

ソーシャルICT研究センター 産学連携活動 社会連携講座のご紹介

東京大学大学院情報理工学系研究科
ソーシャルICT研究センター
次世代個人認証・行動解析技術 社会連携講座
山口利恵

社会問題と社会再設計の方法論



防災



少子/高齢化社会への対応



行政/地方創生



環境/資源問題への対応



新興国への取組

社会の閉塞感や危機感

ICTを基軸とした社会再設計

ソーシャルICT技術



対話ロボット



病気予測/健康管理



防犯/不審者追跡



自動運転



データクラウド



IoT



セキュリティ技術



人工知能：AI



高度なネットワーク

安全快適社会の実現

- 新たなセキュリティ技術をベースにICT技術を基にした多岐にわたる安全快適サービスの実現を目指す

安全快適サービスの実現



安全社会のためのインフラ技術

◆ 色々な手段があります：

- ◆ 寄付
- ◆ 共同研究/受託研究
- ◆ コンソーシアム
- ◆ . . .
- ◆ 等
 - ◆ UMP-JUSTも一例

◆ 講座/部門 設置

- ◆ 寄付講座/部門
- ◆ 社会連携講座/部門

寄付講座

- ◆ 寄付講座・寄付研究部門とは、本学における教育研究の進展及び充実を目的とし、学術に関する社会的要請その他の諸条件の変化への対応並びに教育研究体制における流動化、国際化、学際化及び公開化の推進に配慮して、個人または団体の寄附による基金をもってその基礎的経費を賄うものとして設置される講座または研究部門をいう。

次世代個人認証技術講座

◆ 設置場所

- ◆ 東京大学大学院情報理工学系研究科
ソーシャルICT研究センター内に設置
- ◆ 三菱UFJニコス株式会社による寄付

◆ 期間

- ◆ 平成25年4月1日から平成30年3月31日 5年間

◆ 研究の目的

- ◆ 近年のインターネットの普及により、時間や場所の制限なく利用できる電子商取引の利用は依然として拡大し続けている。これに伴い、インターネット上での電子決済を安全安心に行うための個人認証技術の重要性も急速に高まっている。本寄付講座は、産官学の密な連携によるオープンスパイラル型研究を通じて、様々な社会インフラに適用できる真に有用な個人認証技術を確立する事を研究の目的とする。

講座の検討事項

- 💧 パスワード方式に依存しているため安全性が確保できない
 - パスワードに代わる電子決済を安全・安心に行うための
個人認証技術の研究・開発
安全かつユーザ負担の少なく、かつ流行る方式を目指す
- 💧 現在オンライン商取引でおきている不正・なりすまし等の被害を少しでも減らしたい
 - **被害の抜本的な原因の追及を**
日本は消費者保護に重点をおいているため、ユーザの負担としづらく、銀行やカード会社が負担をしなければならない、ということを前提に。

