

I Tエンジニアのための最新テクノロジー学び直し講座構築事業

ヒアリング調査報告

1. 企業概要

企業名	株式会社 NEC マネジメントパートナー		
所在地	神奈川県川崎市	従業員数	4,253 名
事業内容	NECグループ各社に人事・総務・調達・販促など多様な共通業務サービスを一元的に提供		

2. 調査内容

(1) 提供している AI 教育講座の特徴

■ビッグデータ/AI/IoT(1)			
	入門	初級	中級
ビッグデータ概要	BI001 データウェアハウス／ビジネスインテリジェンス入門 集合研修 1日 eトレーニング DB329		
	DB093 ビッグデータ概説 集合研修 1日 eトレーニング DB199		
	DB201 ビッグデータ入門(eトレーニング) eトレーニング 2時間		
AI	MU93D AI入門(eトレーニング) eトレーニング 2時間	DB362 AI・アナリティクス実践(RAPID機械学習画像解析編) 集合研修 1日	NEW DB697 AI・アナリティクス応用～RAPID機械学習画像解析～ 集合研修 2日
		DB346 AI・アナリティクス実践(RAPID機械学習マッピング編) 集合研修 1日	NEW DB690 AI・アナリティクス基礎～分析プロセスマネジメント～ 集合研修 1日
IoT	MU12E IoT 2017 入門(eトレーニング) eトレーニング 2時間	MU97D IoT アプリ開発体験 - Windows IoT Core のインストールからクラウド連携まで - 集合研修 1日	NEW DB694 AI・アナリティクス基礎～NEC Advanced Analytics Platform～ 集合研修 1日
			NEW DB692 AI・アナリティクス基礎～異種混合学習～ 集合研修 1日

https://www.neclearning.jp/search/coursemap/A06016_01.html

- ・ AI 基礎から中級まで 7 講座を設置。

【入門】

①AI 入門 (e トレーニング)

【概要】

2 時間 (標準学習時間 : 90 分)

10,000 円 (税抜)

【内容】

- ・ AI の定義を説明できる。
- ・ AI の基本的な歴史について説明できる。
- ・ 機械学習とディープラーニングの基本について説明できる。
- ・ AI の活用事例について説明できる。
- ・ AI の主要プレイヤーについて説明できる。
- ・ AI のこれからについて説明できる。

【初級】

②AI・アナリティクス実践(RAPID 機械学習 画像解析編)

【概要】

一日間

45,000 円 (税抜)

【内容】

- ・ NEC の分析技術/製品である RAPID 機械学習(画像解析版)を使った画像解析方法を紹介。
- ・ 演習を通して、より高精度な画像解析を実現するための学習モデルのブラッシュアップ作業を体験することで、画像解析作業のポイントを理解し、RAPID 機械学習を使った分析プロセスの遂行スキルを修得。

③AI・アナリティクス実践(RAPID 機械学習 マッチング編)

【概要】

一日間

45,000 円 (税抜)

【内容】

- ・ NEC の AI アナリティクス技術/製品である RAPID 機械学習(マッチング版)を使ったテキスト解析方法を紹介
- ・ より高精度なマッチングを実現するための学習モデルのブラッシュアップ作業を体験することで、テキス

ト解析作業のポイントを理解し、RAPID 機械学習を使った分析プロセスの遂行スキルを修得。

【中級】

④RAPID 機械学習 画像解析 ～応用～

【概要】

2日間

90,000 円（税抜）

【内容】

・ NEC の AI・アナリティクス技術である RAPID 機械学習(画像解析版)を使った分析作業をロールプレイ形式のグループ演習でひととおり体験することで、分析コーディネータ／分析エキスパートとして必要なスキルを修得。

⑤AI プロジェクトマネジメント ～基礎～

【概要】

1日間

60,000 円（税抜）

【内容】

・ AI のシステム導入、ビジネス活用をゴールとしたプロジェクトの案件の進め方やプロジェクトマネージャとしてのノウハウを、具体的なケースを交えながら学習。

⑥NEC Advanced Analytics Platform ～基礎～

【概要】

1日間

75,000 円（税抜）

【内容】

・ データサイエンティストに必要とされる分析の基礎知識、データ分析の一連のプロセスを演習をととして学習。

・ 機械学習のデファクトスタンダードである Jupyter Notebook 上で、Python/scikit-learn を使い学習

⑦異種混合学習 ～基礎～

【概要】

1日間

75,000 円（税抜）

【内容】

- ・ NEC の AI ・ アナリティクス技術である異種混合学習技術を用いた分析方法を 1 日でわかりやすく紹介
- ・ 異種混合学習技術の分析に必要な前提知識や基本操作を学習するとともに、演習をとおして、異種混合学習技術の一連の分析プロセスを体感。
- ・ 講座の構成は、一般職対象の AI 入門講座を受講した後に、NEC の製品である RAPID 向け講習を、技術者とコンサル向けと二種類用意している。
- ・ NEC は、顧客へ AI を導入するための立場であり、その業務に沿った内容になっている。
- ・ AI ・ アナリティクス基礎 ～NEC Advanced Analytics Platform と 2 つの製品研修の講師は、製品を販売している会社の講師が担当、その他は当社の社員が講師を務めている。
- ・ NEC はグループとして技術者を育てて売る、ことを目指しておりお客様のシステムを導入するために技術者が必要という立場である。

