料  
2012年12月01日 | ゲーム, アプリ, クイズ・知識, ライフスタイル, 趣味・スポーツ  
バスル 教育・知育 もっと見る >

**Kids Learn to Read (Preschool)**  
子どもの英語教育に最適! しゃべる英単語学習アプリ  
\$1.99

### 最新スマホグッズレビュー

『LINE』などの新着も確認できるスマートプレスレット活動量計 [IWOWNfit i6 Pro]

手ぶらでも持ち歩ける! 超薄型ウルトラポータブルモバイルバッテリー

手のひらサイズで再登場! 30本の厳選ソフトが入ったニンテンドークラシックミニ ファミ...

スマホの音楽をリモコン操作! ドライブにも最適なBluetoothマルチメディアリモコン

USB Type-C対応! 電池も大容量 13400mAhのモバイルバッテリー

もっと見る >

### アプリランキング

週間	月間	半期
Microsoft Word	無料	ビジネス
少年ジャンプ+ 無料でマンガ...		

[3] <https://andronavi.com/app-search>

# Windows タブレット 教育アプリ検索

## 検索前画面

### Windows タブレット 教育アプリ 検索

教育機関向けホーム > ~教育機関向け~ タブレット端末のススメ > Windows タブレット 教育アプリ 検索

以下はマイクロソフトが Windows ストア上で独自に調べたアプリになります。アプリのダウンロード時に仕様や価格が変更になっている場合があることをあらかじめご了承ください。各アプリのダウンロード前には必ず説明をご確認ください。

[ピックアップ](#) [すべて表示](#) [検索表示](#)

#### アプリ検索

##### 分類 1 (科目)

国語  算数/数学  理科  社会  英語  体育  音楽  美術  その他  全般

##### 分類 2 (ジャンル)

教材系のアプリ  辞書、百科事典アプリ  ツール、ユーティリティー系アプリ  校務支援系のアプリ

##### 対象

幼稚園生向け  小学生向け  中学生向け  高校生向け  大学生向け  特別支援向け  教職員向け  全般

\* 特別支援教育向け Windows ストアアプリは、一覧をダウンロードしていただくこともできます。(PDF 形式 / 3.94MB)

##### 手書き (ペン入力)

対応  非対応

##### 価格

無償  有償 (試用版を含む)

##### アプリの種類

Windows ストアアプリ  デスクトップアプリケーション  Office ストアアプリ

##### キーワード

## 検索後画面

##### 分類 1 (科目)

国語  算数/数学  理科  社会  英語  体育  音楽  美術  その他  全般

##### 分類 2 (ジャンル)

教材系のアプリ  辞書、百科事典アプリ  ツール、ユーティリティー系アプリ  校務支援系のアプリ

##### 対象

幼稚園生向け  小学生向け  中学生向け  高校生向け  大学生向け  特別支援向け  教職員向け  全般

\* 特別支援教育向け Windows ストアアプリは、一覧をダウンロードしていただくこともできます。(PDF 形式 / 3.94MB)

##### 手書き (ペン入力)

対応  非対応

##### 価格

無償  有償 (試用版を含む)

##### アプリの種類

Windows ストアアプリ  デスクトップアプリケーション  Office ストアアプリ

##### キーワード

検索結果 162件中 1 - 10 件を表示しています。

##### 教材/コンテンツ系



##### タッチ! おしゃべりずかん (HappyMeal Inc.)

タッチすると色々な物や生き物の名前を覚えてくれる遊んで学べるアプリ! 動物、魚などの生き物をはじめ、乗り物、ひらがな、アルファベットなど様々なテーマのページが入っています。各ページにはテーマにあったゲームも多数収録されています。新しいページもどんどん追加予定です。