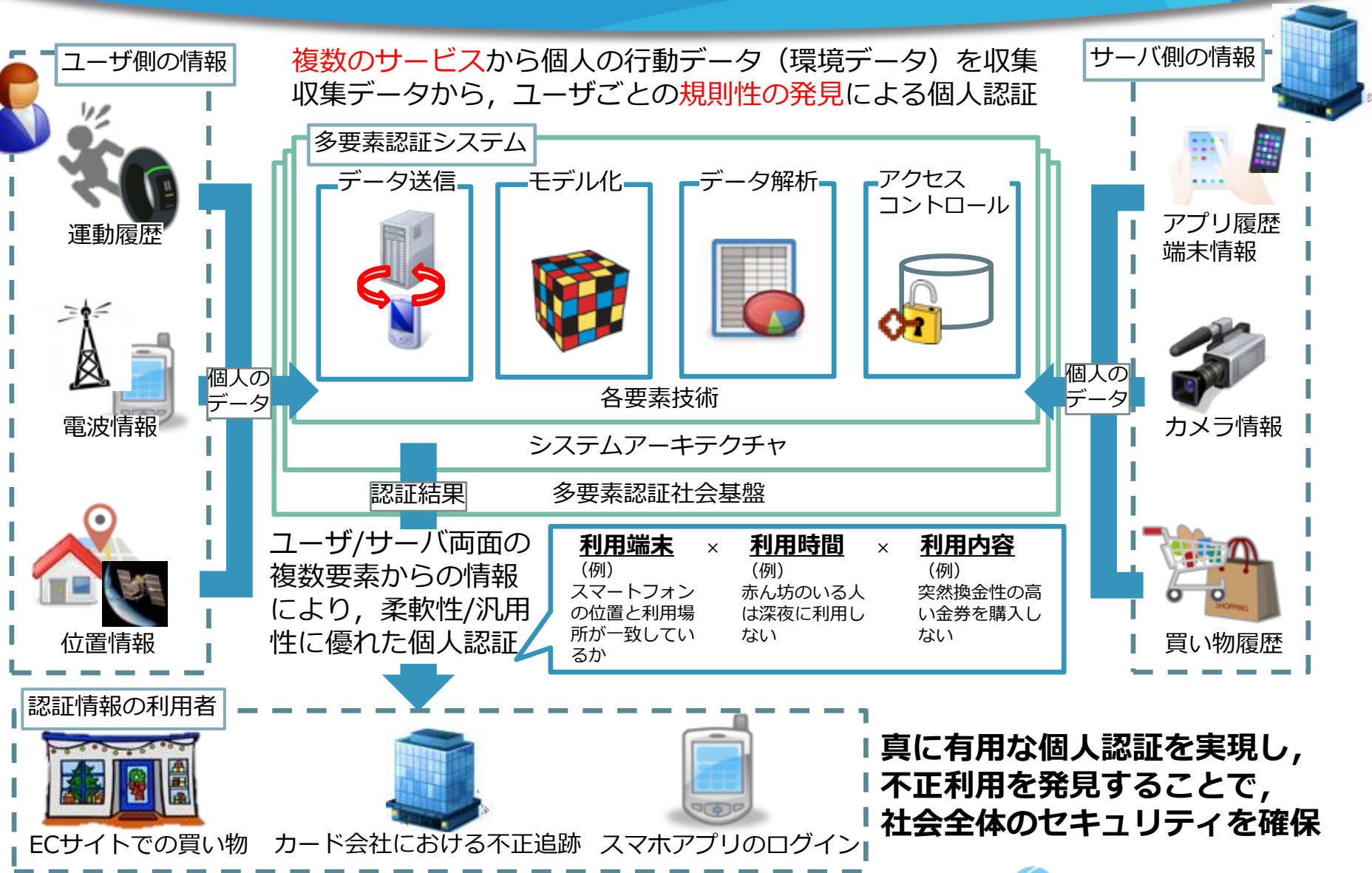
第4の個人認証技術

- 情報セキュリティの中での個人認証技術の確立が肝要と考え、第4の認証技術の確立に注力
- 現状の個人認証システムは、安全性や利便性に問題がある
 - 知識（第1）：記憶の限界，身体的特徴（第3）生体情報に関するリスク等
- 第4の認証である行動履歴データを活用した認証

⇒ 利便性と安全性を兼ね備えた行動履歴データの活用と多要素認証



IoT社会だからこそ実現できるライフスタイル認証



MITHRA 実証実験 概要

- ◆ MITHRA: Multi-factor Identification/ auTHentication ReseArch project
- ◆ ライフスタイル認証実証実験
 - ◆ 時期：2017年1月11日～4月26日
 - ◆ 実証実験規模：被験者約57,000人
 - ◆ 目的：
 - ◆ 多要素認証に係わる大規模なデータ収集
 - ◆ システムの接続可能性のチェック
- ◆ 利用要素
 - ◆ 端末情報、位置、電波 (Wi-Fi)、IPアドレス、運動履歴、マンガ履歴、電子チラシ履歴
- ◆ 東京大学の「ヒトを対象とした研究における倫理審査」を受け、承認



MITHRA 実証実験結果 参加者数

- 実証実験全体の参加者(重複含む)

データ収集	収集方法	実験参加者
MITHRAデータ	MITHRAアプリ: 東大	16,027
マンガ履歴	マンガワン: 小学館	7,584
電子チラシ履歴	Shufoo!: 凸版印刷	33,338
活動量計データ	HJA-750C: オムロンヘルスケア	97
(合計)		57,046



MITHRA



マンガワン



Shufoo!