(2) 教授法や学習支援方法等の特徴

- ・ 当社の AI 講座は、AI の開発者を育成するものではなく、AI を使うため、のものである。AI は、ベースとなる統計学、データ分析の手法を組み合わせることで AI になるので分析の基礎知識を教えることはできるが、主には NEC 製品の使い方である。
- ・ どの製品を使用しても過程は各社で異なるが、例えば販売予測などの目的となる結果は同じであるため、講座を受講すれば AI の利用ができるようになる。
- ・ 親会社である NEC が AI 製品を販売しているが、その製品を販売するための技術者がいないことから講座を設置することになった。講師は NEC 側が用意し、その他の環境を当社が整備講座を実施している。最近では、顧客からも AI 研修の要求がある。
- ・ AI 関連講座は昨年下半年から開始した。NEC が AI 製品の外販を開始したのが下期であり、その販売に対応するためである。それまでは、システムを納品する中に AI を組み込んでいたが、下期より AI 製品を単独で販売を開始した。

(3) これまでの実績

- ・ コンサル向けの講座は 1 月に実施、参加者は 20 名であったが、SE はおらず、企画関連部署であった。企業から派遣されてきているが、企業として AI を使うよう指示がでており、

・受講者は、NEC グループ内部と外部が半々。NEC グループの製品を販売する企業、代理店の企業、製品を使う SE、一部ディープラーニングを体験してみたい人もきている。
(4) 実施上での問題点（内容、運用、その他）
・課題は、現在 AI がブームで専門的なコースでも問い合わせが多いが、講師の日程確保が難しく、回数をこなせないこと。
(5) 今後の予定・計画
・基本的に、当社は NEC の製品を販売するための支援、NEC の製品を使うための講座を開催していく方針であり、AI そのものを開発する内容には踏み込まない。 ・講師の拡充を図り、講座を充実させていく意向である。
(6) その他
・AI とビックデータの違いとしては、ビックデータは世の中のデータを使って、世の中のために活用しようという概念で、データつくって、集めて、きれいにして、分析して、業務をやる、という一連の流れに対し、AI は、最後の分析にフォーカスがあたっているという認識。 ・AI はデータが揃ってからでないと動かなく、これまではデータの最後の分析が手作業だったものが、AI が難しい分析をしてくれるということである、と認識している。NEC の RAPID がその分析を行うので、当社の講座を受講すると、AI が使えるようになる、という流れである。

1. 企業概要

企業名	企業名非公表		
所在地域	東京都港区	従業員数	50 名程度
事業内容	集合研修、e ラーニングシステム開発販売		

2. 調査内容

(1) 提供している AI 教育講座の特徴
1. ディープラーニング講座 【概要】 講義視聴約 30 時間 演習約 90 時間 修了条件：修了テストで 90%以上の正答率 受講費用 35 万円（税別） 【内容】 ① 予習教材 環境構築 Python で微分を学ぶ ニューラルネットワーク（順伝搬） ニューラルネットワーク（逆伝搬） ② 応用数学 講義動画 終了テスト ③ 機械学習 講義動画 修了テスト ④ 深層学習 講義動画 修了テスト ⑤ 全体 演習問題 講義視聴課題レポートの提出

【特徴】

- ・ディープラーニングを実装するエンジニアの技能の習得を目的とし、数理的な基礎原理から体系的に習得する一方、実務に必要な周辺処理や実践手法を中心に学ぶ。
- ・日本ディープラーニング協会（JDLA）E 資格試験受験のために受講が必要なプログラムとしての認定も受けている。

2.AI プランナー・コンサルタント養成コース

【概要】

学習時間 60 時間

受講費用 37000 円（税別）

【内容】

- ・機械学習講義動画「[G 検定]機械学習入門」（約 30 分）
- ・模擬テスト 3 セット（1 セット 240 問）

[G 検定]機械学習入門

1. 機械学習の直感的なイメージを掴む。
2. 機械学習の基本的な手法を理解する。

教師あり学習モデル

教師なし学習モデル

モデルの学習

モデルの評価

3. ニューラルネットワークと深層学習

【特徴】

- ・日本ディープラーニング協会（JDLA）Deep Learning 検定試験（G 検定）の合格を目指すコース
- ・ディープラーニングの基礎知識を有し、ジェネラリストとして、適切な活用方針を決定して事業応用するための能力を習得

(2) 教授法や学習支援方法等の特徴

- ・ディープラーニング講座は、オンサイトと eLearnig で提供。eLearning でも、課題を講師に提出、フィードバックを受けることで、オンサイトと同様の教育効果がある。
- ・AI プランナー・コンサルタント養成コースは eLearning で提供している。

(3) これまでの実績

- ・ディープラーニング講座は、昨年 10 月より提供開始、2 回めを実施した。AI プランナー・コンサルタン

ト養成コースは昨年 11 月より提供を開始、すでに 300 名を超える受講者がいる。

- ・ディープラーニング講座の対象者は、プログラム開発の実務は不要だが高校数学のレベルが必須。自習も月 30 時間が必要という内容である。

- ・E 試験は、日本ディープラーニング協会の認定コースを受講していないと試験が受けられないため、本コースのニーズがある。受講者はスキルアップを図る個人が多い。企業に属しているが、モチベーションが高い方が受講している。今後は受託開発系の企業で必要なスキルになっていく。

