



スマートエスイー：スマートシステム&サービス 技術の産学連携イノベティブ人材育成

■ **代表機関：学校法人早稲田大学**

■ **共同申請（13校）**

茨城大学 / 群馬大学 / 東京学芸大学 / 東京工業大学 / 大阪大学 / 九州大学 / 北陸先端科学技術大学院大学 / 奈良先端科学技術大学院大学 / 工学院大学 / 東京工科大学 / 東洋大学 / 鶴見大学 / 情報・システム研究機構(国立情報学研究所)

■ **連携機関（21組織、会員5000社超）**

日本電気株式会社 / 富士通株式会社 / 株式会社日立製作所 / 株式会社東芝 / 株式会社いい生活 / ヤフー株式会社 / モバイルコンピューティング推進コンソーシアム (MCPC) / 一般社団法人次世代センサ協議会 (SENSOR) / 一般社団法人日本IT団体連盟 (ITrenmei) / 一般社団法人IT検証産業協会 (IVIA) / 一般社団法人コンピュータソフトウェア協会 (CSAJ) / 一般社団法人組込みシステム技術協会 (JASA) / 一般社団法人電子情報技術産業協会 (JEITA) / 特定非営利活動法人全脳アーキテクチャ・イニシアティブ (WBAI) / 一般社団法人新経済連盟 (JANE) / 先端IT活用推進コンソーシアム (AITC) / 一般社団法人日本オープンオンライン教育推進協議会(JMOOC) / 株式会社デンソー / 株式会社ハレックス / 株式会社情報医療 / 株式会社システム情報

■ **協力機関（2組織）**

立命館大学 / The BigClouT Project (EU, NICT)

早稲田大学

理工学術院総合研究所 最先端ICT基盤研究所

基幹理工学研究科 情報理工・情報通信専攻

鷲崎 弘宜(事業責任者)



人生100年時代 & Society 5.0時代の学び直し

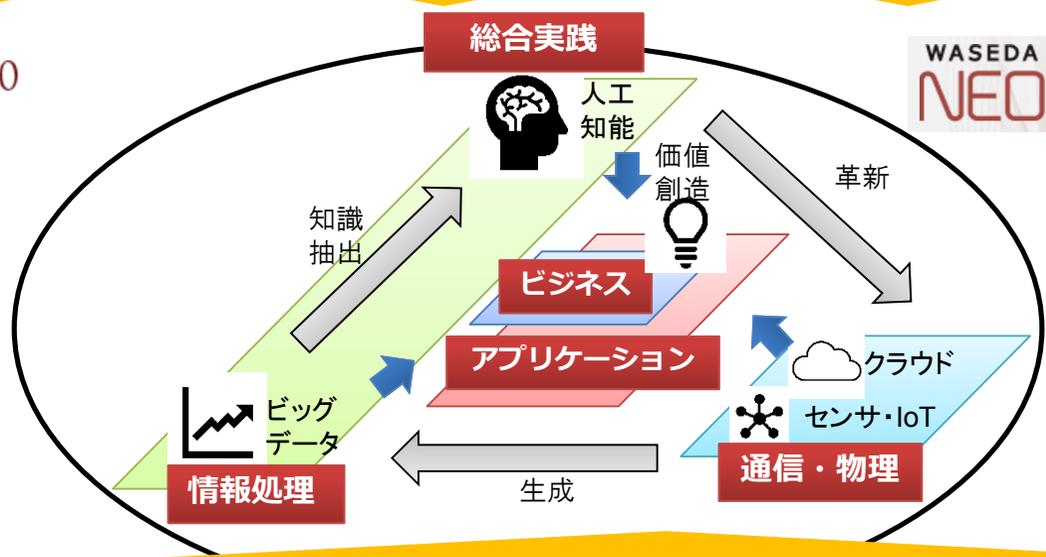
Society 5.0と社会人教育への要請とスマートエスイーによる解決

21組織（企業・業界団体）を対象としたヒアリング調査の結果、Society 5.0を推進するための社会人教育には下記4点が求められることが明らかとなり、我々は**教育プログラム:スマートエスイー (Smart Systems and Services innovative professional Education program)**による解決を提案する。

必要な視点	レイヤを超えた循環と総合的アプローチ	ビジネス・価値との繋がり	多様性を理解し認める環境	目標や状況に対応可能な体系と学びやすさ
スマートエスイーによる解決	フルスタック体系的 共通例題&IoTクラウド連携	ビジネス・デザイン思考 PBL&修了制作	留学生ブレンド実習 海外PBL	柔軟な組み合わせ 履修モデル&オンライン