活動量計

安全・快適な社会の実現： ライフスタイル認証・解析

前身：寄付講座での実績

ライフスタイル認証 の提言

- ライフスタイル認証というコンセプトを確立
- 人のライフパターンを解析する技術を研究

本社会連携講座での計画

ライフスタイル認証・行動解析の 社会実装

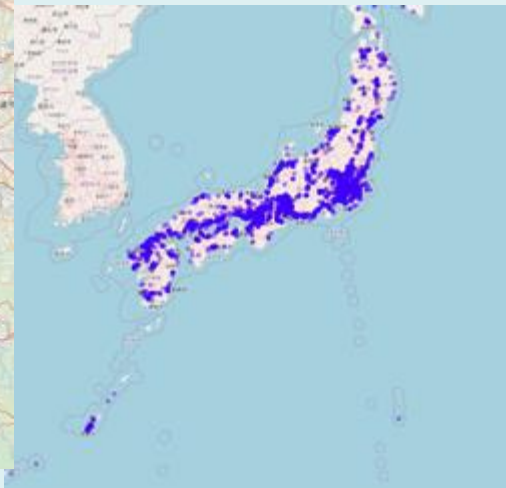
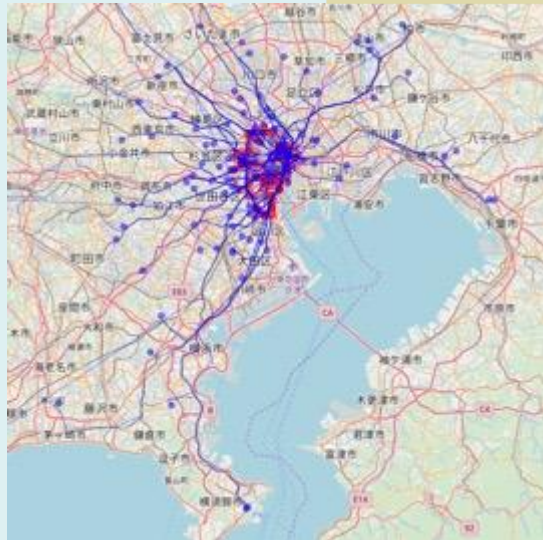
- ライフスタイル認証・行動解析の社会実装を目指す
- 人のライフパターンを活用した快適なサービスとはどういったものであるのかを検討

講座後の姿

安全・快適な 社会の実現

- ライフスタイル認証・解析を実現し、安全・快適な社会の実現

2017年寄付講座での実証実験
MITHRA Project



MITHRA

東京大学 × マンガワン
あなたの能力が「セキュリティの未来をつくる！」

東京大学の 大規模実験に 参加しよう！

IoT・ビッグデータの活用
～ライフスタイル解析～

実験参加で3ライフGET!!
誰でも参加OK! スマホから参加は簡単!

皆さんも東京大学の大型実験(MITHRAプロジェクト)に参加しませんか？
実験にはIoT・ビッグデータの活用～ライフスタイル解析～
～IoT・ビッグデータの活用～

～実験にはIoT・ビッグデータの活用～
～IoT・ビッグデータの活用～

「次世代個人認証・行動解析技術」社会連携講座の概要

設置年月日 (設置期間)	平成30年 8月 1日 (2018年 8月 1日～2023年 7月31日 5年間)
社会連携講座等の名称	(和文) 次世代個人認証・行動解析技術 (英文) Lifestyle Authentication and Its Application based on Behavior Analysis
連携機関名	三菱UFJニコス株式会社 凸版印刷株式会社 三菱電機インフォメーションシステムズ株式会社 株式会社日立製作所