- ・AI プランナー・コンサルタント養成コースは法人の受講が多い。

- ・受講者は首都圏が中心である。地方ではまだ AI 教育が顕在化していないようだが、東名阪、特に愛知では顕在化しており、今後地方にも広がると考えている。

(4) 実施上での問題点（内容、運用、その他）

- ・法人の受講者が eLearning をいつ受講するのか？が課題である。就業時間に受講を認めるのか、退社後に受講した場合、その時間は就労時間に入れるのかなどの問題があり、それなら集合研修のほうがわかりやすい、という判断となる。

(5) 今後の予定・計画

- ・先端技術の教育ニーズが高まっており、不足している講座を順次設置していく。

- ・AI 分野の教育については、まだ立ち上がりの段階で、ピンポイントで E 検定、G 検定の対応講座を設定している。

- ・今後、体系化していくには付随した講座が必要であり、コースウェアとして取り揃えていきたい。

(6) その他

- ・大手企業は企業として研修を実施しているが、中小企業においては、個人任せの感がある。

- ・ディープラーニング講座は当社の人材紹介サービスを介して転職をした場合、受講費用を返還するサービスがある。

1. 企業概要

企業名	株式会社ウチダ人材開発センタ		
所在地域	東京都墨田区	従業員数	40 名
事業内容	・ 一般労働者派遣事業 ・ 有料職業紹介事業 ・ ヒューマンスキル教育、IT 技術者教育 ・ e ラーニング事業 ・ アウトソーシング受託		

2. 調査内容

(1) 提供している AI 教育講座の特徴	
・「Level4」で第四次産業革命スキル習得講座に認定されている 2 講座と、「エントリーレベル」の Level4 を目指す方が身につけるべきスキル 6 講座を含む全 8 講座で構成される中核的 IT 人材向けのプログラムの一部として提供。	
1. AI 活用講座	
【概要】	
日数	5 日間
研修時間	10:00～17:00（計 30 時間）
受講料	250,000 円（税抜）
場所	両国
【対象】	
・ ITSS レベル 4、または、レベル 4 を目指す方。 ・ AI アプリケーションや最新ツールをもとに、研究・開発で実際に活用しようとする企業内研究者・技術者の方。 ・ クラウドやプログラミングについて知識があることが前提。	
【目標】	
・ Deep Learning をはじめとした様々な AI 技術について学び、これらを活用して自社ソリューションを構築し、実際に自ら動かすことができる。	
【内容】	
・ 既存のライブラリを利用して、自分で学習モデルを作成することができる。	

【カリキュラム】

○人工知能 AI 技術の可能性

- 国内外の事例を中心に技術体系の整理と先進事例を学ぶ。
- 自動運転へのディープラーニングの応用や創薬・医療診断における人工知能、ロボットにおける活用や外観検査・材料開発・エネルギーに至るまで産業に与えるインパクトなどを理解する。

○ 機械学習の体系／演習

- 教師あり学習・教師なし学習
- 適切なアルゴリズムの選択
- ワークフローの選択
- ハードクラスタリングとソフトクラスタリングをサンプルアプリケーションで習得

○ ニューラルネットワークの特徴と得意分野について

- アルゴリズムの理解、逆誤差伝搬法、プレトレーニングといったニューラルネットワークの基本について習得

○ Deep Learning 実践事例と代表的なフレームワーク

- Deep Learning の仕組み、モデル（制約ボルツマンマシン、deep Belief Network）、ツール（Theano, Caffe, TensorFlow, etc）を学び、実際に学習モデルを組み立てる。

○ クラウド環境を利用した AI プログラミング

- AWS 等で提供されているクラウド機械学習サービスを利用して、AI プログラミングを行う。

○ 総合演習

- 機械学習ライブラリやクラウドサービスなどを使用し、独自サービスをグループで構築する。
- 発展内容として IoT も含めたサービスの展開についても演習を行う。

「講義とディスカッション」全体の約 20%

講義時間の最後に、受講者自身の振り返りとなるサマリーを作成。受講者間でサマリーの相互確認を行うことで、受講者自身の知識確認を行う。

「演習（実習とグループワーク）」全体の約 80%

終了時間前に、その日の演習内容を受講者が簡単なレポートを作成し、問題定義を明確にする。何を行い、その結果どのような問題が解決できそうか、明確にして振り返りとする。IoT, AI ではサービス構築の時間を最後に設け、そこで各々が構築したサービスから、理解度や習熟度を確認する。

2. AI 基礎講座

【概要】

最新の AI 技術である機械学習、DeepLearning を学び、実際の AI アプリケーションを作成する

2 日間 10:00-17:00

9 万円（税別）

【対象】

IT 技術者として 3 年以上の経験、ICT の基礎知識を有していること

ITSSLevel3 程度

【内容】

- ・人工知能 AI 技術の可能性
- ・機械学習の体系/演習
- ・ニューラルネットワークの特徴と得意分野について
- ・Deep Learning 実践事例と代表的なフレームワーク
- ・クラウド環境を利用した AI プログラミング
- ・総合演習

(2) 教授法や学習支援方法等の特徴

・昨年度からの経産省と厚労省の連携による高度 IT 人材育成の動きの中で、AI、IoT といった分野のスキルをどのように標準化するかの検討がなされた。例えば、離職者に対する厚労省の教育補助算出根拠に必要ななどにおいて必要なためである。