早稲田大学は、創立150周年迎える2032年に向けた長期事業計画にて、「未来をイノベーションする独創的な研究の推進」とともに、「**社会人教育プログラムの拡充**」を重視している。



2017年7月に、東京・コレド日本橋に開設。
社会人の学び直しの場を提供し、常に社会との対話を心掛け、あらゆる国内外の専門家とともに多様な分野に向けたプログラムを展開。



基盤となる実績	【社会人教育】 国立情報学研究所 TopSE 大阪大学他 組込み適塾	【ビジネス】 早稲田大学 EDGE/EDGE-NEXT	【海外展開】 早稲田大学ほか 海外拠点・リーディング 大学院派遣実績	【情報教育】 大阪大学他 enPiT 1/enPiT 2	【総合的】 代表・連携校による 総合的研究教育
---------	---	-----------------------------------	---	------------------------------------	-------------------------------

進入・修了条件と目標人材像

スマートシステム&サービス提供を通じた価値創造をリードする人材 = フルスタック+専門性 (3種)

*スマートシステム&サービス = ニーズに応じきめ細やかに必要なもの・サービスを適応・効率的に提供する仕組み

進入条件

- ・ MCPC IoT資格検定 中級相当をベースとして教育プログラムが扱う領域全体の基礎知識を問う**入学試験の合格** (到達見込者は**入門科目受講を必須**として入学を認める)
- ・ 情報技術の実務経験

人材像②

システムオブシステムズ・品質アーキテクト



システム群から全体を構成、セキュリティを含む多面的品質評価、ビッグデータ分析を通じ改善

修了条件

- ・ **MCPC IoT資格検定 上級相当** 相当の知識を各科目で確認
- ・ 修了制作による**価値創造デモンストレーション**

人材像③

クラウド・ビジネスイノベーター



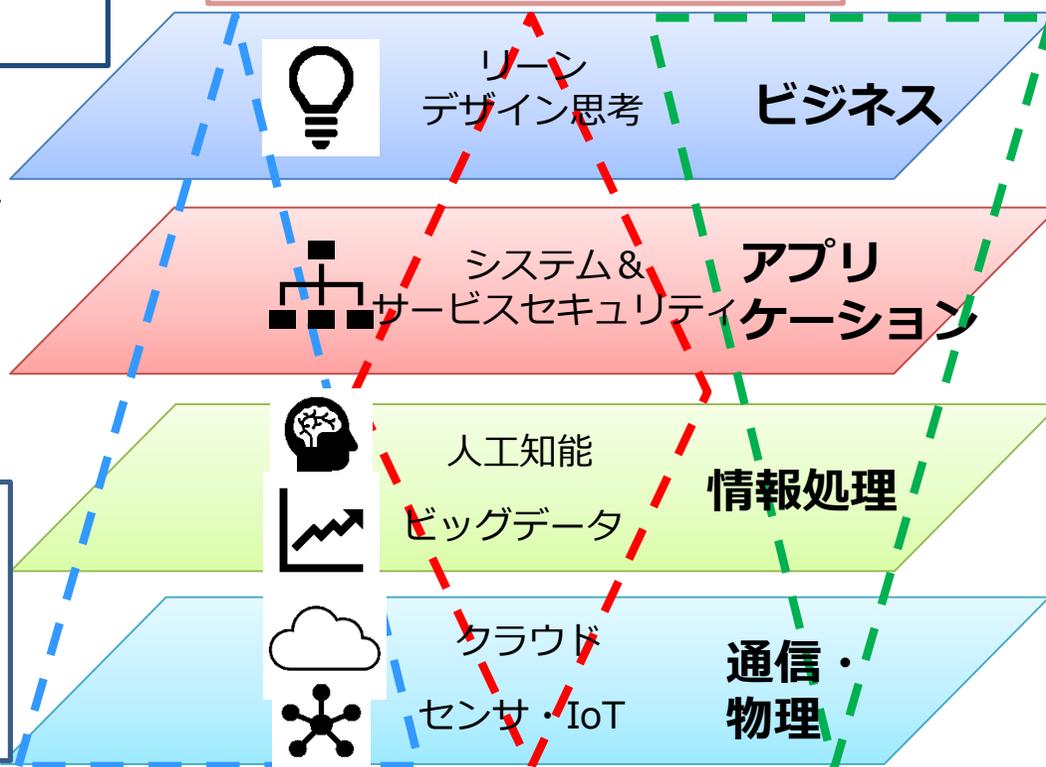
ビッグデータに対し人工知能を適用し未来予測、適応的にサービスをクラウド上で提供するビジネスモデルをデザイン&検証

