

テクノロジーと どう向き合うべきか？ ～AI時代に求められる教育～

林 信行

0. Prologue

- 2007年iPhone登場前に米国でつくられた動画
“Did You Know 2.0”
<http://bit.ly/DidYouKnow20>

1. 自己紹介

ーベネッセ総合教育研究所連載「SHIFT」

<https://berd.benesse.jp/feature/shift/>

(特に読んで欲しい回：第2回、第5回、第6回、第15回)

ーベネッセ総合教育研究所連載「あすこら」

<https://berd.benesse.jp/special/asukora/>

(特に読んで欲しい回：第1回、第4回、第5回、第8回)

ーダイソン財団

<http://www.jamesdysonfoundation.jp>

ーダイソン財団の教材

<http://www.jamesdysonfoundation.jp/resources/>

2. テクノロジーの今

「時折、革命的な製品がでてきて、すべてを変えてしまう」

(2007/1 スティーブ・ジョブズ、iPhone発表会での言葉)

2-(1). 21世紀の産業革命の3要素

1. スマートテクノロジー

(スマートフォン/タブレット/スマートテレビ、ほか)

x 教育の事例： iPad x 教育

ベネッセSHIFT 第6回 <https://berd.benesse.jp/feature/shift/>

マイナビ/教育市場iPad事例紹介 <http://bit.ly/MyNaviiPadEdu>

アップル社教育関連公式ページ <https://www.apple.com/jp/education/>

2. ソーシャルテクノロジー

(ソーシャルメディア/クラウドファンディング/暗号通貨)

X 教育の事例： STUDYSOUP.COM

医師のためのSNS：MEDPEER

3. 3Dテクノロジー

(3Dプリンター&スキャナー、AR/VR)

x 教育の事例： Fab3Dコンテスト

「笑う！ ファブ3Dコンテスト2017、スイカ維管束大好きっ子も再来」

／(↑タイトルで検索) ITメディア取材記事

コンテストホームページ： <https://www.fab3d.org>

インテル社のスポーツ映像技術：Intel TrueVR

メモ欄

2-(2). 21世紀における価値観の変化

経済合理性の時代	→	人間性重視の時代
規格統一化の時代 e.g. B2i (Business 2 individual) 既制服→ZOZOSUITなど	→	多様性対応の時代
トップダウン型大企業の時代	→	ベンチャー及び 優秀な個の集合としての企業 ティール型組織の時代
大量生産大量消費 (大量廃棄) e.g. 金型→3Dモールド、クラウドファンディング	→	適量生産

SHIFT HAPPENS : 学校の教室でも価値観は変わっている

「板書をスマホでパシャは有りか？無しか？」

ベネッセ「SHIFT」

第6回. ICTは目的ではない、生徒と教員が共に学び、共に未来を描く学校

https://berd.benesse.jp/feature/shift/topics_6/activity01/

メモ欄

3. AIの時代 (社会生活のIT化)

3-(1). IoT (Internet of Things)

スマートロック

参考記事 (タイトルで検索) :

- ・ 自動施錠やキーシェアリングができる——コネクティッド・ロック「TiNK」
- ・ 『京町家×IoT』

スマート電球 : フィリップスHue

スマート鉢植え : Parrot Pot

スマートペット餌やり機 : CATFI、他

スマートトイレ : LIXIL サティス・スマートフォンリモコン

街レベルのIoT

- ・ スマートシティの要素

人体と一体化するIoT

- ・ iPad事例 :  沖縄県泡瀬特別支援学校 (ベネッセSHIFTで紹介)
(運動障害の人の操作方法=スイッチコントロール)
- ・ 人工義手 :  Touch Bionics社、
 exiii社のHackberry (オープンソース義手)
- ・ 人工義足 :  Orthocare Innovations : magelian
- ・ スマート補聴器 :  GN Resound/LINX
- ・ 視覚補助 :  Tap Tap See
 ICI VISION
- ・ 発声補助 :  指伝話
 Voice4U
 TalkIttt (発声障害の音声通訳)
 Proloquo2Go

スマート・インクルージョン

- ・ 障がいを持つ人たちに学ぶ機会を与える

DO-IT Japan、他

IoTの多くはクラウドを介してスマートフォンと連携していた。やがて、このクラウド上のデータがBIG DATAとして分析され、やがてはAIが次の動きを予想する時代に

3-(2). AI (Artificial Intelligence)

Google社Tensor Flow : (アイドル顔認識、きゅうり仕分け、偽漢字生成、洗濯物仕分け)

販売促進 : 伊勢丹利き酒ソムリエ by SENSY、ISETAN MENS x SENSY

医療 : 腫瘍の発見 : Enlitic x IBM Watson

国立がんセンター x 産総研 x Preferred Networks

法務 :

FRONTEO社 eディスカバリー/KIBIT

防犯 :

PredPol

試せるAI : ディープネットワーク用いた白黒写真の自動色付け (飯塚里志、他)

Siri 「お寿司の写真を表示して」、「アウトドアの写真を表示」

AI (頭脳) の肉体 = ロボット

AIが得意とすること

寝食とらず疲れずに働き続け/学習し続ける、無尽蔵な記憶、一瞬にして記憶を呼び戻す (検索)、正確かつ精密な状況判断、見落とさず発見、正確な再現、過去にとらわれずに新しいことを学び続ける、未来を予測し判断する、人間の顔色を伺って求めているような結果を出す…

AIで置き換え可能な能力=かつての教育が重視してきた能力

適切な解法に従ってただ1つの解を導き出す、記憶する、

→大量生産型教育が生み出す画一的な人間のほぼすべての性質

→最適解の導き出し方ではAIには叶わない

シンギュラリティー (プレシンギュラリティー)

専用AI vs 汎用AI (意識を持つ→そもそも可能? →そもそも人間には意識ある?)

