



専修学校フォーラム2018

LPI-JAPAN

A I と教育

2018年2月18日

特定非営利活動法人 LPI-Japan
理事長 成井 弦
narui@lpi.or.jp

ツカむ! 話術

ツカむ! 話術

パトリック・ハーラン



パクンが教える

ハーバード流 トーク術!!

エトスが重要：過去の経験に基づいて話す。



自己紹介（教職関係のみ抜粋）

米国カンザス州立大 Wichita State University 大学院留学
留学1年目 ロータリークラブ奨学金
2年目 Assistant Fellowshipで大学生を教える

Digital Equipment Corporation Japan (DEC-Japan)
教育・コンサルティング事業部部長
多分、IT企業としては最大の教育ビジネス組織

DEC本社にて教育・コンサルティング事業部 Vice President
(GIA地域担当)

LPI-Japan：年間約40回～50回教育機関及び企業にて講演
演題：オープンソースムーブメントが創りだす新たなビジネスモデル

非常勤講師経験： 学習院、法政大学



インドで教育センターをフランチャイズ方式で開校

NATION

THE ECONOMIC TIMES
BANGALORE FRIDAY 13 MARCH 1992

6

K.C. Krishnadas

Gen Narui: Breaking conventions in Japan

FOR THE Japanese working people, it is not unusual at all to leave a single company through their entire working career, but even, most of them work for Japanese companies.

Gen Narui, however, is different in the sense that he has been serving an American company, Digital Equipment Corporation (DEC), throughout his working career, right from the time he passed out of Wichita State University, Kansas, with a master of science degree in electrical engineering.

Incidentally, DEC is the second largest American company in Japan in which the full equity is held by the parent company itself.

Gen Narui was posted in Osaka, Japan, after a one-year stint in Maynard, Massachusetts, US, Digital's headquarters, from where he provided support for Digital's Japanese operations. He held several management positions within Digital Japan, including those of manager of Japan Software Services, director of educational services and director of marketing.

Currently, Gen Narui is vice-president, education and consul-

ing, General International Area (GIA), and is based at Maynard. Digital's GIA operations cover all markets other than the US and Europe.

Gen Narui was in Bangalore for the express purpose of building up Digital's educational services portfolio. For, when Digital Equipment India Limited (DEIL) began its educational services, it was more or less of a non-starter, by Narui's

itself, it is unlikely that he will leave DEC.

At the moment what is uppermost in Narui's mind is expanding the educational services business of DEIL. The business did not do well when it began because "we did not position it to go after exciting opportunities - we were trying to sell systems."

"Now we have to really expand our business, increase the forms of

Passing Through

own admission. He was here to put it on the growth path.

In Gen Narui's opinion, DEC is just the place for an "entrepreneur" who does not have the money to start his own thing, to get to doing what could be nearest to doing his own thing. And since Narui himself has had no problem with the nature or pace of corporate life in the US, not to speak of DEC

training, form alliances with Indian companies to provide information, technology training to customers all over the country, whenever they want it."

DEC has 600 training centres training 3,00,000 people each year in which 3,500 professionals are employed, and 14 of these centres are in the Asia-Pacific region. Of these, DEIL has four centres but



Narui plans to see that at least 20 franchisees are brought under operational cover in a year.

In the Asia-Pacific region, Narui plans to expand its "open advance" campaign in a big way, including the "open business" and the "open technology" programmes.

He would like to increase activities in the form of working with other companies in the joint development of computers, joint selling of products and in providing services through franchisees.

Since India has the infrastructure to go in for the information technology business aggressively, DEIL should be looking to expand its revenue from the educational services operations significantly.

DEC is currently waiting to license its technology to other companies. Stating that DEC's strengths were in hardware, software and services, Narui also saw the company's large size as a strength. Systems integration training associated with multi-vendor integration, for instance, is possible only when a company is as big as DEC, he stated.

Japan has had the reputation of an all-conquering industrial giant, so does Gen Narui see the probability of the American computer industry going the way of the American car industry vis-a-vis the Japanese computer industry?

Not in his opinion. According to him, the US has hardware strengths and a very strong infrastructure to produce competitively-priced products. Besides, Japan has no school that provides, for instance, instructional design courses, while such schools are present all over the US.

In some ways, Gen Narui is like an Indian bureaucrat. He is close-

ly out of the routine.

Asked if the well-known Japanese Ministry of International Trade and Industry (MITI), the government body that has been a tremendous catalyst in the Japanese industrial transformation, was the sort of organisation the US did not have, thereby accounting for its apparently not-so-good industrial strength in comparison with Japan, Narui stated that he was not aware of the way in which the US government was structured.

He acknowledged that MITI did a world of good for the Japanese textile industry with its affiliated research institutions. "I think the US government provided leadership in enhancing the space programme, in the military field and has invested money in improving the pace of high technology," he observed.

The spin-offs from this was felt all over, for many concepts developed for space applications or military purposes were also provided to the public sector through training co-competencies, he said.

Is the world industry at large under threat from the Japanese industry, an image so well conveyed through the presence of its cars on most roads in most nations of the world?

"No," Gen Narui affirms, apparently peeved at the role of the mass media is helping to portray such an image. "The mass media in the US talks a lot about it, but I gather a different impression when I talk to individuals," he continues, adding "there is a huge gap between perception and the real picture."

Yet the image of an all-

the image of Japan being a protected market, is also because the Japanese mass media has not shown up the country's points of fair dealing, in his opinion. "Japan is one of the countries with the lowest tariffs, for instance, computer and car imports attract virtually no taxes," he said.

Stating that the openness of the Japanese market has to be communicated to the world at large, Narui believes that the language barrier could also be a hindrance. It made influential Japanese businessmen, not-so-influential when away from home, according to Narui.