教科: その他、図鑑 / 対象: 幼稚園生向け、特別支援向け / 手書き対応: × / 価格: 有償

##### 教材/コンテンツ系



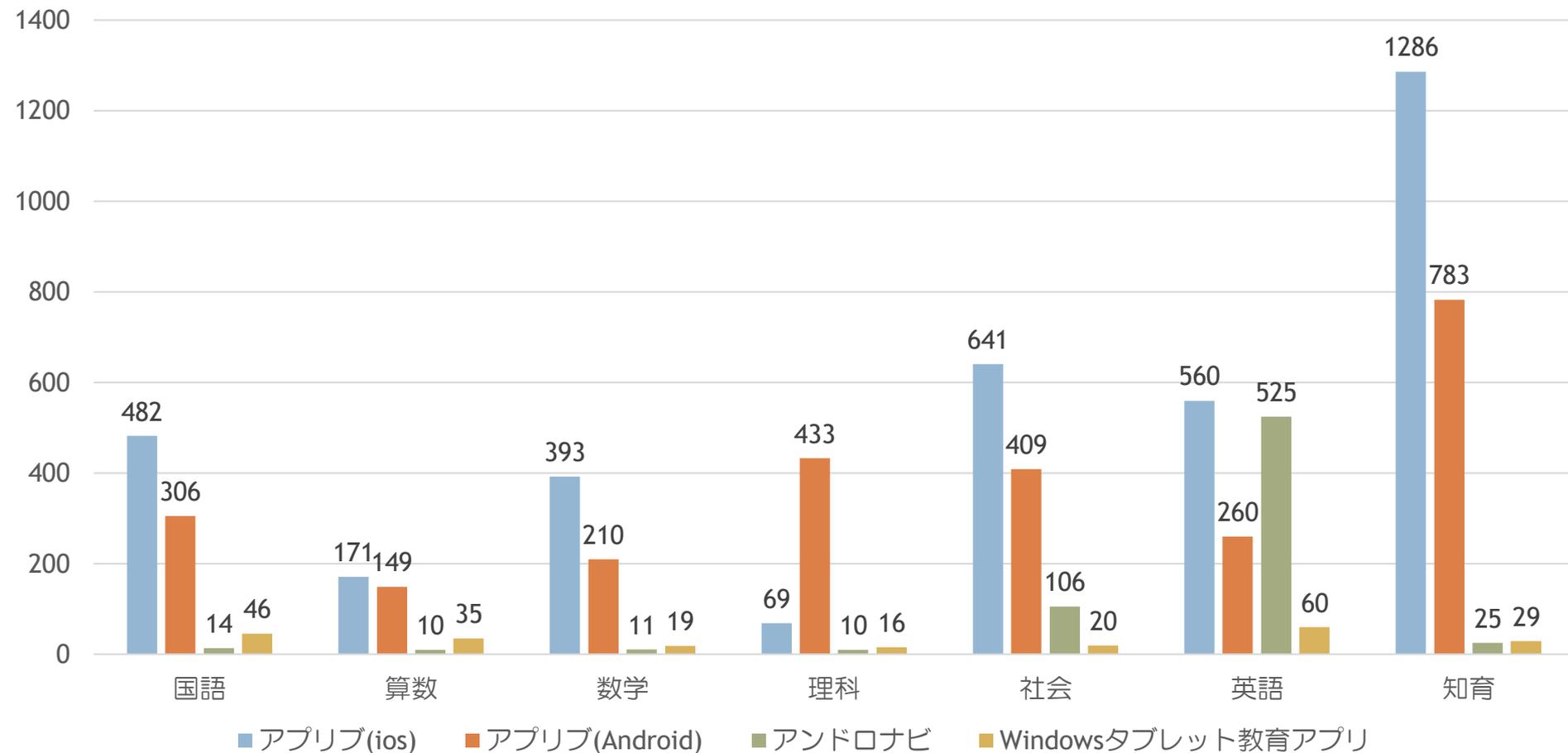
##### 動物大好き (coelacanth soft)