AIの今後のあるべき姿 マスタータ解析から個人ごとのデータ解析へ

現在のトレンド

- ビッグデータを用いた全体の傾向分析

「おにぎりを買った人は
お茶を買います」

「暑い日はジュースが売れるが、
アイスクリームは売れない」

無駄のない納品
流通の効率化

今後の展開

- 個人ごとのデータ分析

「この人は、毎日
このコーヒーを買う」

「毎日使う電車が
今日は遅れている」

コーヒーを買う手助け
その日の交通情報の発信



マスタータ解析



全体の効率化

ライフスタイル・パターン解析

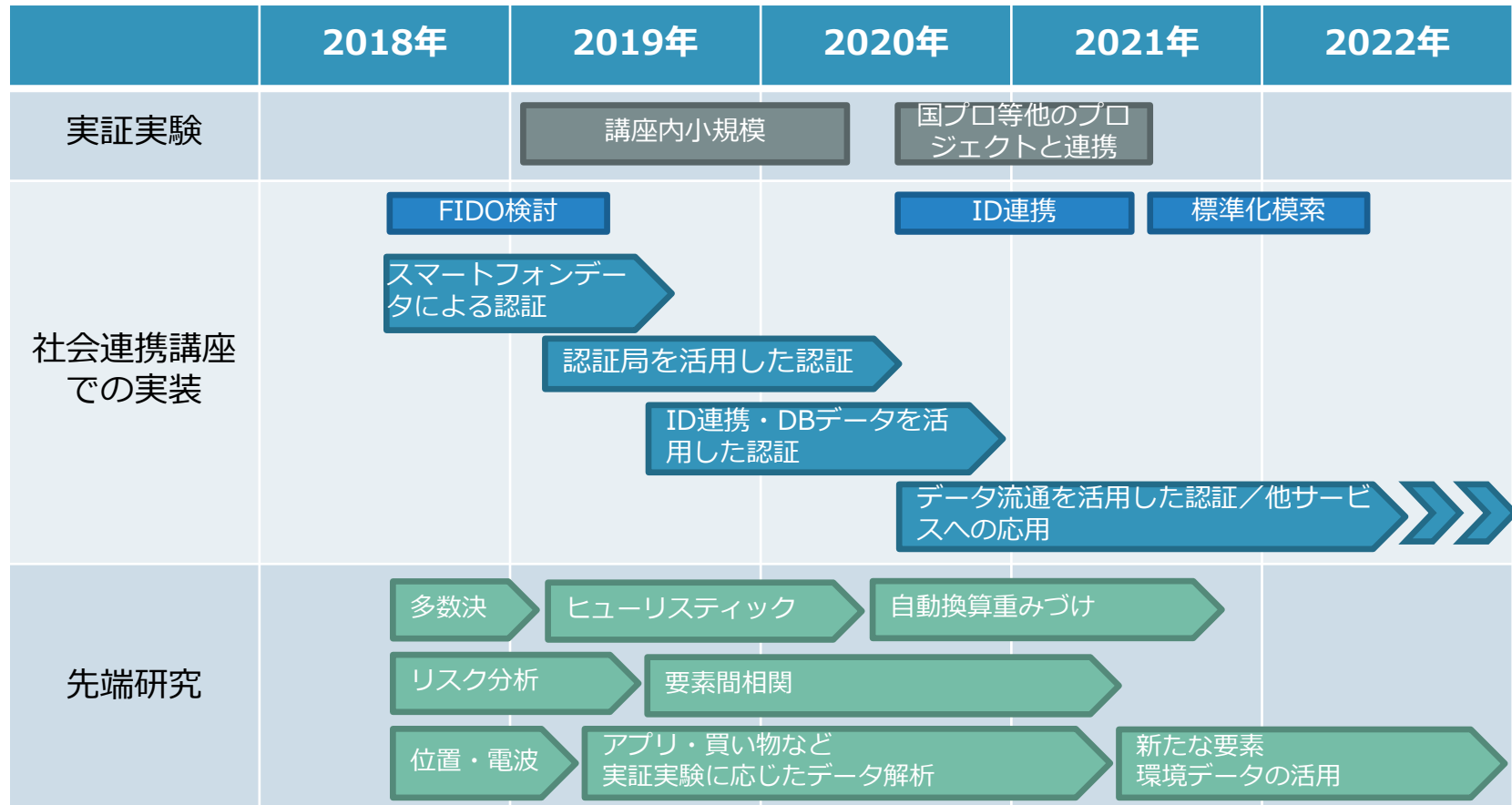


個人の生活を便利・快適に



社会連携講座の研究開発ステップ

- 第一ステップとしては、ライフスタイル認証技術の実用化と社会実装
- 第二ステップとしてライフスタイル解析基盤の確立



10月10日 記者会見 登壇者

企業名	役職	氏名
三菱UFJニコス（株）	常務執行役員 兼 チーフ・テクノロジー・オフィサー	鳴川 竜介
凸版印刷（株）	常務執行役員	坂井 和則
三菱電機インフォメーション システムズ（株）	取締役 金融事業本部長	加茂井 薫
(株)日立製作所	研究開発グループ システムイノベーションセンタ セン ター長	池田 尚司
東京大学	大学院情報理工学系研究科長	石川 正俊
東京大学	大学院情報理工学系研究科 特任准教授	山口利恵