Gen Narui does believe that distributed computing is the definite trend of the future, because "sharing knowledge is very important." Through such a process, working together is possible with network computers.

Gen Narui was impressed with the computer centre at Anna University in Madras, India has "large opportunities" what with skilled software personnel, high urban incomes, personnel fluent in English and with an adaptability to international work-places, he said.

He hoped that India would be an important player for DEC in the years to come, at least in the educational services business. Currently, 40 per cent of DEC's revenue comes from the services business, of which educational services is a part.

It is learnt that approximately US \$500 million is the latest turnover from DEC's worldwide educational services business.

DEC did not do too well in 1991, suffering a net loss of US \$17 million, despite a seven per cent growth in operating revenues when compared to 1990. This was due to severe competition growing out of the recession. Gen Narui does not see the recession slackening immediately, but hopes that it will



LPI-Japanとは？

Linux, PostgreSQL, OpenStack, CloudStack, HTML5
プロフェッショナルの認定活動を通じて、以下の活動を行う
NPO

- 一技術者、企業、教育機関、国の技術レベルの向上。
- 一技術者をより能動的にする。（**貢献の競争**で勝てる技術者の育成）
- 一経営者と技術者が“オープンソースムーブメントが創り出した新たなビジネスモデル”を理解出来るようにする。

オープンソースソフト（OSS）の技術者認定団体として世界最大。
* 認定試験受験者数と認定者数において



LPI-Japanが提供する6つの認定資格



LinuCとLPIC (Linux Certification) Linux技術者向けの認定資格



ACCEL (Apache CloudStack Certification Exam by LPI-JAPAN)
CloudStackの技術者認定資格



OPCEL (OpenStack Professional Certification Exam by LPI-JAPAN)
OpenStackの技術者認定資格



OSS-DB (Open Source Software Data Base Certification)
PostgreSQLの技術者認定資格



HTML5 Professional Certification
HTML5プロフェッショナル認定資格



PC以外の多くの分野はLinuxが主流

Linuxが圧倒的に強い分野



家電機器



GPS



テレビ

組込みOS



デジカメ



ハードディスク
レコーダー



アンドロイド Tizen
スマートホン



- ・パソコン
- ・旧オフコン市場

Linuxが圧倒的に強い分野



ネット系
サーバー



- ・スーパーコンピュータ
- ・クラウドサーバー
- ・ミッションクリティカルな
分野でのサーバー
- ・メインフレーム



ロボティクス



LPICの評価「受験者数ランキング No.1」

『資格取り方選び方全ガイド 2017年 2018年』（高橋書店）



「ジャンル別受験者数ランキング
コンピュータ部門」にて、

LPICが1位に



コンピュータ 編



1位 Linux技術者認定試験 (LPIC)

受験者数(レベル1・2世界合計)約 **45** 万人 合格率 非公開



116ページ



2位 マイクロソフト オフィス スペシャリスト (MOS)