「どうぶつ大好き」はボタンを押して動物の声と、動物の呼び名を確認できる子供向けアプリです。

教科: その他 / 対象: 幼稚園生向け、特別支援向け / 手書き対応: × / 価格: 無償

[4] <https://www.microsoft.com/jajp/education/storeapps.aspx>

# カテゴリー別アプリ数の調査



- 各サイトのキーワード検索にて、カテゴリー名（国語、算数等）で検索をした際の検索ヒット数

# 問題点

1. 学習アプリは多数あるが求めているアプリを探すのは難しい

2. 紹介サイトを使用しても漠然とした検索では求めているアプリが出にくい

# 目的とターゲット

## ■目的

利用者の主に学習したい内容が入っている学習アプリの提案

## ■ターゲット

学習アプリを利用する生徒

# 提案方法

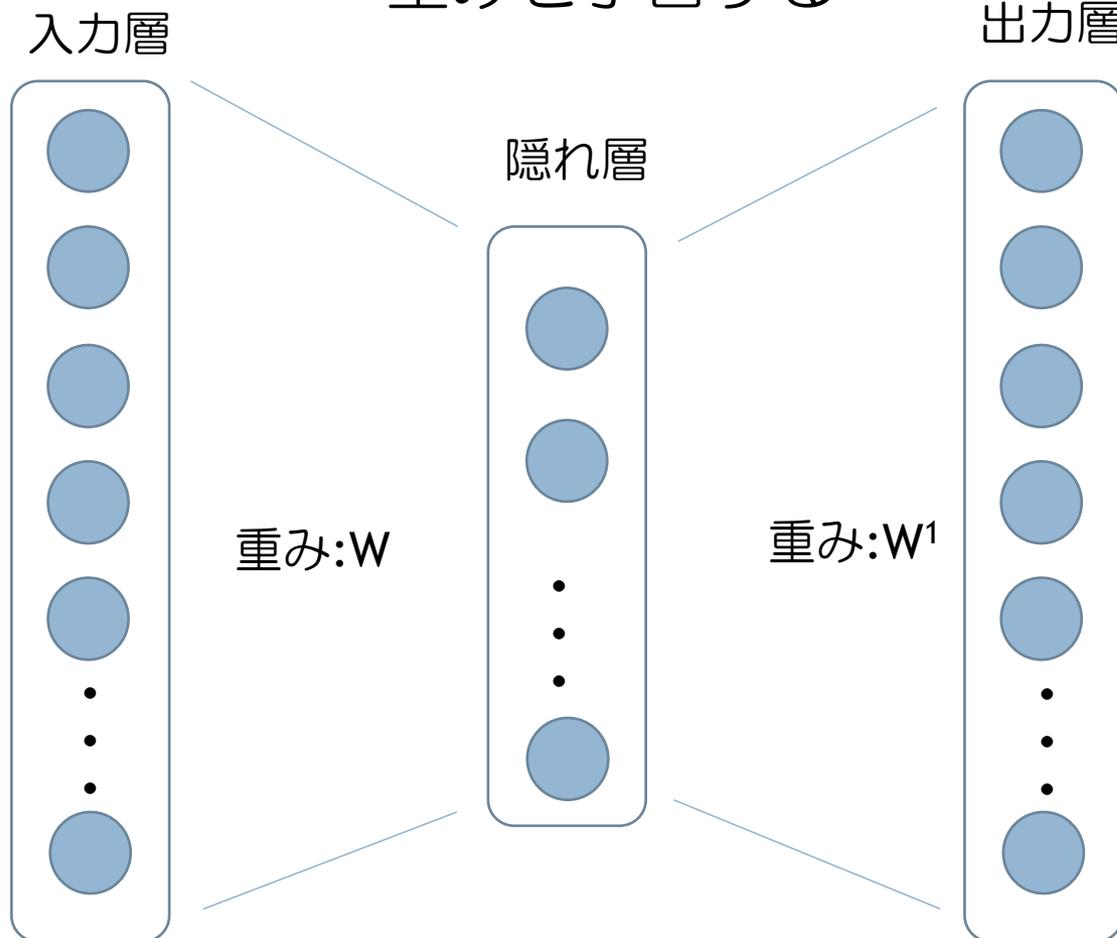
- 単語を入力しWord2Vecを用いて提案する

# Word2Vecとは

- テキスト処理を行い、2層からなるニューラルネットワーク
- 単語を入力し、ベクトル化する。
- 単語同士の意味を加算・除算できる。
- 数値に基づいて類似した単語を出力することができる。

# ニューラルネットワーク

ある単語を入力データに、その周辺後を教師データにし、  
重みを学習する



[5]word2vec (Skip-Gram Model) の仕組みを恐らく日本一簡潔にまとめてみたつもり  
[http://www.randpy.tokyo/entry/word2vec\\_skip\\_gram\\_model](http://www.randpy.tokyo/entry/word2vec_skip_gram_model)

