

---

# オープンエデュケーションを活用した 社内理系人財育成の取組み

2017/3/17

株式会社 日立製作所 総合教育センター  
日立総合技術研修所

高橋宜孝

# 1. 社内理系(若手)人財育成における課題

## ○日立工業専門学院(当時)

- 社内で選抜、短大相当レベルの授業(期間1年程度)
- 創立50年以上

## ○課題

- 集合研修の限界  
(リソースの継続的な確保)
- 受講生の主体性を一層引き出したい
- 変化するビジネス環境、グローバル化への対応

## ○オープンオンライン教育に期待する効果

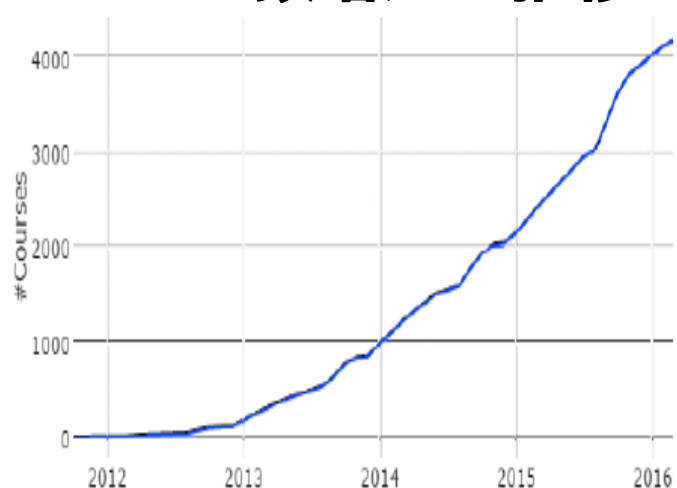
- 講義(集合形式)での時間の削減
- 互いに教えあう雰囲気醸成
- 世界トップレベルの教育コンテンツ利用による  
グローバルレベルでのキャッチアップ



## 2. OER/MOOCの状況

- OER: Open Educational Resource(s)
- MOOC: Massive Open Online Course(s)

### コース数増加の推移



### 代表的な MOOC

名称	学習者数	参加機関数	コース数
Coursera (米)	1800万人+	143	1905
edX (米)	700万人+	96	919
FutureLearn (英)	368万人	81	261
:	:	:	:
JMOOC (日)	23万人	102	126

- 2012年スタート、2016年には公開コース4000+
- 日本語コンテンツはまだ少ない(特に高等教育レベル)  
→ Asuka Academyのコンテンツに期待

### 3. 若手理系人財育成での活用

M00Cの特徴	企業内利用に関する課題
高等教育コンテンツの多くは英語	(a) 若手向けにはハードル高
講義はオンラインで受講、 ディスカッションは掲示板	(b) 学習達成度の把握、 (c) 社外の受講生の存在
あらかじめ定まった開講期間	(d) 社内日程との整合性
受講費用は無料	(e) 基本的に有償化不可

#### <企業内での利用>

- 1) 国内M00Cは高等教育レベルのコンテンツがまだ少なく、  
Asuka Academy提供の日本語訳付コンテンツ\*1を採用 ← (a)  
\*1) 米大学 MIT「Python入門」
- 2) 自社専用の開講してもらい(専用ID発行、実費)、  
掲示板利用も自社社員のみ ← (c), (d)
- 3) 社内長期研修\*2の中で、OER/M00Cを補助的に活用← (b), (e)  
\*2) 高卒入社社員を選抜、職場から引き上げて研修(1年程度)

# 4. 米MIT「Python入門」コンテンツの例

## ○ プログラミングの入門コース、章ごとに確認テスト(自動採点)あり。

### 講座例 (MIT:Python 入門)

Asuka Academy

Python に関するインストール方法、開発環境に関する説明

**Lesson 概要**

このレッスンでは、Python に関するインストール方法、開発環境に関する説明が盛り込まれ、インストールする Python のバージョンは、2.8.xとし、それ以外のバージョンで開発しないこともおすすすめします。