受験者数(全バージョン合計)約 **17** 万5000人 合格率 非公開



102ページ



3位 基本情報技術者

受験者数 **10** 万1879人 合格率 **23** %



104ページ





LinuxはITの最先端分野で最も使用されるOS

1)AI

2)Fintech / Blockchain

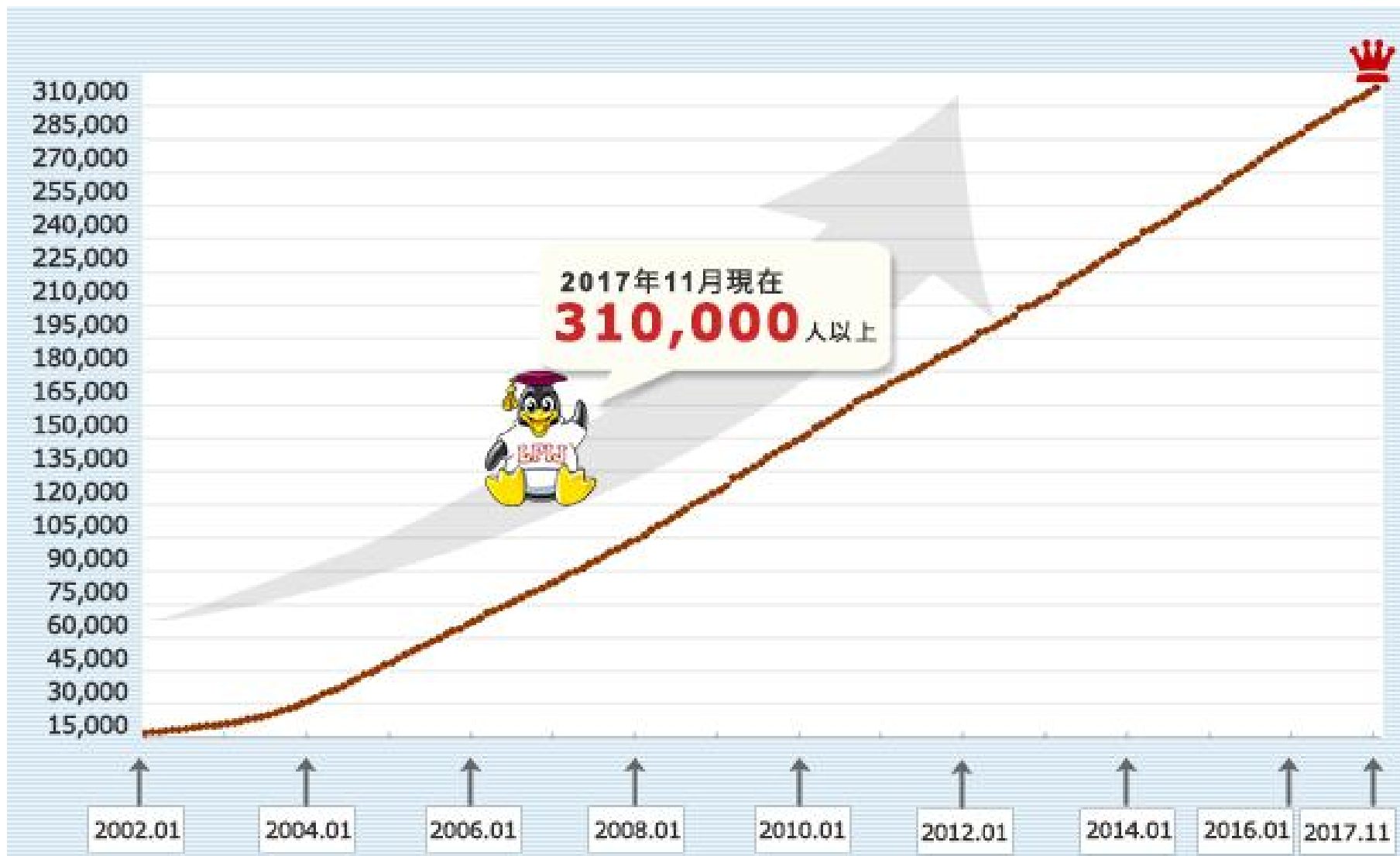
3)IoT

4)Automotive (究極は自動運転)

ITの先端分野ではOpen Source Softが牽引。



Linuxの普及により、LPIC受験数が伸び続けている





日本における累計認定者数：10万人を突破





貢献の競争 (New Business Model 1)

- 1) 最大の貢献をした個人・企業・会社が最大の利益を得る。
例：サムソン、ルネサスエレクトロニクス
- 2) 自社が得意とする分野でOSSの改善に貢献し、自社コードが採用されれば、その分野に於いて自社が圧倒的な優位性を築ける。
- 3) 自分（個人）のコードが採用されれば、一躍著名になれる。
- 4) AIシステムを構築する際のソフトウェアプラットフォームも大半がOSS。
Caffee, Tensorflow



Android端末ビジネスで勝には？





ルネサスエレクトロニクスの強み



安全なクルマ作りをサポート

自動運転の実現に向け、走る・曲がる・止まるを確実に制御する
「シャシー&セーフティシステム向けソリューション」

BIG IDEAS
FOR EVERY SPACE



Live
Chat
Offline

90年代を拓く



日本DEC教育本部長
成井 弦氏(41)

「90年代は、知識を効率よく入力する時代です。知識を効率よく入力する時代です。知識を効率よく入力する時代です。」

知識を効率よく入力

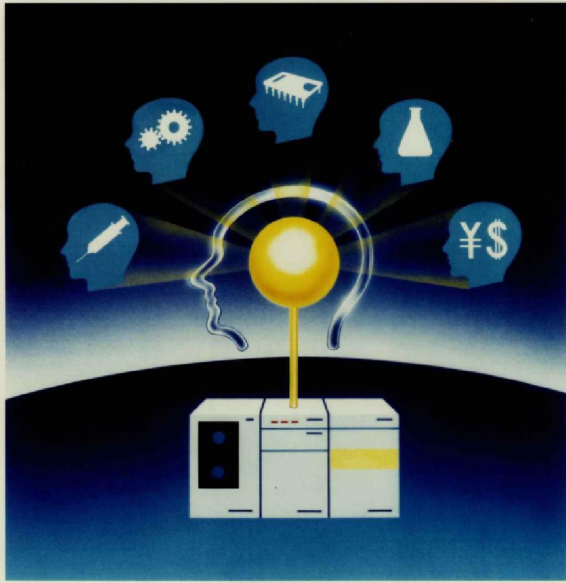
「90年代は、知識を効率よく入力する時代です。知識を効率よく入力する時代です。知識を効率よく入力する時代です。」

「90年代は、知識を効率よく入力する時代です。知識を効率よく入力する時代です。知識を効率よく入力する時代です。」

「90年代は、知識を効率よく入力する時代です。知識を効率よく入力する時代です。知識を効率よく入力する時代です。」

DEC KNOWLEDGE ENGINEER TRAINING

第6回ナレッジ・エンジニア(KE)養成コース



digital

能講習会

外資のAI講習会が人気

九週間で人工知能(AI)の技術者を養成します。ただの費用は、一人五百八十万円

30万円なるもの内... 人工知能技術者... 日本初画... 講習会...

静岡新聞

受講料580万円でも人気

日本「人工知能」ソフト講習会

九週間で人工知能(AI)の技術者を養成します。ただの費用は、一人五百八十万円

人工知能車拍



イラスト 藤田 隆

技術者養成講座、応募相次ぐ

EC社内で行った技術者養成コンピュターに覚をてさせておき、修業を早く正確にし

61.3.12

580万円なら高くない

外資のAI講習会が人気

講習会... 受講料580万円... 人気...

四国新聞

580万円なら高くない

外資のAI講習会が人気

講習会... 受講料580万円... 人気...