・この流れを受け、経産省で、経産省大臣認定のスキル標準を作成することになり、IPA が推奨する ITSS の L4 以上の科目なら認定となり、第四次産業革命スキル認定として、27 講座が認定された。

・当社の AI 活用講座は、AI 分野で認定された 2 講座のうちの一つである。もうひとつの IoT 講座は当社 1 社のみが認定されている。

・実際に講座を開発したが、想定以上に受講者のスキル資質を要求する内容となった。それなりの数学の素養が必要で、例えば文系出身の SE では対応できないケースもある。

・AI をキーワードにした研修ニーズが増加しており、ユーザから AI 基礎コースの要望が出たため、対応する講座を作成したが、AI 活用講座とスキルレベルの乖離があり、間を埋める講座が必要と感じている。

AI 活用講座は専門家レベル、AI 基礎講座は初心者レベルである。

・AI 活用講座は 30 時間と短時間であるが、受講者の目的が明確であり、それなりの素養がある受講者のため、時間的な不足は感じない。

- ・講師は大学教授が務めている。

越智 徹（大阪工業大学 専任講師）

専門：音楽情報科学、情報工学、情報教育 担当：全体統括

尾崎 拓郎（大阪教育大学 助教）

専門：教育工学、情報教育 担当：仮想化

出木原 裕順（広島修道大学 准教授）

専門：データ工学、情報教育 担当：IoT

宮崎 龍二（広島国際大学 准教授）

専門：形状処理工学、情報教育 担当：AI

- ・実技に使用する環境は通常のパソコンでは動作しにくいいため、当社ではマシンパワーのあるゲーミング PC を使用している。

- ・AI 基礎講座は、AI の活用を主目的として、理論よりは、クラウド上にアマゾンとか、AI 活用できる仕組みを紹介して、実際に体験してみることを目的としている。例えば、画像認識で犬を認識できるようにソフトを作るなどである。

- ・この講座を受講したレベルで、ビジネスとして、システム構築するときに、AI が入っているレベルなら外部に発注できる程度になる。

- ・新人研修で実施してほしいとのニーズがあり、AI の基礎知識の必要性が高まっていると感じている。
- ・講師は当社のインストラクターが務めている。

- ・AI 基礎講座も一部 eLearning に対応しており、eLearning で勉強して理解度テストを行い、満点をとった後、オンサイトで講義をする体制。

(3) これまでの実績

- ・AI 活用講座は、これまで2回実施、30名ほどが受講している。受講者はベンダー側 SE、ユーザ側 SE も参加している。
- ・AI 基礎講座は、開講半年だが、受講者は100名を超えた。対象レベルを ITSSLevel 3 を目指す、としている。
- ・受講者は、ベンダー 7 割、ユーザ 3 割。

(4) 実施上での問題点（内容、運用、その他）

- ・講座を多く開発、開催したいが、高度人材対象では、AI 先端企業の方をアサインしなくてはならず、講

師が不足している。 ・ AI 活用講座は、ドロップアウトした例もあり、高度な素養が必要である。 ・ AI 基礎の次がないのが悩みで、現段階では AI 基礎講座の後は、実務でスキルを積んで新しいビジネスを創造していく、ということになっている。
(5) 今後の予定・計画 ・ 今後、高度 IT 人材の講座は増やしていく意向。 ・ IoT はこれまでの技術の延長線上にクラウドがのって、データが入り、どう分析するの、というレベルであるが、AI はある意味でトップエリートの範疇であり、この分野の高度教育は難しいと感じている。現状では講師の確保が最大の課題であり、大学の先生の研究に頼らざるを得ない。特に AI は黎明期であり、人材不足を感じている。
(6) その他 当社では、学校も顧客である、大学や IT の授業、専門学校、高専などで IT 教育を受託している。また小中でも学校に派遣して、学校の ICT 化、先生のサポートを実施している。

1. 企業概要

企業名	株式会社富士通ラーニングメディア		
所在地	東京都港区	従業員数	432 名
事業内容	人材育成・研修サービス -人材育成コンサルティング -学習管理サービス「KnowledgeC@fe」 -講習会／サテライト講習会／e 講義動画／e ラーニング -e ラーニングコンテンツ受託開発／ドキュメント制作・活用／		

