

中小企業でもAIや 機械学習を使える時代

最近三か月の日経各紙の記事の順位は？(本日現在)

・ビッグデータ…	273件
・AI…	306件
・人工知能…	389件
・機械学習(AIの基本技術)…	37件
・IoT(モノのインターネット)…	413件
・フィンテック…	138件

有報教育研究所(学びing株式会社)

代表取締役社長 齊藤 常治

TEL: 048-823-8207 Email: sales@manabing.jp

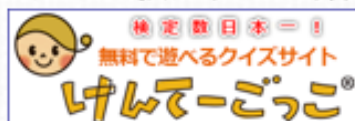


「体験する機械学習」を執筆しました！

会社概要

【主な事業】

- ・AI(人工知能)による資産アドバイスサービスや、有価証券報告書のXBRLを活用した投資教育等のフィンテックサービスをご提供します。
有報(有価証券報告書)教育研究所の運営 (<http://manabing.com/>)
- ・機械学習や自然言語処理技術を使ったデータの分析やシステム提供
- ・トレーニングや書籍執筆
- ・400万問！検定(クイズ)数日本一の「けんてーごっこ」(<http://kentei.cc/>)



【代表取締役社長】 斉藤 常治(さいとう つねはる)

- ・1991年から14年間、駿台予備学校の教育ソフト開発会社(SATT)に勤務。
- ・2004年、取締役副社長兼ヘッドマスターとして、eラーニング事業の戦略/戦術の総責任者を兼務しながら、「日本初のナレッジワーカー対象のマクロメディア専門スクール」を立ち上げる。
- ・2005年8月～2006年8月まで、インターネット広告大手オプトの子会社で事業開発本部本部長として、大規模コミュニティブログやSNSの営業と、ネット口コミマーケティング、ネットプロモーション等マーケティングを担当。
- ・2006年10月、学びing株式会社を設立。

■設立：平成18年10月2日 ■資本金：1000万円
■所在地 〒330-0073
埼玉県さいたま市浦和区元町2-1-3 元町シティー2-202

(主要株主)

- ・ぐんぎんビジネスサポート投資事業有限責任組合(2016)
群馬銀行/ぐんぎんリース株式会社
- ・(株)ネットスクール
- ・(株)デジタル・ナレッジ
- ・(株)プロシーズ
- ・(株)ネクストン
- ・岸田 徹：(株)ネットラーニングHD代表取締役

前回第63回セミナー 1/28(木)の資料復習

ライトニングトーク (Lightning Talk) 「人工知能の現在地とリンクアット・ジャパン」様の資料

<http://www.opensquare.co.jp/seminar/free-seminar-63.php>

1 人工知能とは？ Artificial Intelligence

■人工知能の分類

マーケティング用AI
人工知能搭載●●家電
ルンバなど



弱いAI
チェスマシーン 将棋マシーンなど



強いAI
人間の知能を目指そうというもの
Pepperなど



Copyright © SoftBank All rights reserved.