Alpha Go (人間の棋譜を学習して人間のチャンピオンに勝利)

vs Alpha Go Zero (AI同士で対戦を続け、人間には理解不能な棋譜を生成)

4. AI時代の人の価値

AIは人の仕事を奪うのか？

東京大学：暦本純一 Human Augmentation

AI = Augmented Intelligence

ケンタウロス = 人+AI



お金のために働く労働者 = AI（または安い労働力）で
置き換え可能人材

自ら仕事を生み出す人 = AIと一体化して未来を切り開く人

AI時代の人間の価値を考える思考実験

私がつくったお菓子 vs ロボット作の区別不可なお菓子

人間の感謝の言葉 vs ロボットが放つ感謝の言葉

メモ欄：

これからの時代に重要な価値

- ・ **個性：自分の人生のストーリーを持つこと**

- ・ 哲学、文学、バーチャルではないリアルな体験

- ・ 自分ならではの課題設定力

- ・ 「他ならぬ私ならではの」感 → 生きている実感につながりモチベーションも生み出す

- ・ **モチベーション：自分のストーリーを頑なに探求・開拓する能力**

- モチベーション追求による成功体験、

- 一つの方法がダメなら他の方法で挑戦し成功する体験

- ・ 結局、形を残せるのはモチベーションが高い人

- ・ Googleなどはモチベーション重視の採用

- ・ 学び続ける時代、学ぶのにはモチベーションが必要

- 今、何かを学ぶのに必要な情報はインターネットに溢れている

- それらの情報を活用して学ぶか、否かの差を生み出すのはモチベーション

- ・ **本当の美しさ、豊かさを知る体験：自分のストーリーの道しるべ**

- 面白いからと進んだ先がディストピアでないか、

- 何が人類をよくするか察知し、軌道修正する能力

- (パソコン文字文化を取り戻したアップルの物語：漢字+欧文表現)

メモ欄：

学校は「情報」ではなく

「インスピレーション」と「モチベーション」を 与える場になるべき

インスピレーション

=自分だけのストーリーを発見するインスピレーション、それが社会/コミュニティでどう受け止められるかを知るインスピレーション（実験しやすい小コミュニティの提供）、美しいもの/本物/リアルな体験（=特に重要なのは失敗）を与える場所

そのためには1人1人の生徒の個性にあわせた個別指導が必須

→ 教員リソース不足

→→ AIをTeaching Assistantとして活用して少人数で個別指導

→→→ カタチはまだない

「未来を予測する最良の方法は自らつくること」ーアラン・ケイ

以上が、林 信行が考える教育の未来でした

おそらく1人1人が別の未来のビジョンを持っているはず。

それを以下にメモ：

メモ欄：

参考：

takram田川代表が考える、これからの時代のスキル

BTCトライアング (Business、Technology、Creativity)

林信行版： Creativeセンス =ユニークさ、ストーリー、自分ならではの

Technologyセンス =実現力

Businessセンス =継続力、持続力

ことば：

「時折、革命的な製品が出てきてすべてを変えてしまう」

スティーブ・ジョブズ

「まずは我々が道具をつくり、やがて、道具が我々をつくりはじめる。」

マーシャル・マクルーハン

「アートがテクノロジーを焚きつけ、テクノロジーがアートをインスパイヤーする」

ジョン・ラセター

「我々は「世の中はそういうものだ」と言われて育てられ、人生とはその小さな世界の中で、あまり壁にぶつかったりせずに慎ましく生きていくことだと考えるようになっていく。家族を持ち、人生を楽しんで、ちょっとお金を節約して…

でも、それは非常に限られた生き方だ。

人生はあるシンプルな事実を知ること、ずっと幅が広がる。自分が「これが人生」と呼んでいる自らを取り囲む環境のすべては、あなたと比べて、大して賢くもない大勢の人々によってつくられたものだ。そしてあなた自身でそれを変えることができるという事実だ。それに影響を与えることもできれば、自ら作り直して、他の人が使えるようにすることもできる。」

スティーブ・ジョブズ

読んで欲しい本／テレビ番組

- ・ 書籍「世界のエリートはなぜ美意識を鍛えるのか？」／山口周
- ・ 書籍「『老舗の流儀—虎屋とエルメス—』」／川島蓉子
- ・ NHKオンデマンド：NHKスペシャル「ネクストワールド」
- ・ 「Google Boys グーグルをつくった男たちが「10年後」を教えてくれる: ラリー・ページ&セルゲイ・ブリンの言葉から私たちは何を活かせるか」／ジョージ・ビーム
- ・ 「スティーブ・ジョブズは何を遺したのか」—林 信行
- ・ 「ジョナサン・アイブ 偉大な製品を生み出すアップルの天才デザイナー」／リアンダー・ケイニー