2. 調査内容

(1) 提供している AI 教育講座の特徴

- ・ 当社の AI 関連教育のラインアップは下記のようなものである。
- ・ 基礎から AI 構築レベルに至るまでを網羅している。

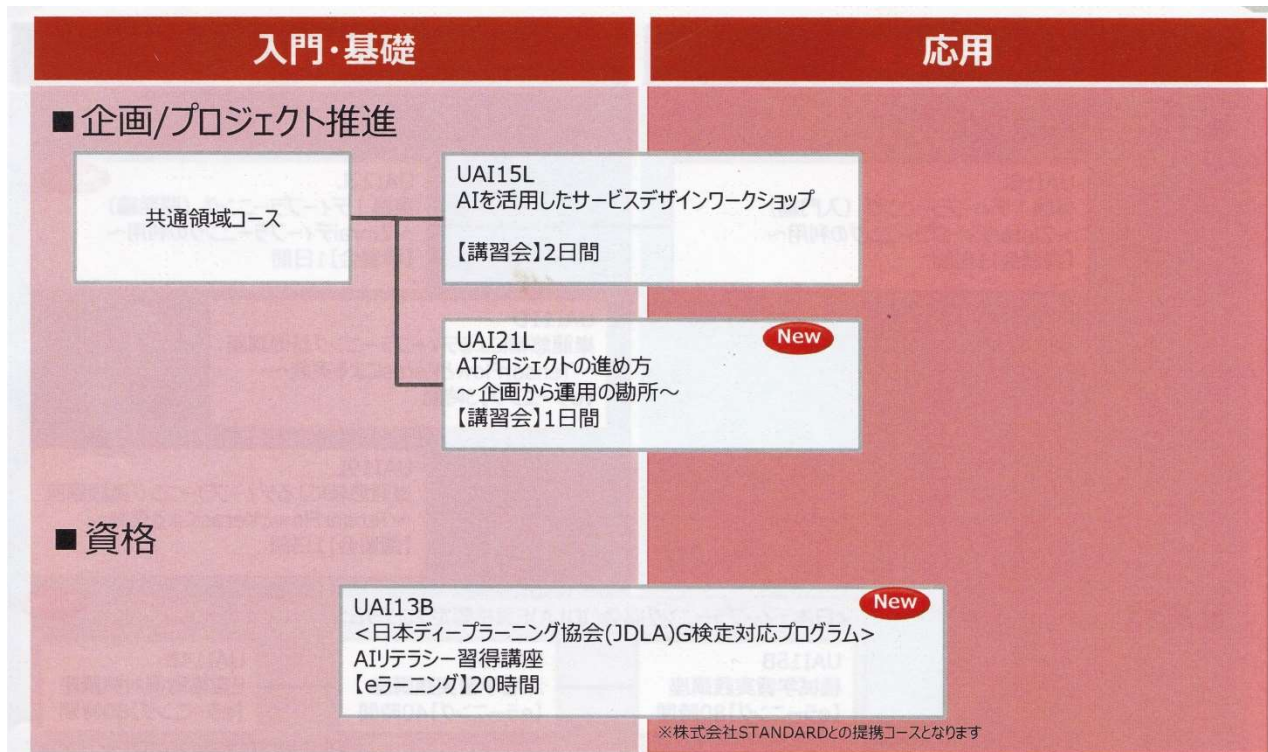
共通領域

The diagram illustrates the AI education curriculum structure, starting with '入門・基礎' (Introduction/Basic) at the top. Below this, three main categories are listed: 'データ活用の全体像を知りたい' (Want to know the overall picture of data utilization), 'AIとは何か知りたい' (Want to know what AI is), and '速習したい' (Want to learn quickly). Each category contains specific course offerings with their codes, titles, and durations.

Category	Course Code	Course Title	Duration
データ活用の全体像を知りたい	UBU17L	データサイエンス入門 ～データ活用の観点と代表的な分析手法～	【講習会】2日間
	UBS98L	体験！機械学習 ～クラウドサービスの利用～	【講習会】1日間
AIとは何か知りたい	UAI16L	体験！ディープラーニング（入門編） ～Zinraiディープラーニングの利用～	【講習会】1日間
	UOT33L	データ利活用のための早わかりセミナー ～AI、統計学、BIの位置づけと活用を知る～	【講習会】4時間 ※オンサイト専用
速習したい	UHD18D	速習！AI入門	【eラーニング】1時間