強いAIを超えるもの
表現学習
ディープラーニング



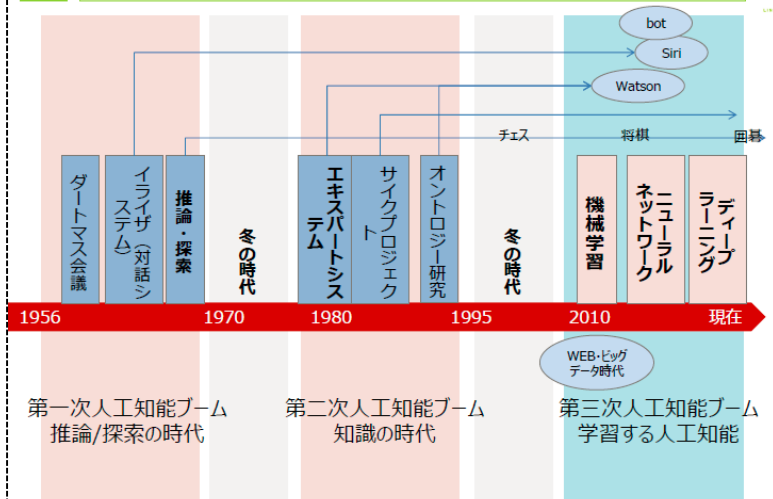
市場に出回って
いるものは
殆どこの領域！

目指すべき
人工知能！！

2

Copyright (C) 2015 LINK AT JAPAN Co., Ltd. All Rights Reserved.

2 人工知能の歴史



4

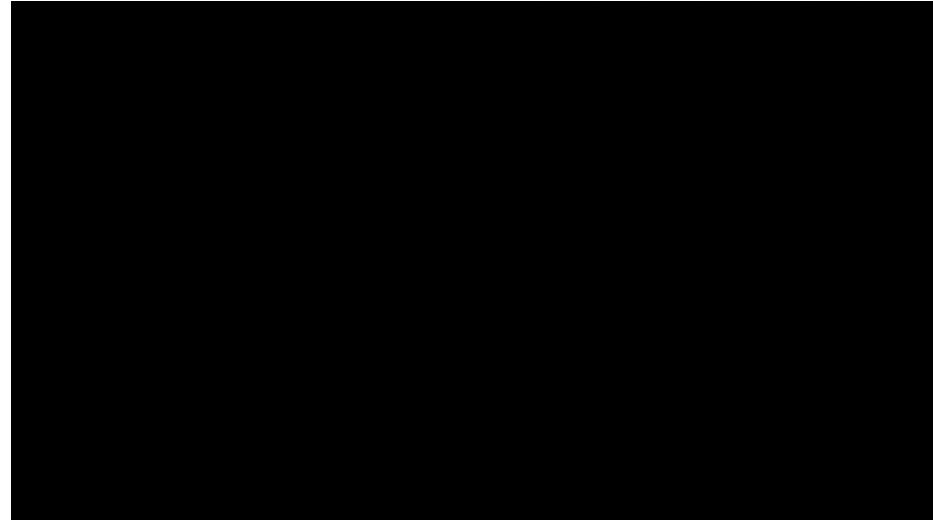
Copyright (C) 2015 LINK AT JAPAN Co., Ltd. All Rights Reserved.