AI技術はオープンソース方式で進歩



1) John McCarthy氏がAIという言葉
を提唱。同氏がAI研究に最も利用さ
れたLISP言語を開発し、オープン
ソース化（1964年頃）。
ソースコードを印刷か磁気テープに
収録して配布。

2) 第二次AIブーム。（1980年代）
専門家の知識をコンピュータに移植
するExpert Systemが主流。
オープンソースのLISPが主流。

3) 現在は第三次ブーム

機械学習（Machine Learning）が主流。

特にDeep Learningが注目を集める。

インターネット上の膨大なデータを解析して判断するのが特徴。

Deep learning関連ソフトは大半がオープンソース。

初めてのディープラーニング -オープンソース" Caffé"による演習付き

2016/4/17

全記事 書籍

Like 0

Tweet

G+ 0

in Share

Submit

ディープラーニングを初めて学ぶITエンジニアや理工学系の学生はもちろん、一般ビジネスマンの方にもオススメの一冊です！



**演習部分は
Linuxを知っている
ことが前提**



Artificial Intelligenceとは？

Artificialとは？

1)人工の、人造の、人工的な

2)不自然な、見せかけの、偽りの

ウイズダム英和辞典 三省堂

では、Artificial Intelligenceとは？

定義は？



A I とは

A I の定義は不明瞭。

人間が経験則に基づいて行っていたことをコンピュータ行えばA I と呼べる。

A I 技術は普及すればA I と呼ばなくなる。

アプリケーションソフトの1%にA I 機能が含まれていても99%に含まれてもA I システムと言える。

「A I」はマーケティングの観点からは非常に強力。

Artificialでも人間以上の能力を有すると解釈される場合が多い。

しかし、過大な期待が現実との落差を生み、ブームは去る。

しかし、技術革新とA I の利用は進む。

しかし、普及すればその技術はA I とは呼ばれなくなる。

過去にA I と呼ばれた技術は色々な分野で利用されている。



素晴らしいA I と呼べる事例です。

印刷用ページ 昌 文

東芝未来科学館 TOSHIBA SCIENCE MUSEUM

- 館内ガイド - アクセス - Webメンバーログイン

[トップページ](#) | [知る \(ご利用案内\)](#) | [見る \(展示\)](#) | [体験する \(イベント\)](#) | [学ぶ \(ヒストリー・サイエンス\)](#)

[トップページ](#) > [学ぶ \(ヒストリー・サイエンス\)](#) > [1号機ものがたり](#) > 世界初の郵便物自動処理装置

- [学ぶ \(ヒストリー・サイエンス\)](#)
- [東芝の歴史/TOSHIBA SPIRIT](#)
- [東芝のルーツ\(FLASH版\)](#)
- [東芝のルーツ\(HTML版\)](#)
- [東芝のあゆみ](#)
- [田中久重ものがたり](#)
- [藤岡市助ものがたり](#)
- [万年時計について](#)
- [万年時計復活プロジェクト](#)
- [からくり儀右衛門の技](#)
- [現代の匠が挑む](#)

世界初の郵便物自動処理装置

世界初の手書き文字認識により、手作業を機械化。高度情報化社会における省力化機器の先駆けに。

日本の郵便制度の仕組みは1871(明治4)年に始まる。郵便物の区分業務は当社が1967(昭和42)年、世界初の手書き文字を認識する郵便番号自動読取区分機を開発するまで約100年間、人手で区分したため、作業者の熟練度により能率が左右された。

1965(昭和40)年、郵便業務効率化のため機械導入が検討され、郵政省の指導のもとに、機器事業部(当時:柳町工場)と総合研究所(現:研究開発センター)でプロジェクトを編成した。

1967年です！



まとめトップ > シャープ (327) 歴史 (6052) 懐かしの〇〇 (5908) 企業・ビジネス... (12933) 雑学 (51389)



出典 www.geocities.jp

り、PDA時代の先駆けに。



出典 museum.ipsj.or.jp

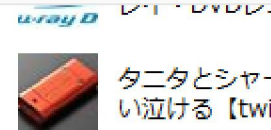
入力が賢くなったAI辞書搭載「書院」

前後の文章を解釈し、なめらかな文字変換が可能。新型DST液晶も白地で目に優しくった。プリンター体型なのも今見ると斬新。

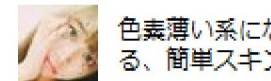
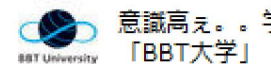