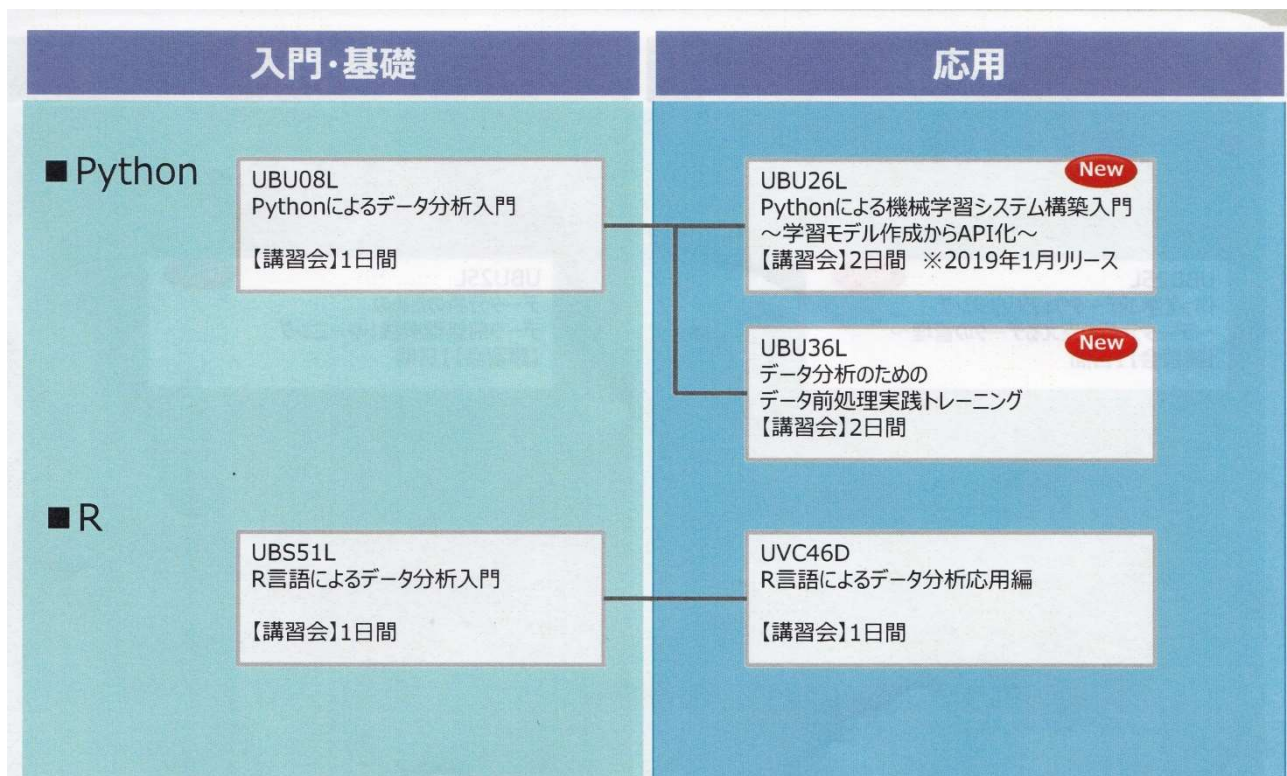
- ・ AI プロジェクトに関わる、全ての人材に必要な基礎知識である。

ビジネス領域

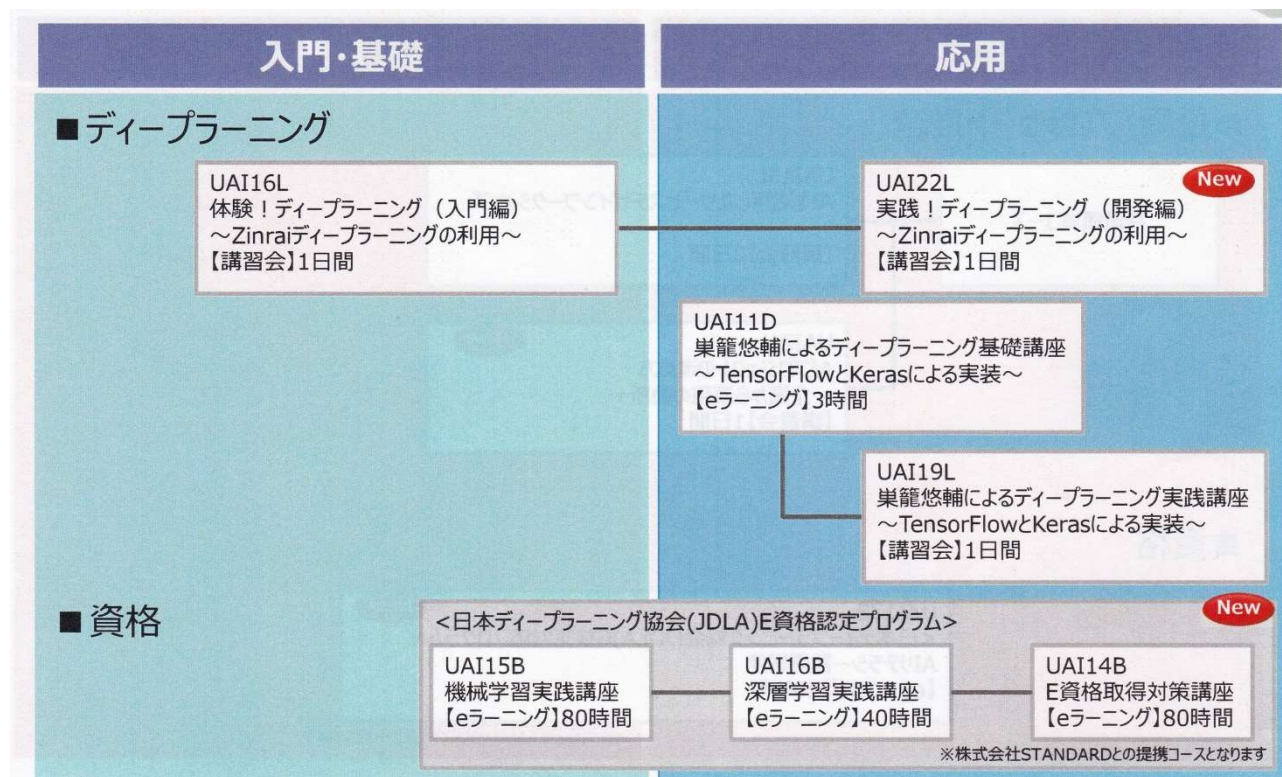


- ・プロジェクトマネージャーなどに必要な知識である。

データサイエンス領域 1



データサイエンス領域 2



- ・ Zinrai はディープラーニングツールである。GPU 環境が必要となるため、研修環境が必要である。

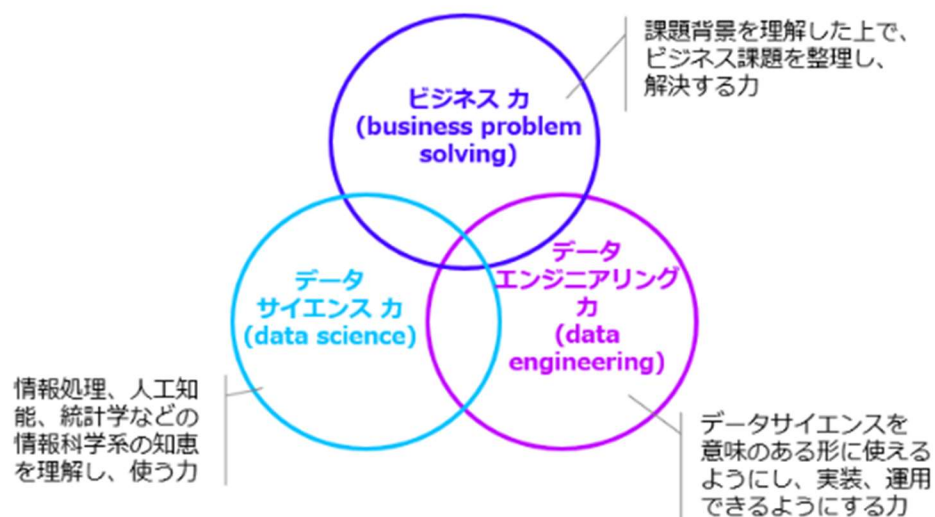
エンジニアリング領域

入門・基礎	応用
■データ管理/前処理 UBD25L New 作って学ぶデータウェアハウジング ～データ分析を支えるデータの管理～ 【講習会】1日間	UBU25L New データ分析のための データ前処理実践トレーニング 【講習会】1日間

・AI については、機械学習、ディープラーニングなど様々なアプローチがある。また AI 導入の目的が企業の経営に活かせることである、そのためには様々な要素が必要である。

・データ活用に必要な領域は、一般社団法人データサイエンティスト協会によると下記のようなものである。

図 1 : データサイエンティストに求められるスキルセット



<http://www.datascientist.or.jp/news/2014/pdf/1210.pdf>

・このすべてを一人が網羅することは困難であるが、それぞれの分野での AI 能力が必要。

・それぞれの素養を持つ専門家が連携して AI プロジェクトを構成する。

- ・ただし、基本はそれぞれの分野皆が知らなければならないことである。
- ・ビジネス領域は、プロジェクトマネージャー向け、開発の上流工程向けの分野。これらの内容は、エンジニアと組んでプロジェクトを進めるときに必要な知識となる。
- ・G 検定については、他社と連携して実施している。
- ・データサイエンス領域については、自身が使用する統計言語を選択する。
- ・データサイエンス領域 2 では、専門家の巢籠氏を講師に招いている。実務であればこのレベルは不要だが、自ら AI を構築しようとする上級者向けの講座である。
- ・AI については、コモディティ化がようやく始まった段階であると認識している。