AI(人工知能)の進化

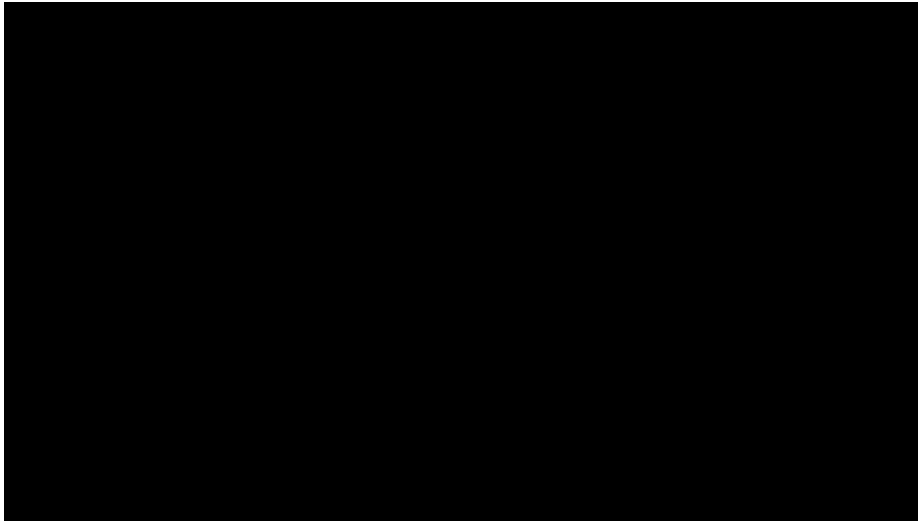
1997年 コンピューターが、チェスの世界チャンピオンに勝った日



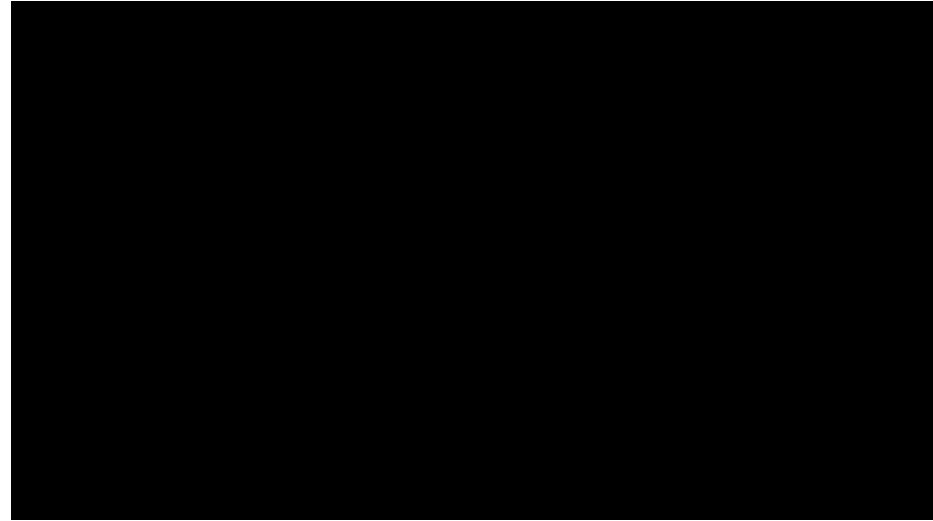
2011年 人間にクイズで勝ったコンピューター「ワトソン」



2012年 将棋の米長永世棋聖が最強コンピューターに敗れる



2016年 グーグルの人工知能、囲碁の欧州チャンピオンに5連勝



AIはもはやブームではない！！（同感です。）

3

人工知能の商用利用



企業	取組概要	無くなる職業	使用技術
Google	自動運転車 GoogleCar	バス運転手 タクシー運転手など	『探索』 など
Microsoft	自動翻訳 SkypeTransfer	通訳士 翻訳士	『ディープラーニング』 『自然言語処理』
SoftBank	感情認識ロボット Pepper	受付 案内など	『機械学習』 『ディープラーニング』
UBIC	法分野での ビッグデータ解析 Lit i view	パラリーガル など	『機械学習』 『テキストマイニング』
リンクアット・ジャパン	ICT機器のログ解析	IT運用者	『自己学習型ニューラル ネットワーク』

and more...

人工知能はもはやブームではない！！

6

Copyright (C) 2015 LINK AT JAPAN Co., Ltd. All Rights Reserved.

ライトニングトーク (Lightning Talk) 「人工知能の現在地とリンクアット・ジャパン」様の資料
<http://www.opensquare.co.jp/seminar/free-seminar-63.php>

機械学習

機械(=コンピュータ)に、人間には扱いきれない大量のデータを渡し、
下記のような知的作業をさせること。

- 認識 → 手書き文字認識、音声認識、画像認識
- 判定・検出 → 迷惑メール、ウイルスの検出
- 予測 → 天気予報、金融マーケットの未来予測
- 分類 → 文書やテキストの自動分類