# Word2Vecを用いる利点

## 検索のイメージ

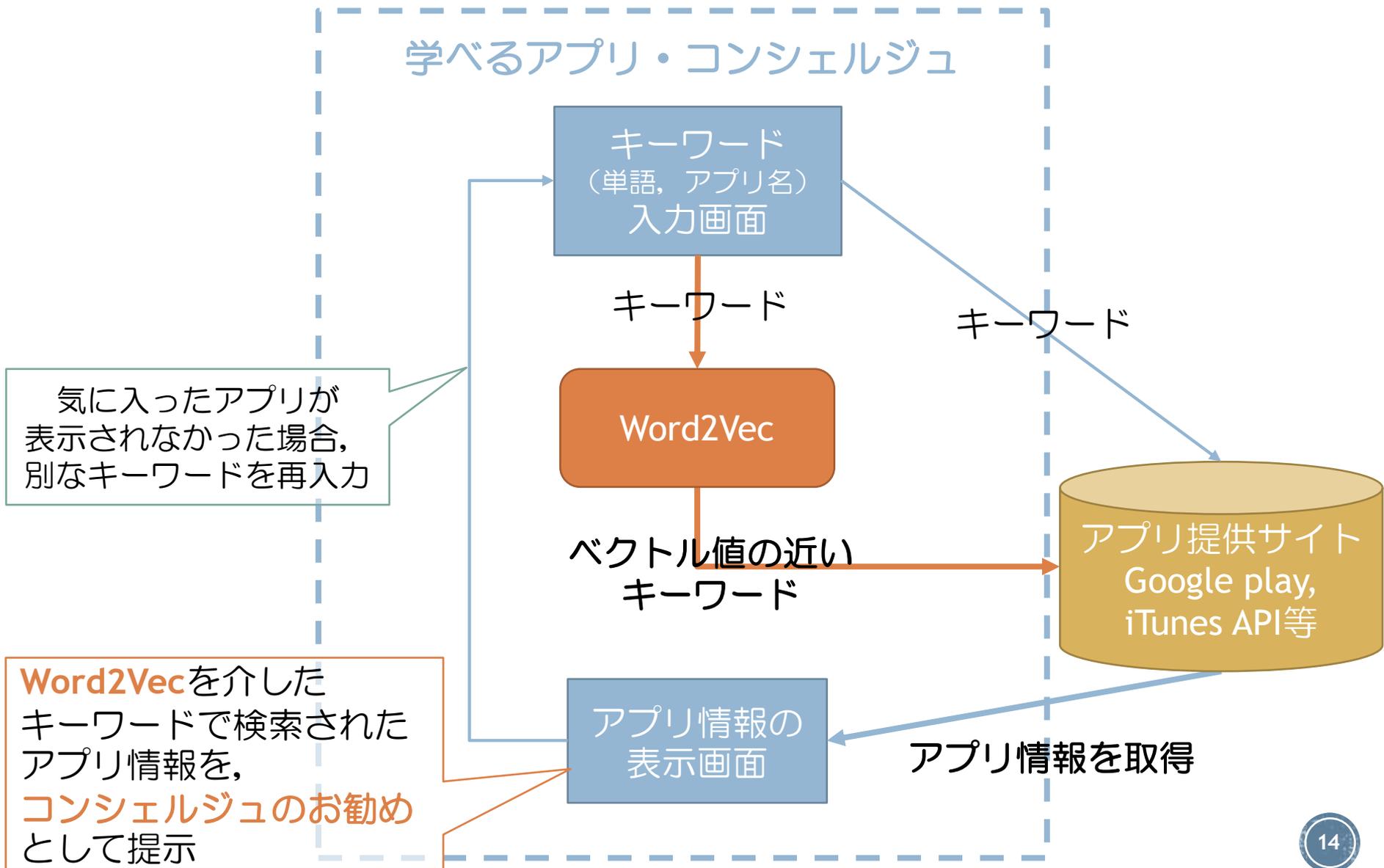
- 引き算がよりよく学べる別の数学アプリを提示
  - ・「算数アプリ1」 + 「引き算」 = 「算数アプリ2」
- 国語アプリ1 に似た 英語アプリを提示
  - ・「国語アプリ1」 + 「英単語」 - 「漢字」 = 「英語アプリ2」