- ・これらの講座を受講することで、AI の専門家と一緒にプロジェクトを実施できるレベルに達することができる。

(2) 教授法や学習支援方法等の特徴

- ・東京、名古屋、大阪の他、企業に出向いての講習、eLearning も提供している。
- ・個別開催では、インプットからアウトプットまでデータ分析に関する知識、スキルを実践的な演習で体系的に学習する下記のような内容例がある
 - ①データ分析・アプローチ体験（Analytics） 2 日間
データ活用の全体像/BI/統計学
 - ②データ分析・アプローチ体験（AI） 3 日間
API/機械学習（Cloud）/ディープラーニング
 - ③データエンジニアリング・トレーニング 3 日間
Python/機械学習（PG）/データ加工
 - ④データ活用サービスデザインワークショップ 3 日間
アイデアソン/ハッカソン
 - ⑤データ活用データベース実践 2 日間
プロジェクト/データ分析/ビジネス提言

(3) これまでの実績

- ・AI 関連の講座の受講者は年々増加している。

- ・ 個人客はほぼなく、企業からの受講者。富士通のパートナー企業の他、一般企業からも受講している。
- ・ 開発会社以外に、ユーザ企業の情報システム部門の受講者も増加している。

(4) 実施上での問題点（内容、運用、その他）

- ・ AI 講座については、2 年前から開始。社内でコース開発を行っているが、新しい分野ゆえ、更新が早くどのようなコースを提供していけばよいか、は常に検討課題である。
- ・ 講義の際に使うデータについてが課題。蓄積された多量のデータが必要であるが、実際のデータを使うことはできないためである。

(5) 今後の予定・計画

- ・ e 講義動画、という eLearning サービスがあり、拡大していく方針である。

(6) その他

- ・ 「AI」はデジタル・トランスフォーメーションの先端の一部分、自動化の部分である、という認識である。
- ・ 機械学習に限れば、従来のプログラマを教育すればよいが、ディープラーニングについては、数学の素養が必要である。

1. 企業概要

企業名	株式会社アイ・ラーニング		
所在地	東京都中央区	従業員数	110 名
事業内容/ 特徴	各種研修コースの企画・開発・実施・コンサルティング 研修関連の付帯サービス提供 IBM 製品研修を一手に担う研修会社		