教師あり機械学習

- ・ ナイーブベイズ
→ 迷惑メールの検出で有名
- ・ サポートベクターマシン
- ・ 決定木
- ・ ニューラルネットワーク

人間(=教師)
を模倣する

教師なし機械学習

- ・ 相関ルールマイニング
→ アマゾンのオススメ商品など、
レコメンデーションサービスで
良く使われている。
- ・ クラスタリング

機械的に何か
を見つけ出す

決済

- キャッシュレス
- 新興決済手段

市場予知

- 市場・取引・交換の新プラットフォーム
- 情報処理能力向上（速度、知能ロジック、人工知能）

投資運用や助言

- 業務外注（アルゴ、クラウド、オープンソースIT等）
- 投資家の能力向上

資本調達

- クラウドファンディング

預金・貸付金

- 新興仲介（P2P、Marketplace Lending等）
- 顧客利便性向上・趣向の変化

保険

- 保険内容の複雑・高度・多様化
- 保険評価情報の高度化（IoT、ウェアラブルPC、等）

IBM Watson 日本語版を提供開始

2月18日、IBMとソフトバンク株式会社は、IBM Watson 日本語版のサービス提供開始を発表。2社のパートナーシップが、コグニティブ・ビジネスを日本に広げます。



ワトソンの日本語版提供開始を発表するソフトバンクの宮内謙社長（右）と日本IBMのポール与那嶺社長（18日、東京都中央区）

ワトソンはすでに幅広いサービスで活用されている

業界・分野	事 例	企業など
銀 行	コールセンターの対応	みずほ銀行
保 険	保険金支払い査定	かんぽ生命保険
医 療	難病の治療方針の策定	米大手病院のメイヨー・クリニック
小 売 り	ウェブ上での接客	米小売り大手のVFコーポレーション
旅 行	目的地や行程の提案	米ウェイブレイザー



有報教育研究所プロジェクト

<http://manabing.com/>

有報教育研究所プロジェクト

- 金融庁のEDINETで開示されている有価証券報告書(有報)のXBRLを分析・加工
- 最新有報の串刺しデータを使って、営業と教育のご支援
- 財務諸表と定性的データの中から、御社が求める営業先をピックアップ
- ビジネスパーソンや就活生、内定者向けの財務分析研修(アクティブラーニング)の実施

Net-School



業務資本提携の2社で創設

学びing



■ネットスクール株式会社
資格試験対策の書籍やWEB講座の提供

〒101-0054
東京都千代田区神田錦町 3-23
西本興産ビル3F
TEL: 03-6823-6458
Email: info@net-school.co.jp
Web: http://www.net-school.co.jp

■学びing株式会社
データ分析やクイズソリューションの提供

〒330-0073
さいたま市浦和区元町2-1-3
元町センター2F
TEL: 048-823-8207
Email: sales@manabing.jp
Web: http://manabing.com/

EDINETとXBRL

金融庁

EDINET Electronic Disclosure for Investors' Network

上場企業3,000社以上の有価証券報告書(有報)データ

XBRLデータ



[XBRL]
eXtensible (拡張可能な) Business (事業)
Reporting (報告) Language (言語)

国際的に標準化された財務報告等に使用されるコンピュータ言語

```

<!-- 例: 相対対策という意味から、社長の姓と専務などの役員の姓が同じ会社
の探索は可能か? -->
<!-- 有価証券報告書中の「役員の状況」に、該当企業の役員のリストが掲載され
ており、役員についての情報は構造化されてはならず、記述の仕方は
各企業の裁量にゆだねられています。
この「jpcrp_cor:InformationAboutOfficersTextBlock」で記述された自然言語
を含むテキストを構造化解析することで、役員のリストをデータベース化するこ
とが可能です。 -->
<!-- 例: 相対対策という意味から、社長の姓と専務などの役員の姓が同じ会社
の探索は可能か? -->
<!-- 有価証券報告書中の「役員の状況」に、該当企業の役員のリストが掲載され
ており、役員についての情報は構造化されてはならず、記述の仕方は
各企業の裁量にゆだねられています。
この「jpcrp_cor:InformationAboutOfficersTextBlock」で記述された自然言語
を含むテキストを構造化解析することで、役員のリストをデータベース化するこ
とが可能です。 -->