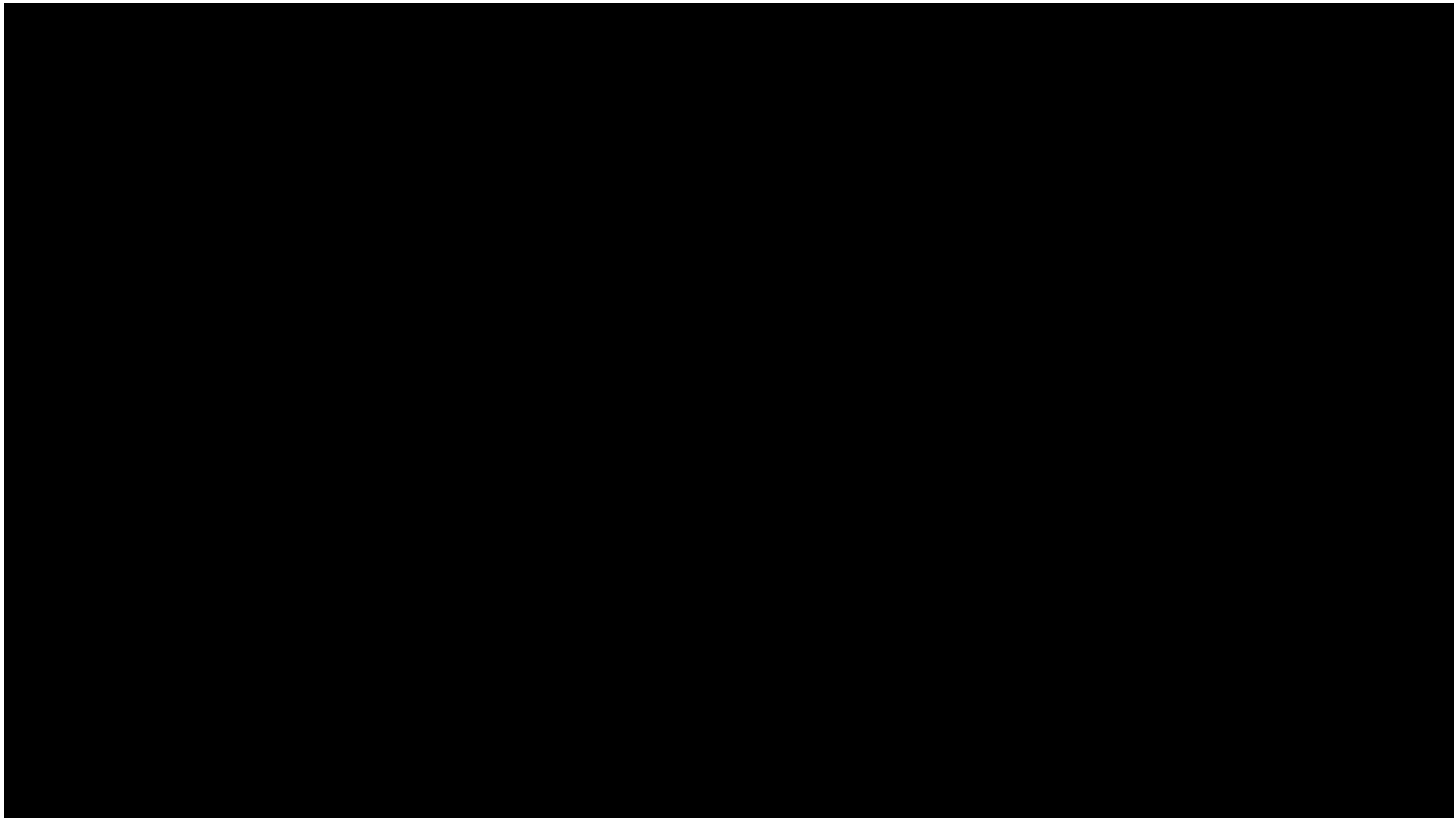
司会：東京大学大学院情報理工学系研究科 副研究科長 小林 直樹



10月10日 記者会見

- 記者会見
19社22名様
- シンポジウム参加者数
161名（関係者含む）





実証実験のステップアップ

寄付講座で実施した実証実験および次期社会連携講座で実施予定の実証実験について以下の通り整理する。

		ニコス寄付講座 実証実験	社会連携講座内 実証実験	今後の見通し
目的		ライフスタイル認証に 関わる大規模なデータ 収集	リアルタイム性検証, プラットフォーム上での動 作検証	社会普及, データ特区構想, サイジング等非機能要件定義
実施内容		データ収集用スマホア プリを被験者に配布し てデータ取得	実サービス(プロト版)等に ライフスタイル認証APIを追 加実装し認証精度やユー ザービリティ等を検証	未定
期間(予定)		2017年1月～4月	2019年度	未定
被験者規模(予定)		50000人	数百人	数千人～数万人
データ	目的	データ収集	クレジットカード連携	データ特区
	対象	一般の方々	関係者	一般の方々
	種類	スマホセンサー	スマホセンサー 購買履歴	スマートハウス 交通系 キャリア
実験後		収集データを解析し認 証アルゴリズム構築や 要素間の相関を検証	実験結果を実ユースケ スでの実装へフィードバッ ク	データ流通による効果について 整理, 各プラットフォームへの フィードバック

ライフスタイル行動解析の多様な応用先

ユーザ個人ごとの好みによりそった解析で、
パーソナライズドサービスに展開



社会連携講座と寄付講座の違い

	社会連携講座	寄付講座
資金	<ul style="list-style-type: none"> ・出資元(民間企業、独立行政法人等)からの共同研究経費 ・共同研究経費(直接経費)の30%を研究支援経費とする 	<ul style="list-style-type: none"> ・個人または団体の寄附による基金 ・寄付金額の10%~30%を研究支援経費とする
趣旨・目的	<ul style="list-style-type: none"> ・本学における教育研究の進展と充実を図り、人材育成をより活性化し、もって学術の推進及び社会の発展に寄与する 	<ul style="list-style-type: none"> ・本学の教育研究の進展及び充実を図る
教員	<ul style="list-style-type: none"> ・出資元の研究者を充てることはできない(原則) ・本学教員を充てることはできない(原則) 	<ul style="list-style-type: none"> ・出資元の研究者を充てることはできない(原則) ・本学教員を充てることはできない(原則)