2. 調査内容

(1) 提供している AI 教育講座の特徴

AI講座/Watson講座体系

<https://www.i-learning.jp/service/it/machinelearning.html>

i-Learning

基礎知識 「AIって何？」	システムにAIを実装	
ゼロから学ぶ 人工知能(AI) AI100 しくみを学ぶディ ープラーニング入 門 AI200	モデル 作成	Pythonで Pythonで学ぶ機械学習 入門～機械学習の概要 とデータ分析手法～ ハイブリッド AI015 Pythonで学ぶディープラー ニング入門【画像認識編】～デ ィープラーニングの基礎CNN を使った画像認識～ AI016 Rで 機械学習ハンズオン -R編- AI022 Watson API -Watson Studio編- COG51
	ベンダー モデルの API利用	IBMで Watson基礎 COG10 続 IBM Watsonの 基礎-APIハンズ オン編-COG11 Watson API -NLC編- COG21 Watson API -Assistant編- COG41 Watson 開発道場(4日間) COG80
	製品利用	WEX入門 WEX01 WEX=Watson Explorer

COG80以外は1日コース

Copyright © i-Learning Co.,Ltd. 1

・ AI 講座は、

「基礎知識」編（受講料 5 万円、1 日）

「システムに AI を実装」編（受講料 5 万円・1 日～ 色々あり、）

に区分されている。

・「基礎知識」の講座は、2 つのコースに日本ディープラーニング協会の G 検定の模擬問題（eLearning 方式）が付随しており、講座を履修すれば、G 検定合格の対策講座になるとしている。この 2 つのコース、「正

しい AI 用語や技術の理解」という形で提案している。また AI をビジネスに適用するためには、法律面や倫理面の知識も必要であり、そうした内容もカバーする。

- ・ G 検定模試は講座終了後も 30 日間は受講可能となっている。
- ・ 受講対象はビジネスパーソン全般を想定しており、システム関係の知識がなくても問題なく受講できる。
- ・ AI を使ったシステムを外部に発注する側として、AI エンジニアと齟齬なく会話する素地を整えることができる。
- ・ AI を使ったシステムを開発する側でチームを率いるプロジェクトマネージャークラスの方が AI エンジニアと会話するための準備としても適している。
- ・ これから AI システムを開発するエンジニアを目指す方にも基礎知識の体系的な確認ができる。

・「システムに AI を実装」の講座は基本的にシステムエンジニアを受講対象としている。ただし、自動運転制御をする AI システムをゼロから作り上げるには、大学で機械学習やディープラーニングを本格的に習得した人材でないとなかなか大変である。そのため、「システムに AI を実装」の講座は

- Python や R を用いたゼロからの AI モデル作成
- IBM 提供の Watson の各種サービス API を用いた開発
- IBM ソフトウェア製品である WEX(=IBM Watson Explorer) の利用

といったバリエーションを用意している。最近ではベンダー各社が AI サービスの API 提供に力を入れているため、ディープラーニングに深い知識がなくても気軽に API コールで利用できるものが増えており、AI システム開発の入り口としてはこうした API サービスの利用から入り、必要に応じて独自モデルの開発などへと進んでいくことができる。

・アイ・ラーニングとしては、「基礎知識」編の 2 つのコースで基礎を取得した上で「システムに AI を実装」編に進んでほしいと考えている。

(2) 教授法や学習支援方法等の特徴

- ・アイ・ラーニングは IBM のサービス研修を行っている唯一の企業。そのため、Watson の研修は早くから立ち上げ、実績もあり、大きな強みを持つ。研修他社でも、当社の講座を再販している会社がある。
- ・ IBM 経由で講座実施を依頼される例や、出版社系セミナーでの講座提供依頼も多い。
- ・ クラスルームでは定員 16 名で実施。出張講座や、東京から座学を中継するサテライト、バーチャル（ツウエイが可能なリモート研修）も行う。
- ・ G 検定については、G 検定自体の認知度を高めると普及につながると考えており、地方のパートナーと連携して、サテライト研修で伸ばしていく意向である。

(3) これまでの実績

・ AI 教育に関する顧客ニーズは高まっている。「基礎知識」編はこれから本格スタートだが、「システムに AI を実装」編は昨年からはじめたが急速に受講が増えている。 ・ Watson のコースは 3 年前より提供を開始しており、継続して人気が高い。 ・ 顧客は、主に法人からの受講者。IT 開発受託企業、一般企業のシステム部門ともにいる。
(4) 実施上での問題点（内容、運用、その他）
・ Watson サービスはクラウド提供で更新が頻繁なため、教材のメンテナンスが開催毎に欠かせない。
(5) 今後の予定・計画
・ IBM 以外のベンダー提供の AI サービスの講座や AI プロジェクトの模擬体験コースなどを検討している。 ・ E 資格も今後関心が高まるとわれ、検討予定である。
(6) その他
・ AI サービスは、AI の中心部分だけでできるわけではない。スマホアプリを作れる人が、スマホアプリの機能として AI を使う場合でも、ユーザーインターフェースなどは AI 機能利用でも特に他のシステムと変わりはない。API 利用の場合は、API でリクエストする方法を理解し、サービス側から返ってくる結果の処理を組み込む形となり、ディープラーニングの深い素養を持っていなくても、ベンダー提供 AI モデルやベンダー提供コーパスが利用できる。 ・ IBM Watson の場合はカスタムコーパスやカスタムモデルをデータをアップロードするだけで自動作成するサービスもあり、AI 機能の追加についてのスキルの素養はどんどん下がりつつある。