人材像①

組込み・IoTプロフェッショナル



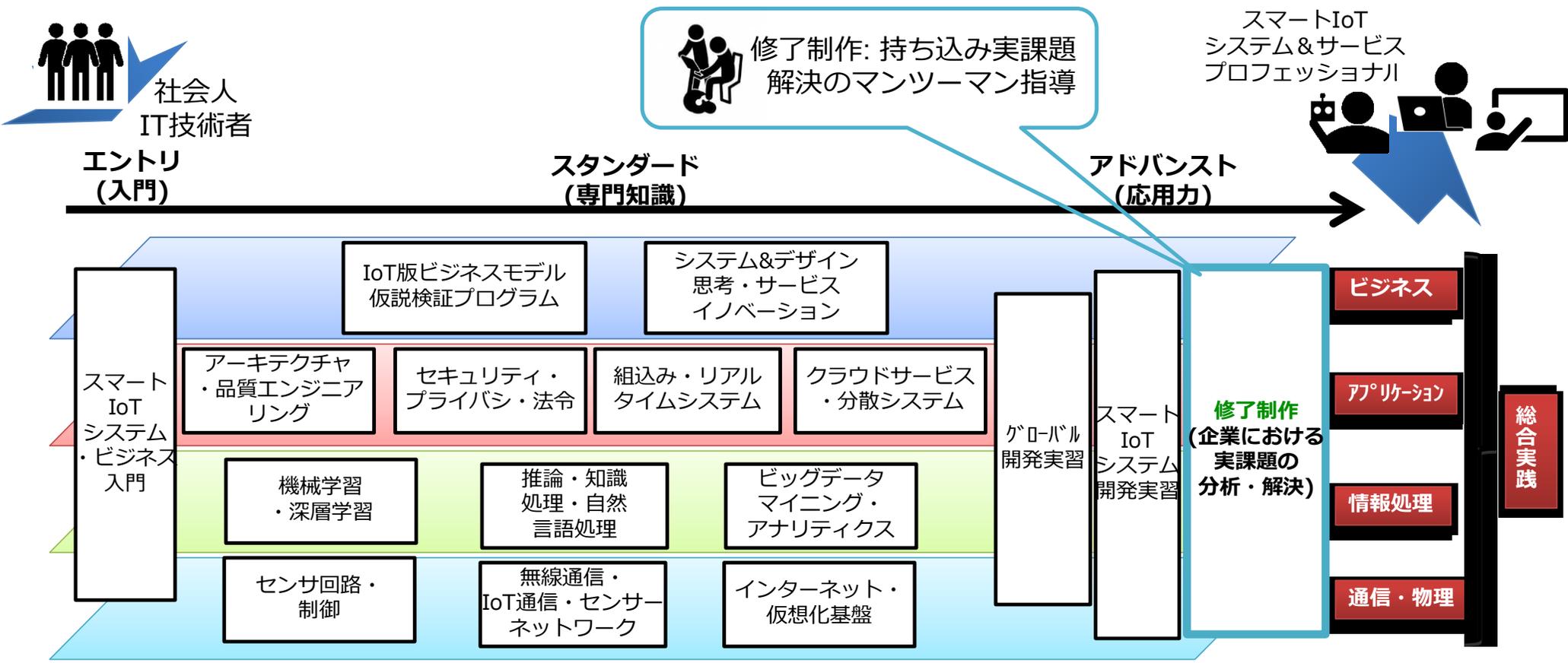
ビジネスやイノベーションを見据え、センサ群とクラウドを組み合わせたIoTシステムを設計構築



教育プログラムの全体

教育プログラムの特徴

- **フルスタック:** ビジネス、アプリケーション、情報処理、通信・物理の4つの専門領域、**総合実践**を合わせた5つの領域をカバーする科目群を、iCDやRAMI4.0等を**参照モデルとして整理体系化**し全体の設計をした。
- **専門性:** 各科目は深度に応じ、入門的な内容をあつかう「**エントリ**」、情報系大学院レベルの専門知識を学ぶ「**スタンダード**」、実問題への応用力を養う「**アドバンスト**」の3段階があり、**PBLなど実践的な教育**を行う。
- **実践性:** 企業における実課題の解決を想定した「**修了制作**」を必修とする。修了制作は**マンツーマンで指導**する。