教員の選考と身分	<ul style="list-style-type: none"> ・一般の教員の選考基準に準ずる ・「特任教授」「特任准教授」「特任講師」「特任助教」として雇用 (「客員教授」「客員准教授」の称号付与が可能) 	
設置・運営の原則	<ul style="list-style-type: none"> ・本学の教育研究における自主性の確保に十分配慮し、特に学部学生・大学院学生の進路に制約を課さない ・教育研究競争力の強化、流動化、国際化、学際化及び公開化の推進に配慮する 	<ul style="list-style-type: none"> ・学術に関する社会的要請等への対応並びに教育研究体制における流動化、国際化、学際化及び公開化の推進に配慮する ・本学の主体性が確保されるよう十分配慮する
存続期間	<ul style="list-style-type: none"> ・3年以上5年以下(原則) 	
構成	<ul style="list-style-type: none"> ・出資元の研究員を民間等共同研究員として受け入れ可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・出資元の研究員の受け入れが可能な身分は規定せず
設置手続き	<ol style="list-style-type: none"> ①出資元からの「東京大学社会連携講座等申込書」の提出・受理 ②当該部局教授会承認 ③「社会連携講座等設置契約書」の締結 ④科所長会議報告 以降、「共同研究契約書(社会連携講座等専用)」締結と、役員会、教育研究評議会、経営協議会報告を並行して行う	<ol style="list-style-type: none"> ①出資元からの「寄付申込書」の提出・受理 ②当該部局教授会承認 ③科所長会議、役員会、教育研究評議会、経営協議会報告
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・部局長が設置する評価委員会で、毎年度及び設置期間終了後に以下について評価し部局長に報告する <ul style="list-style-type: none"> - 教育内容とその方法及び研究活動等 - 講座教員の適性及び雇用延長の是非 - その他必要な事項 	<ul style="list-style-type: none"> ・期間終了後に教育研究の成果のとりまとめを行う
担当事務	研究推進企画課 ※契約事務の渉外に関しては産学連携本部	研究推進企画課

おわりに

- 何かテーマをお持ちであれば，是非，ご依頼ください
 - 共同研究と講座
- ビッグデータ時代は，効率化から個人を快適・便利に
- 個人を快適・便利にするためには：
 - 安全な社会の実現を
 - 生活に余裕を，VIP感を，心豊かに，生活にうるおいを
- ライフスタイル認証からパーソナライズドサービスへ
 - ライフスタイルをまったく変える技術革新
 - 利便性の高い新たなサービスの構築