**内容**

このレッスンの内容は、以下のコンテンツを参照するとよりわかりやすくなります。  
又 Python のチュートリアル(日本語) [Pythonのチュートリアル](#) はわかりやすくなっていて、下記の順番で読んで頂く場合は、ぜひこちらも併せて読んでみましょう。

**注意**

下に図表が表示されない場合は、[AsukaのサイトからAsuka Readerをダウンロード](#)してください。  
また、こちらをクリックしても表示されます。 [図表 | 新着記事](#)

**目次**

スタートアップ: Python と IDLE  
イントロダクション  
この資料は Python のセットアップ方法と、Python の開発環境である「IDLE」を紹介します。  
この「IDLE」という開発環境は、コース全巻を通じて利用します。

● Python のセットアップ

Atlassian? Linux の場合:  
※Linux の環境も利用する場合は、  
※Asuka Academy でご利用できませんので、省略します。

自分の PC で実験する場合:  
自分の PC で実行する場合は、IDLE だけでなく Python がインストール済みでなくてはなりません。  
Python 2.8 以下の IDLE からダウンロードすることができます。

[http://www.python.org/downloads/windows/2.8.0/](#)

この講座では、Python 2.8x ベースで受講します。  
そのため、2.7x や 3.x などの違うバージョンの利用はやめましょう。

Windows の場合:  
上記 Web サイトに行き、Windows MSI インストーラーからダウンロードします。  
あなたの PC の Windows のバージョンを参照し、  
x86 と x86-64 のどちらか正しいほうをインストールしてください。

Download

近年注目のプログラミング言語、「Python」の入門講座。  
主にプログラミングの設計や整理方法について学習するほか、  
Python の文法も学習します。

- 8章構成。他に課題やテストがあります。
- 第1章 Introduction (導入)
  - 第2章 Conditionals, loops (条件分岐、ループ)
  - 第3章 Defining functions (関数の定義)
  - 第4章 Strings, lists, list comprehensions (文字列型、リスト、リスト内包表記)
  - 第5章 Tuples, dictionaries, common Python mistakes (タプル、辞書オブジェクト、Python における既知のミス)
  - 第6章 Classes (クラス)
  - 第7章 More about classes (クラスその2)
  - 第8章 Inheritance (継承)

#### 【Pythonが注目されている理由】

- 多くのWEBサービスの開発で必須スキルとなっている。Google、DropBox、インスタグラム、Pinterestなど、たくさんの実例がある
- 初心者の学習に適しており、高等教育でも教材として Python を使用することが増えている。「アメリカのコンピュータサイエンス教育のトップ39大学で教えられている言語」は Python がトップになっている\*<http://bit.ly/1kxvsBA>
- シンプルで、直感的。可読性・保守性が高い
- 無料でダウンロードでき、ほとんどのプラットフォーム上で動作する
- ライブラリが多く、拡張性が高い

<http://www.asuka-academy.com/python.html>

(2015年3月 Asuka Academy 殿 プレス向け資料より)

# 5. 米MIT「Python入門」の活用結果

	従来	今回
授業時間	10時間(導入) +10時間(応用)	1時間オリエンテーション +「Python入門」(各自) +10時間(応用)
ディスカッション	主に、講師と受講生	主に、受講生同士
効果	集合形式の講義時間削減、 「Python入門」で自主的に“修了”する 受講生有(修了率44% 18名中8名)、 受講生同士で学びあう雰囲気醸成	