教育プログラム科目群の体系

修了要件と年間スケジュール

修了要件

正規修了 10科目120時間（修了制作含む）正規修了証発行

コース修了 3履修モデルコースのいずれか履修 コース修了証発行 6-7科目

職業実践力育成プログラム（BP）
認定申請予定：実務家教員、演習/PBL/
修了制作双方向、自己評価、受講しやすさ



他の履修の仕方

科目スポット履修 数個の科目履修のみ 修了証なし

各地域学習・オンライン視聴 各地域で行われるセミナーやオンライン講座の受講のみ 修了証なし

正規修了の受講スケジュール 4～6か月で修了

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
科目外			オリエンテーション					オリエンテーション				
エントリ			K4入門					K4入門				
スタンダード				K5-K16 科目実施					K5-K16 科目実施			
アドバンスト					K1 実習					K1 実習		
					K2 実習					K2 実習		
						K3 修了制作				K3 修了制作		

受講希望状況に応じて前倒し実施を検討 → H33年から年度内2回実施予定

普及展開

全国ネットワークの活用

- 開発した教材を活用は、各地区に展開し、各地の社会人教育に活用する
- 補助期間中に**大学ネットワーク**をさらに**拡大**する（立命大等）

北九州地区

- 電子産業系企業群と北九州コンソーシアムを設立済
- 早稲田大学とコンソーシアムで**社会人の学びなおし事業**をすでに**実施中**（IoTビジネス構想ワークショップ）
- コンソーシアム関連地元企業への教育展開、大学院入学・共同研究を促進

早稲田大学
（北九州キャンパス）
九州大学



オンライン講座の普及

- PBLを除く**全必修科目を部分的にオンライン提供**し場所や時間の制約を軽減する
- 導入部分は知名度の高い「**オンライン大学講座JMOOC**」にて**発信（無料）**広く一般に提供する

地区展開

北陸地区

北陸先端科学技術
大学院大学

関東地区

群馬大学
茨城大学



スマート
エスイー
東京拠点

関西地区

大阪大学
奈良先端科学
技術大学院大学
立命館大学（協力校）

東京地区

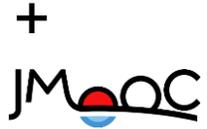
早稲田大学
（WASEDA NEO）
国立情報学研究所
北陸先端科学技術大学院大学（東京）
東京工業大学
東京学芸大学
東京工科大学
東洋大学
工学院大学

企業への働きかけ

- 教材開発段階から**企業との連携関係**を作り、受講者を獲得する
- ニーズに即した科目設計と充実の教育内容にて**企業からの信頼を得る**
- 各地域の地場産業や地元企業との**共同研究につながる深い連携**を促したり、大学院入学への接続を狙う
- オンライン教材の広報を企業向けに積極的に行う

連携企業（会員企業含め5000社超）

東芝、富士通、日本電気
日立製作所、いい生活、ヤフー
全脳アーキテクチャ・イニシアティブ
デンソー、ハルックス、情報医療、システム情報
モバイルコンピューティング推進コンソーシアム
新経済連盟、日本IT団体連盟
IT検証産業協会、次世代センサ協議会
電子情報技術産業協会
組込みシステム技術協会
コンピュータソフトウェア協会
先端IT活用推進コンソーシアム