1989年です。

1989年



PRまとめ



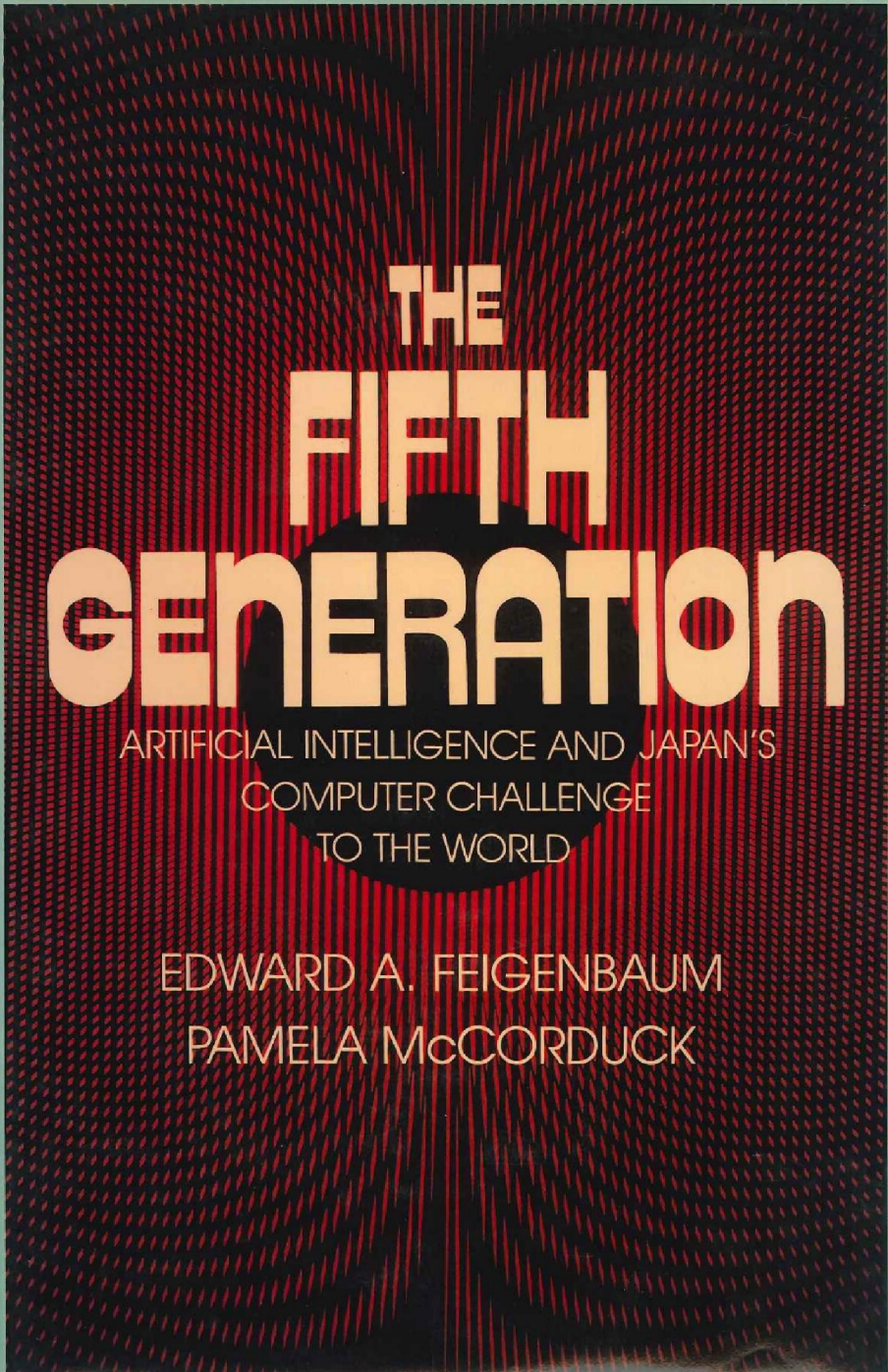
シティタワー恵比

Yahoo!不動産



第五世代コンピュータプロジェクト

- 1) 1982年通産省が580億円の予算を付け、1992年に終了。
- 2) 通産省は「人工知能が人間知能（人間脳）を越えること」すなわち人間の脳は高速処理や大量処理には向いていないので、それを越える人工知能をつくることが目標と説明。その代表的な例が、エキスパートシステムである。たとえば、医学の診断や、多様な場合分けに対応する高速な機械制御など。
- 3) これに対し、米国が危機感を持ち。。。The Fifth Generationなる本も出版される。
- 4) 結果：通産省が宣伝した結果にはならなかった。しかし、多くのA I 技術者を生み出し、AI辞書を始めとするAI関連商品が出ることに繋がる。
- 5) A I への期待値を高め過ぎたが故に、正当な評価を得ることが出来なかった事例。
- 6) 同じことが第三次ブームにも当てはまる可能性が大。



**THE
FIFTH
GENERATION**

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND JAPAN'S
COMPUTER CHALLENGE
TO THE WORLD

EDWARD A. FEIGENBAUM
PAMELA McCORDUCK

素晴らしい本が出版されました。

AI関連者必読です。

1984年6月出版



Singularityとは？

- 1) 奇異[風変り]な物 (事); 特異性 ; (一連)の奇妙な出来事
- 2) (かたく・やや古) 奇妙さ、風変わり
異常 (なこと)

ウイズダム英和辞典 三省堂

ではAIの世界でのSingularityとは？



Singularityとは

A I が人間の能力を超える時点をSingularityと呼ぶ人が多い。

しかし、既に多くの分野でコンピュータは人間の能力を超えている。

人間が有する“全ての能力”をコンピュータが超えることはセミナー参加者の余命を考えると、多分、心配しなくてよい。

人間は生まれて成人するまでに多くの経験を積む。その経験に基づき判断し行動する。しかし、人間（人類）が今までの経験で学んだことの**全て**をコンピュータに入れるのは非常に難しい。