アプリ キーワード	算数 アプリ1	算数 アプリ2	国語 アプリ1	国語 アプリ2	英語 アプリ1	英語 アプリ2
足し算	0.97	0.67	0.01	0.02	0.05	0.02
引き算	0.35	0.98	0.01	0.01	0.02	0.05
漢字	0.45	0.23	0.99	0.87	0.03	0.45
英単語	0.21	0.03	0.05	0.02	0.89	0.86
発音	0.01	0.01	0.74	0.77	0.95	0.54
文法	0.03	0.13	0.85	0.45	0.56	0.97
:	:	:	:	:	:	:

# 開発概要

キーワード = 単語, アプリ名

学べるアプリ・コンシェルジュ



# 通常検索の共通点と違い

## ● 違う点

- 直接的なキーワードで検索をするのではなく、
- Word2Vecによる加算・除算による単語抽出に
- よる検索

## ● 共通点

- 最終的な検索はキーワード検索で行う
- iTunes search APIを利用し検索を行う

# 制作環境

- 開発言語

HTML, CSS3, PHP

- 使用技術

Word2Vec WebAPI

- 使用ソフト

Atom

# メインページ



元になる単語のベクトルから指定した  
単語を足し引きするサイトです。

野球選手



プロバスケット  
ボール



word2vecによる検索

引かれる単語を入力してください:

引く単語を入力してください:

引かれた単語に足す単語を入力してください:

検索する

単語による検索

検索ワード:

# Word2vecによる検索後



## 学習アプリの

## コンシェルジュ



### word2vecによる検索

野球選手 + バスケットボール - バッド

上記の計算で出てきた単語です。気になる単語があればボタンを押し、検索を押してください。

- 陸上競技
- プロバスケットボール
- アメリカンフットボール
- ソフトボール
- 野球

検索する

他の単語での検索をしたい場合はこのボタンを押してください。

戻る

# アプリ提案画面

## 学習アプリの コンシェルジュ

メインメニューに戻る場合は戻るボタンを押してください。 [戻る](#)  
キーワード：プロバスケットボール



[Sporta - 憧れの選手からスポーツを学べる\[スポルタ\]](#)

[SkyBall, Inc.](#)

【Sporta(スポルタ)って?】 Sporta(スポルタ)は、スポーツを学べる教育アプリです。サッカー、野球、バスケットボール、トレーニングなどあらゆるスポーツのプロ選手・コーチが指導する動画がまとまっています。LIVEでは、一流アスリートに直接質問することができます。またイベントでは、憧れのプロ選手に会って、直接指導を受けることができます。

【SNSで話題沸騰!】 twitter / instagram / facebook / YouTubeで大人気! 子供から大人まで、男性・女性問わず、多くの方に再生されています。【こんな人気動画があります】 ・センターバックを極める! by サッカー日本代表・吉田麻也 ・俺の理想のフォワード像 by 鹿島アントラーズ・土居聖真x鈴木優磨 ・Bリーグの少年時代に迫るby サッカー日本代表



# ヒアリング調査

- 20代の男女5人名にヒアリン（2018/01/15）

## 良い点

- Word2Vecによる検索は普段の検索とは違い  
どのような単語が出るのかわくわくする

## 改善点

- 自分のやりたいことを検索しにくい

# まとめ

## ● まとめ

- Word2vecにより単語の加算除算によるキーワード検索はできる。

## ● 問題点

- 現状APIによる対応のため個人の学習データを学習させることが不可能

## ● 今後の課題

- ローカル環境でのWord2Vecの対応

# 参考文献

- スマホ白書2016 新たなプラットフォームの台頭でコンテンツ戦略が変わる！
- <https://android.app-liv.jp/> (Appliv)
- <https://andronavi.com/> (Andronavi)
- <https://www.microsoft.com/ja-jp/education/storeapps.aspx>  
(Windows タブレット 教育アプリ検索)
- [http://www.randpy.tokyo/entry/word2vec\\_skip\\_gram\\_model](http://www.randpy.tokyo/entry/word2vec_skip_gram_model)  
(word2vec (Skip-Gram Model) の仕組みを恐らく日本一簡潔にまとめてみつもり)