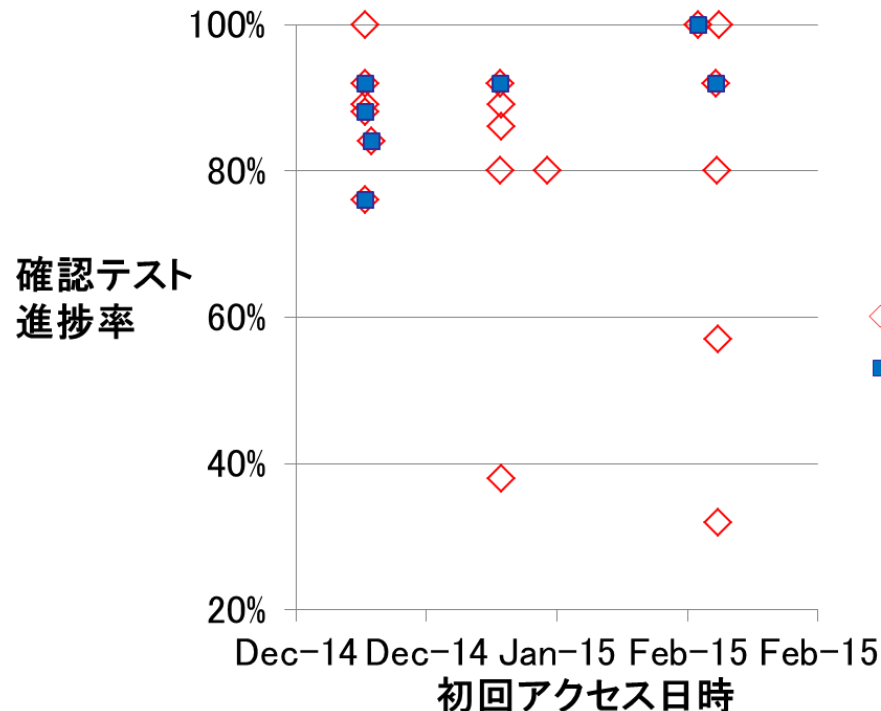
コンテンツの  
50%実施  
のみ指示

○(参考)世界MOOCの修了率 4~5%(edX や Couseira),  
日本の修了率 20%程度

# 6. 米MIT「Python入門」の活用結果(続き)

## ○受講状況と学習分析の例

氏名	PCメールアドレス	ユーザID	初回アクセス日時	最終アクセス日時	ページビュー数	学習時間	受講修了日	確認テスト進捗率	確認テスト正答率
受講者001	<a href="mailto:xxx@xxx.co.jp">xxx@xxx.co.jp</a>	HWPA001	2014/12/17 15:04	2015/2/10 14:21	122ページ	7時間49分	2015/2/10	100%	92%
受講者002	<a href="mailto:xxx@xxx.co.jp">xxx@xxx.co.jp</a>	HWPA002	2015/2/9 10:48	2015/2/10 13:48	56ページ	0時間59分	2015/2/10	100%	92%
受講者003	<a href="mailto:xxx@xxx.co.jp">xxx@xxx.co.jp</a>	HWPA003	2015/2/9 11:40	2015/2/10 11:38	21ページ	1時間29分		38%	80%



○着手日時が早い受講生は、合格率高い  
→着手日時が遅い受講生をより丁寧に指導すべき

## 7. 今後に向けて

### ○活用例

例1) 自己啓発として

→ MIT「コンピュータサイエンスとプログラミング入門」Part1～3

例2) 集合研修前に各自で受講

→ OER/MOOCで事前学習、集合研修時の演習時間を拡大

例3) 最新技術動向を学ぶ

→ すべての社員に、デジタル技術の知識が必要

### ○検討項目・・・「働き方改革」を追い風に

- 受講場所(職場 / 自宅 / 移動中)
- 受講環境(PC/スマートフォン/タブレット, BYOD)
- 受講 推奨 or 必須                      - なりすまし防止
- 社内での告知方法                        - 学習履歴の蓄積、分析

(参考)○JM00C 基礎工学コンテンツ (2018年度までに30科目)

○Coursera for Business (2016年9月より)



**HITACHI**  
Inspire the Next 