自動車の運転中に、風に吹かれてごみ袋が道路に飛んできた際にどうするか？を瞬時に判断するのは簡単ではない。

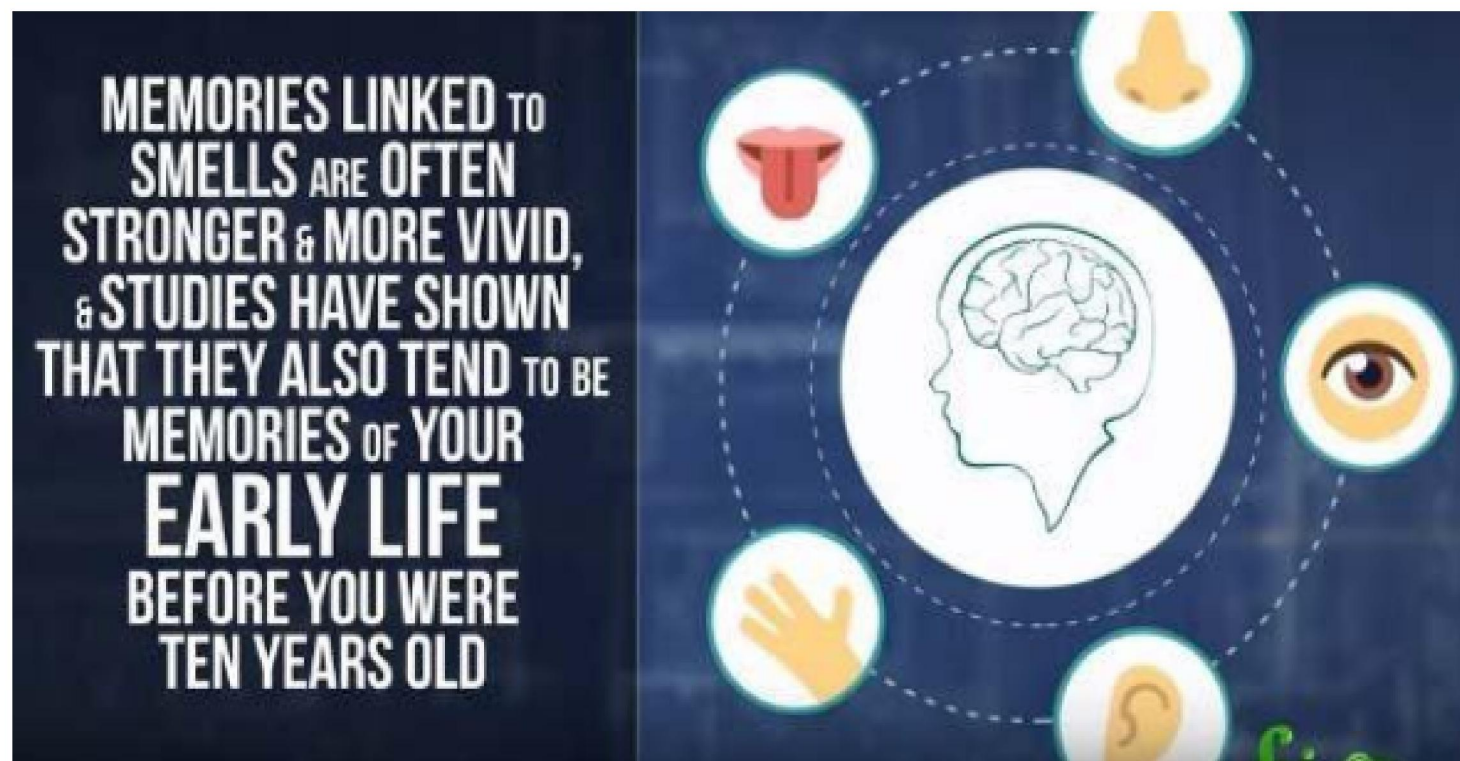
100分の一秒単位で正確に状況判断し的確な行動をとるのは非常に難しい。

従ってA I が“全ての分野で”人の能力を超えることを心配する必要はない。

匂いは、なぜ記憶を呼び起こすのか

ハンク・グリーン氏 匂いは、嗅いだ瞬間に、あなたを幼稚園の教室に連れ戻してくれたりします。その後数分は、当時食べていたこのペースト状の食べ物は一体何なんだといったことを考え始めますが。

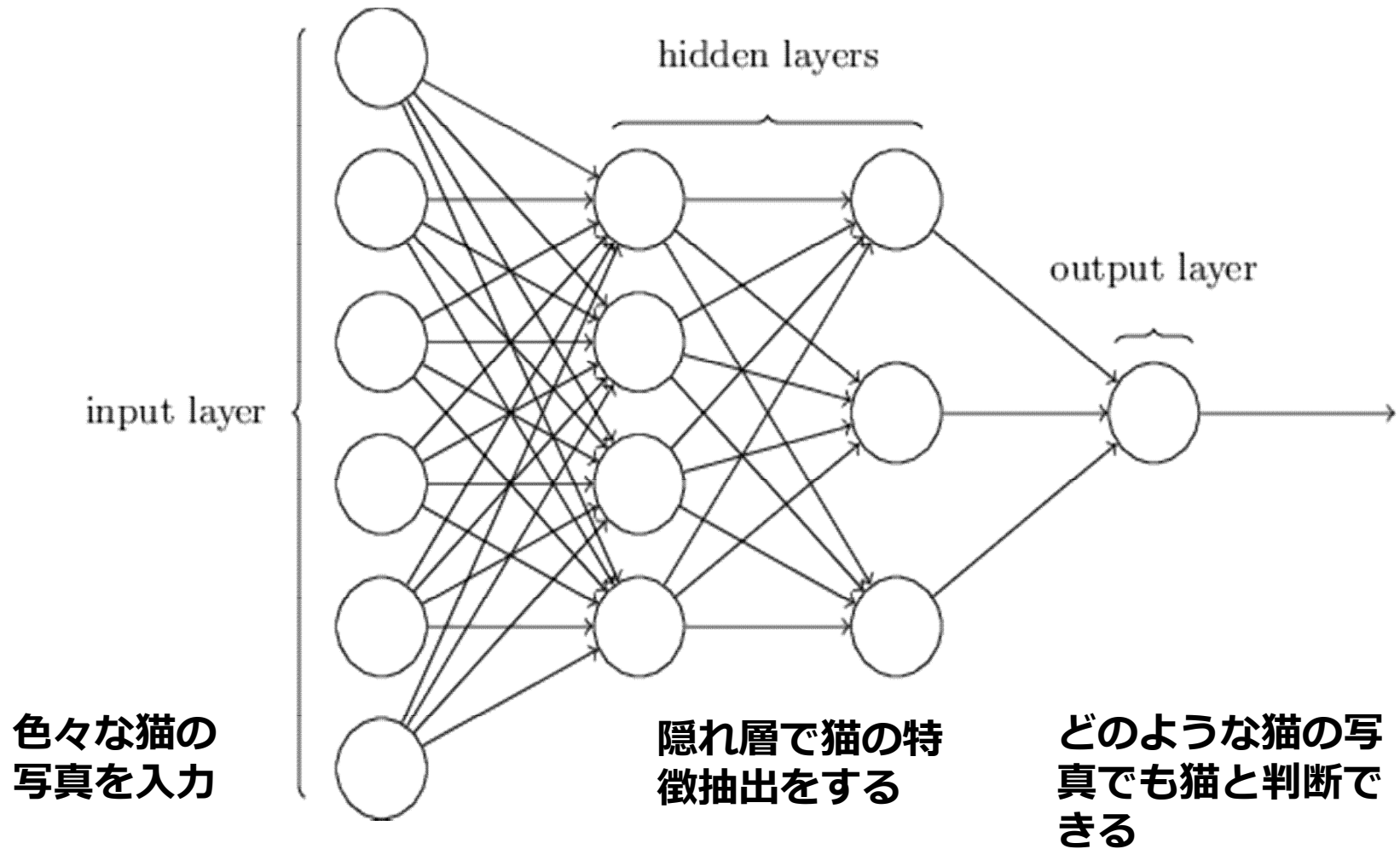
このときあなたは、昔の自分の自伝的記憶を呼び起こされたのです。匂いは過去の記憶をあなたに思い出させるのです。それは、嗅覚と記憶とが脳の中で結線されていることによります。