```

ビッグデータ分析サービス

リアル財務分析ドリル(全業種用)β版

上場企業の決算書から自動生成(特許出願中)

上場企業の決算書から自動生成(特許出願中)

上場企業の決算書から自動生成(特許出願中)

上場企業の決算書から自動生成(特許出願中)

上場企業の決算書から自動生成(特許出願中)

上場企業の決算書から自動生成(特許出願中)

上場企業の決算書から自動生成(特許出願中)

上場企業の決算書から自動生成(特許出願中)

上場企業の決算書から自動生成(特許出願中)

上場企業の決算書から自動生成(特許出願中)

上場企業の決算書から自動生成(特許出願中)

有価証券報告書(有報)の構成

EDINET Electronic Disclosure for Investors' Network

■自然言語(非構造化データ)
【企業の概況や事業の状況等】

定性分析

■例: 相対対策という意味から、社長の姓と専務などの役員の姓が同じ会社の探索は可能か?

有価証券報告書中の「役員の状況」に、該当企業の役員のリストが掲載されています。XBRLの項目「jpcrp_cor:InformationAboutOfficersTextBlock」となっており、役員についての情報は構造化されてはならず、記述の仕方は各企業の裁量にゆだねられています。この「jpcrp_cor:InformationAboutOfficersTextBlock」で記述された自然言語を含むテキストを構造化解析することで、役員のリストをデータベース化することが可能です。

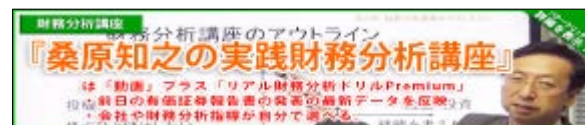
■数字(構造化データ)
【財務諸表(決算書)】

財務分析
定量分析

業種	REIT銘柄一覧	
証券コード	企業名	経常利益÷資産合計
3227	MIDリット投資法人	0.006441911
3298	インベスコ・オフィス・ジェリート	0.004885074
3309	積水ハウス・リート投資法人	0.007835804
3451	トーセイ・リート投資法人	0.009411875
8958	グローバル・ワン不動産投資法人	0.006685921
8959	野村不動産オフィスファンド投資	0.009050009
8966	平和不動産リート投資法人	0.009545269
8972	クネディクス・オフィス投資法人	0.0091987
8976	大和証券オフィス投資法人	0.009115155
8982	トップリート投資法人	0.009752497

(営業活動によるキャッシュフロー+投資活動によるキャッシュフロー)+負債合計

業種	REIT銘柄一覧	
階級区間	度数	
-0.32501	4	
-0.32501	0	
-0.32501	1	
-0.32501	2	
-0.32501	6	
-0.32501	35	
0.168519	1	





資産運用ロボ・アドバイザーAI「巫(かななぎ)」

学びingは、外国為替(ドル円の「上昇トレンド」「下降トレンド」)を予測速報する資産運用ロボ・アドバイザーAI「巫(かななぎ)」の実証実験の第2フェーズを開始。

2016年1月19日～2月13日までの第1フェーズ58戦では、激動の為替市場の混乱の中、トレンドを当てた確率は約6割でした。

今後は為替トレンドの短中期の天気予報的なサービスを提供する予定です。

「巫」は、ヘッド・アンド・ショルダー、ダブルボトム、トレンドライン、ゴールデンクロス・デッドクロスといったテクニカル指標に基づいた判定とは異なり、機械学習処理のテクノロジーを利用して予測を行っています。
(将棋や囲碁のAIに近いものです。)

【投資支援：AI(人工知能)による資産アドバイスサービス】

■資産運用ロボ・アドバイザーAI「巫(かななぎ)」が、1日を東京時間、欧州時間、ニューヨーク時間に分け、原則1日3回、マーケットの動きを予測の実証実験中！

→ <http://manabing.com/category/fintech>

【戦績】

6戦 5勝 0敗 1見送り 勝率 100.00%

【累積利益幅】 1.234円 (約124 Pips, 1Pips=1銭)