実施計画とコンソーシアム

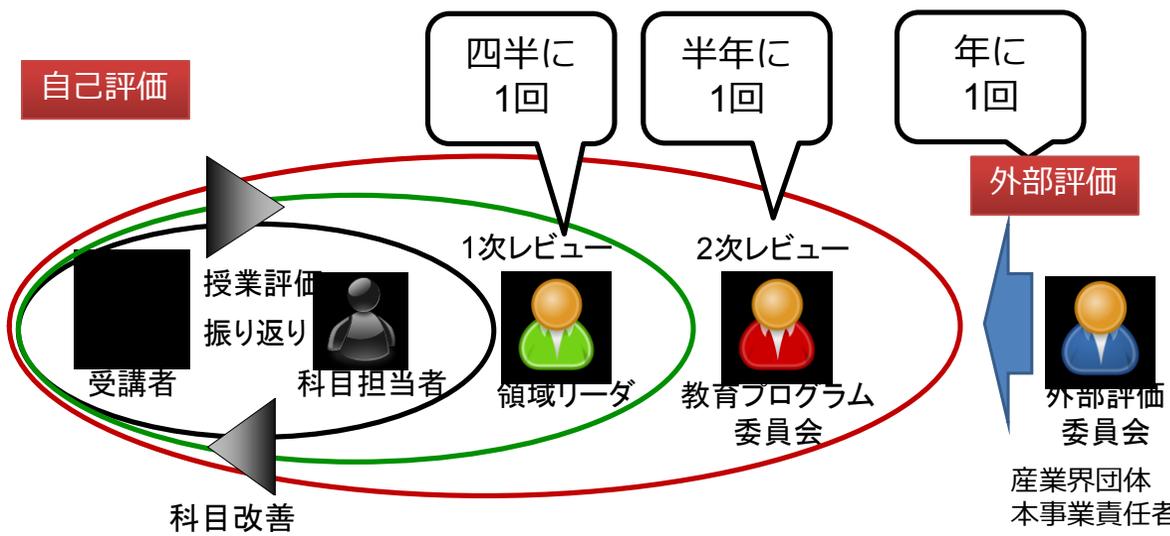
実施計画

教育プログラムは2年目から開講。オンライン教材の公開はH32 から。H33年は年2回プログラムを実施。

H29	H30	H31	H32	H33
ニーズ調査	教育プログラム開講・実施	教育プログラム実施	教育プログラム実施	教育プログラム年2回実施
共通例題の開発	共通例題の改良			
教材開発	教材の改良			
	教材のオンライン化*	教材のオンライン化*	オンライン教材の公開・地区展開での活用	
コンソーシアム設立	コンソーシアムの運営・拡充			

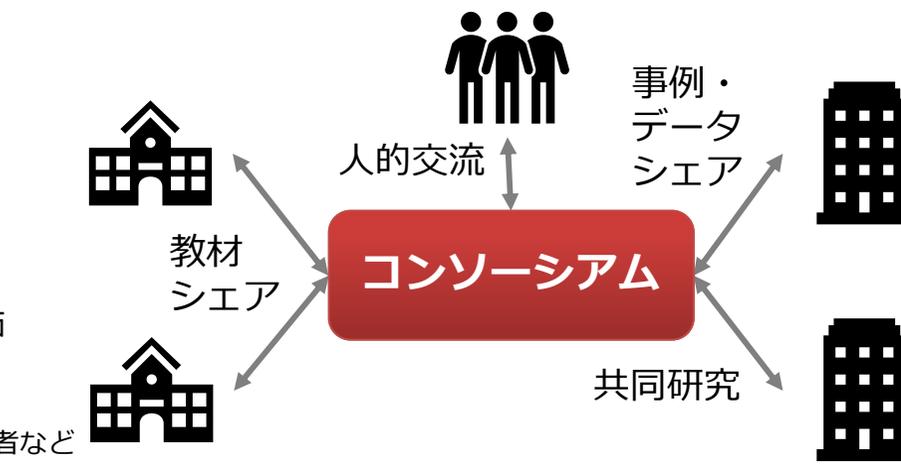
*必修科目の座学部分のみ。PBL等の実習はWASEDA NEO通学を必修とする。ただし、補助期間終了後は遠隔または各拠点校でも行う。

評価と改善の体制



コンソーシアム

本教育プログラムに賛同する企業及び団体に対して、会員制のコンソーシアムへの参加を促す。
 メリット: 教材・事例・データ利用、オンサイト教育



先端IT活用推進コンソーシアム 副会長 田原春美

「志をもった社会人が切磋琢磨しながら学ぶ」この場から、きっと今日を担い、明日を拓く素晴らしい人材が輩出されることでしょう。期待が膨らみます。

早稲田大学理工学術院総合研究所 最先端ICT基盤研究所・教授 鷺崎弘宜

日本の企業は、要素技術に優れています。しかし領域や利害関係者を超えて全体を俯瞰して組み合わせ、ビジネスへと結びつけることに後れを取っています。本格的なスマート社会を切り拓くにあたり、いまこそ産学連携による実践的な学び直しにより国際競争力を強化するときです。スマートエスイーは、世界に類を見ない大規模な産学連携によるいわばIoT&AIビジネススクールをめざします。体系的カリキュラムにより広く領域を抑え、徹底的なケーススタディにより超領域の組み合わせ、技術とビジネスの接続を実践します。これにより理論と技術に裏打ちされイノベーションを起こせる人材を育成し、その能力を保証します。