記憶と嗅覚は繋がっていて、しばしばその記憶は強く鮮明です。研究によると、その記憶はあな



Deep Learningの概念図





- 1) AI、IoT、Big Data、Mobile の組み合わせが新たな市場を生み出す。
- 2) 自動車の自動運転は良い例。
車からデータを収集 (IoT) → Big Data
Big Dataから特徴抽出 (Deep Learning)
車載システムに搭載
- 3) 自動車の自動運転は簡単には出来ない。
しかし、派生技術は多くの分野で利用可能。



教育 X AI



社会課題を解決する

ビジネス BUSINESS
エコシステム ECOSYSTEM

社会課題を解決する、業界を越えた連携
—それが、ビジネスエコシステム



AI (人工知能)

教育

AIは教育をどう変えるのか (前編)

<https://businessecosystem.unisys.co.jp/artificial-intelligence-in-education-01/>

産学連携で進む「AI×教育」研究の最前線

2017年2月24日

前編 産学連携で進む「AI×教育」研究の最前線

AIは教育をどう変えるのか





AI X 教育

■東京学芸大学 副学長 松田恵示氏

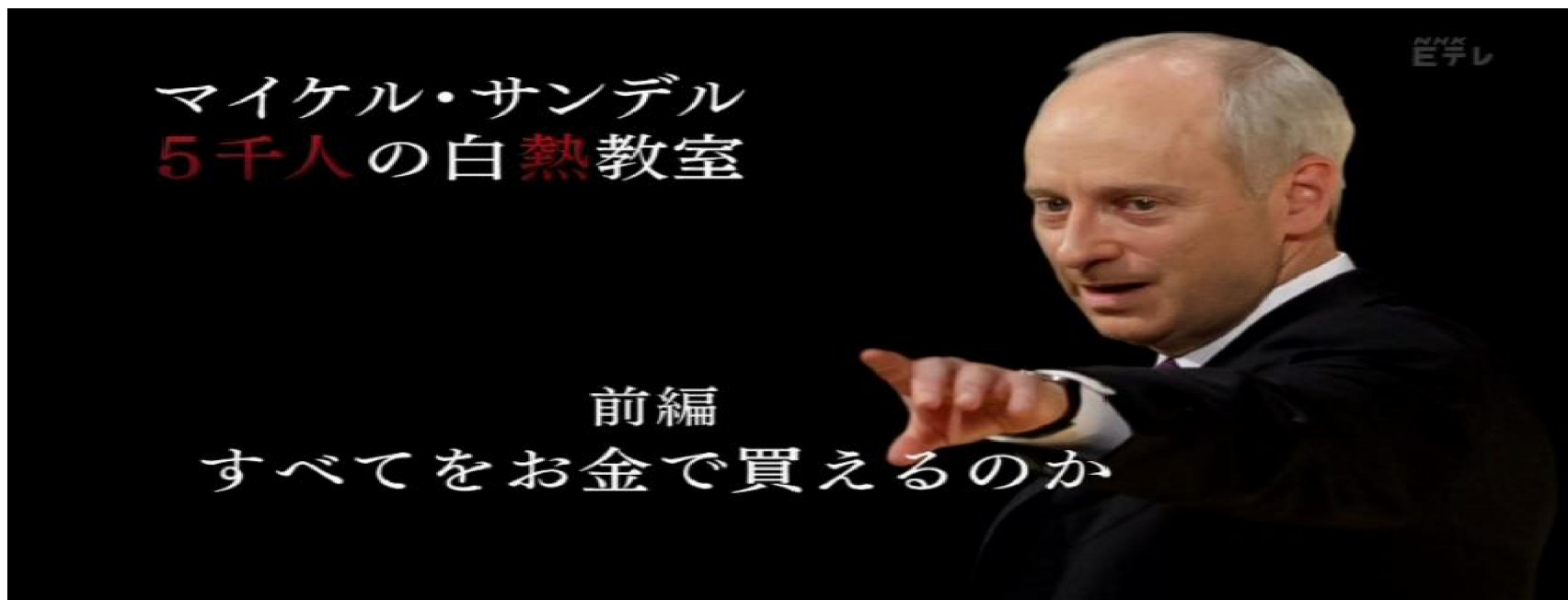
「知識や能力の外部化」：人間は計算能力を電卓に外部化。AIの方が豊富な知識を持ち得る。従って多くの知識や能力をAIに外部化可能。→教師の役割

「教える」のではなくAIを利用して「**学ぶ行為を支える**」

■リクルート次世代教育研究院 主席研究員 萩原静厳氏

「教える能力」から「**AIと生徒のファシリテーション能力**」

(ハーバード大のマイケルサンデル教授方式)