予測日時	予測内容	予測時の価格	期間終了日時	期間終了時の価格	結果	利益幅
2016年02月16日 21時00分	ドルが下落(=円高)	114.037	2016年02月17日 06時59分	114.066	当たり	-0.029
2016年02月16日 15時00分	予測見送り (信頼係数不足のため)	114.505	2016年02月16日 21時00分	114.057	*****	0.000
2016年02月16日 07時00分	ドルが下落(=円高)	114.575	2016年02月16日 14時59分	114.577	当たり	-0.002
2016年02月15日 21時00分	ドルが上昇(=円安)	113.978	2016年02月16日 07時00分	114.598	当たり	0.620
2016年02月15日 15時00分	ドルが上昇(=円安)	113.903	2016年02月15日 21時00分	113.979	当たり	0.076
2016年02月15日 07時00分	ドルが上昇(=円安)	113.361	2016年02月15日 14時59分	113.93	当たり	0.569



中小企業でもAIや機械学習を使える時代

続々とオープンソース化されるAIエンジン(機械学習システム)

Amazon Machine Learning の概要



TensorFlow™

Get Started
AP
Tutorials
Resource
How To
About
TensorFlow is an Open Source Software Library
for Machine Intelligence

グーグル

GET STARTED

使い易いツールの登場



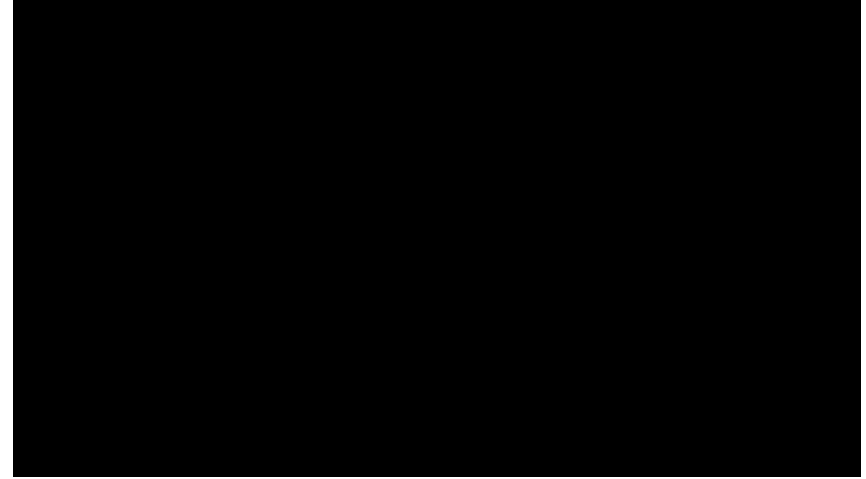
フィンテック「ロボ・アドバイザー」セミナー受付中

フィンテック
「ロボ・アドバイザー」
セミナー

3/24
(木)

～為替の見えざる手に、
AIが挑んだ60日間～

2045年？ 『トランセンデンス』特別映像「Singularity(特異点)」



外国為替相場には、その水準や相場動向を決める理論が存在しないという意見があります。そのような中、

将棋や囲碁のAI(人工知能)と同じ流れをくむ技術で開発した資産運用ロボ・アドバイザーAI「巫(かんなぎ)」が
激動の2016年為替相場に挑んだ
2016/1/19から60日間1日3回予測、翌日結果発表してきた「勝敗」「勝率」「累積利益幅」等を実際の出来事とあわせて総括します。

■人間と機械の共生？

- ・機械がもたらす社会の変化
便利になる社会：例、フィンテック、IoT
痛みを伴う変化：消える職業
- ・機械は人間のパートナー
機械と人間の関係のあり方
機械と共存してゆくために