米サンノゼ州立大では今春、ハーバード大の名物教授、マイケル・サンデル氏の講義を哲学科の履修科目に認めるか否かで対立が起きた。教員側は「雇用が脅かされる」と反発した。

広がる無料講義

の大規模オンライン教育 明書として採用時に考慮はこう呼ばれ、英語圏を中心は今急速に広がる。配信する側も模若井が選んだのは米シリコンバレー企業が始めた「コーセラ」。現在最も大登録者の数は約430万人。日本学院生の1・5倍だ。提

力な手段だ。コーセラの登録者は多くがキャリアアップをめざす社会人や経済的理由などで留学がかなわない人々。シリアのある医師は内戦で家や親類を失いながら25の講義を修了した。パキスタンには米デューク大の天文学の講義で科学に目覚めたという



ブレゼン法の講義を視聴する若井さん(都内)

PR効果大きく 配信プロジェクトに携わる東大准教授の山内祐平は「社会に広く知を届けた「ユタシティー」、米ハーバード大などが設立した「エデックス」もありコーセラと競い合う。日本では東大が9月からコーセラ、京大が来春からエデックスで講義を配信する。第1期からエデックスは、サンノゼ州立大では今春、ハーバード大の名物教授、マイケル・サンデルの講義を哲学科の履修科目に認めるか否かで対立が起きた。教員側は「雇用が脅かされる」と反発した。

学ぶ機会消える制約

が激しい現代は「人生の若い兄妹もいる。」必要ときに技能・知識「第2のステイプ・ニー・コーラー」は話す。大学も積極的だ。コーセラには既に世界の有力な大学が参加する。ム

ンフォード大教授のダフ・ニー・コーラーは話す。大学も積極的だ。コーセラには既に世界の有力な大学が参加する。ム

が激しい現代は「人生の若い兄妹もいる。」必要ときに技能・知識「第2のステイプ・ニー・コーラー」は話す。大学も積極的だ。コーセラには既に世界の有力な大学が参加する。ム

ネットに... 秀な学... 力大を... ないか... する日... ス化し... 学ぶ機... 日本... を突き... もある... へ... ネット... さらに... かって... は、... 変わる... 東京... シネス... に関連



受身の学びから能動的な学びへ導く

- **最も重要: 貢献の競争**に参加させることで**学ぶ行為**を習得させる。マイケル・サンデル教授、ハーバードビジネススクールのCase Study方式。
 - **生徒の能動的な貢献**を前提にした**教育手法**。
(学ぶ行為を支える教育)
- **AI, 生徒, 講師間のファシリテーション能力**
サンデル教授、ハーバードビジネススクール: 講義無し、全てCase Study方式。多彩な知識、経験を有する生徒間と教師自身の**ファシリテーション能力**



受身の学びから能動的な学びへ

- AIが提供するサービスの利用の教育は意味がない。
- AIで出来る事を**能動的に考える**ことが出来る能力の育成。
- AI機能は他人の知識や経験則の移植が必要。専門家達との**ファシリテーション能力**が不可欠。
- AI技術はオープンソースソフト(OSS)が主流。
OSSは**能動的な貢献者**と**Soft Power**を有する**ファシリテーター**により開発される。
Soft Power: 人を指揮権を持たず、金銭的対価を払わずして動かせるPower。



具体的な教育手法 (Narui Method)

- 最初の講義で、「IT技術は急速に陳腐化する故に勉強の仕方を教える」と伝え、**能動的な貢献**の重要性を説明。
- 講義資料の改善への**能動的な貢献**を生徒に依頼。どのような貢献でもOK。
- 貢献しても評価点無し。貢献者名と貢献内容は教師が全生徒の前で発表。良い貢献の場合は生徒が発表。なるべくマイケル・サンデル方式にする。 →ファシリテーションが重要。
- 貢献者、貢献内容を累積で毎週生徒に見せる。
- 期末テスト：必ず「能動的な貢献」への参加者が良い点を取る。



Narui Methodの驚きの結果

- 私が昼間教えたGPL (General Public License)を生徒がOne Version古いと夜に指摘。
教師として最高の喜び！！教師としての恥ずかしさゼロ！！
- TVのDigital変調方式の講義資料は東海大教授の講義資料を許可を得て使用。私の講義資料には東海大教授の名前を明記。
夜に、生徒が東海大教授の名前の引用に誤字があると指摘。
良く**能動的**に東海大教授の資料まで調べたと驚き！！
- コンビニのPOSデータをどのようにコンビニは利用しているかをバイトをしている学生が能動的に140名以上の生徒の前で説明。
→この生徒は間違いなく更に探究心を深める。



AI X 教育 (結論)

■ 東京学芸大学 副学長 松田恵示氏

「教える」のではなくAIを利用して「**学ぶ行為を支える**」

■ リクルート次世代教育研究院 主席研究員 萩原静蔵氏

「教える能力」から「**AIと生徒のファシリテーション能力**」

=====

- 1) A~Zまで全て教える方法は「AIを利用して学ぶ力」を育てない。
受動的な性格を植え付ける。
- 2) 生徒の**能動的な参加 (貢献)** を促す教育手法が「AIを利用して学ぶ力」を育てる。
- 3) AI開発ソフトは大半がオープンソースソフト (OSS)。
OSSは「**能動的な貢献者**」とソフトパワーを有する**ファシリテータ**により開発される。
このような開発プロセスで活躍できる人財を育成するのが教師の役割。

オープンソースは革命。
オープンソースは創造。
オープンソースは無限。
オープンソースは未来。

AIもオープンソースソフトで進歩

成井 弦
narui@lpi.or.jp

