

# 連携大学院での研究

産業技術総合研究所 人工知能研究センター  
社会知能研究チーム  
筑波大学大学院システム情報工学研究科  
社会工学専攻(連携大学院)  
大西 正輝

## 筑波研究学園都市

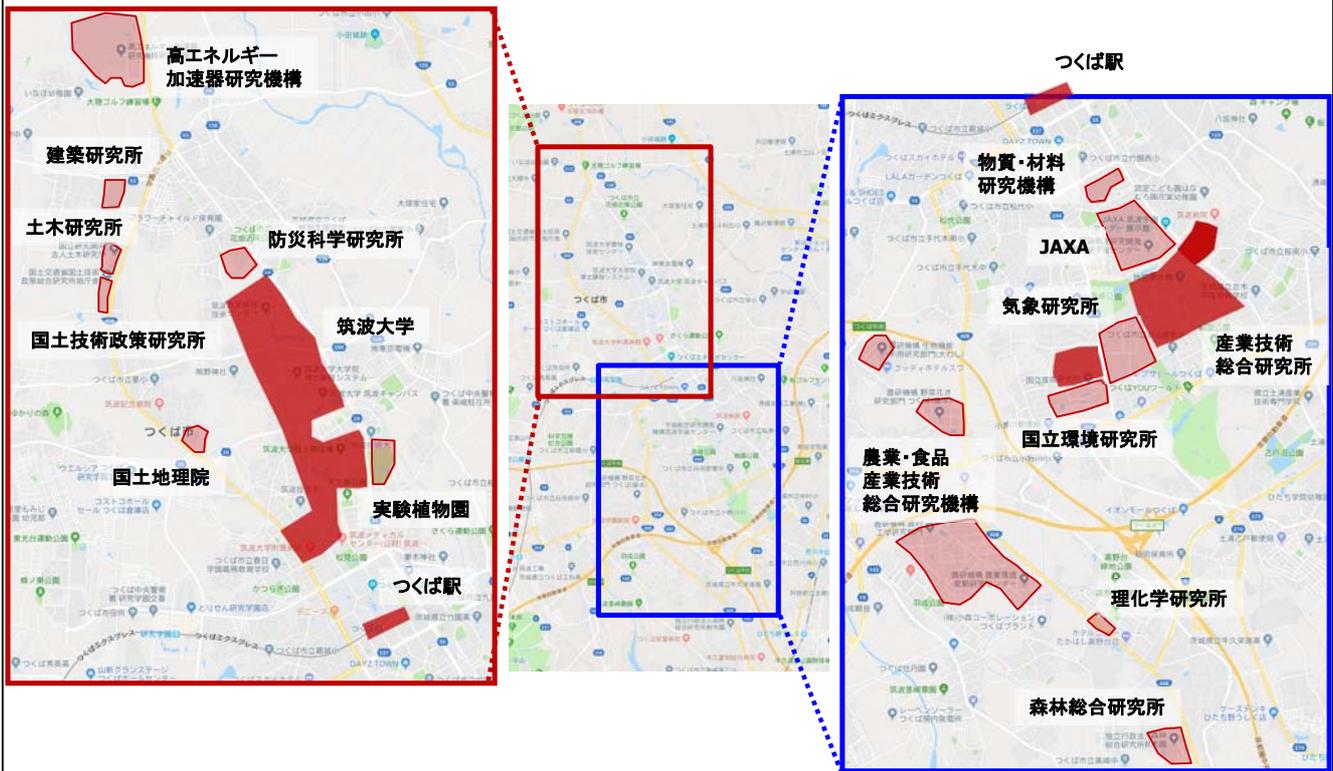
- 研究所や大学を中心とする日本で最大の研究学園都市
- 約300の研究機関や企業があり2万人の研究者が生活
- 博士号取得者は7千人以上

### ◎ 筑波大学の連携大学院制度

筑波大学大学院で講義を受けながら  
連携しているつくば市内の国立研究所  
の研究室で研究できる制度  
(もちろん入試や学位は筑波大学)

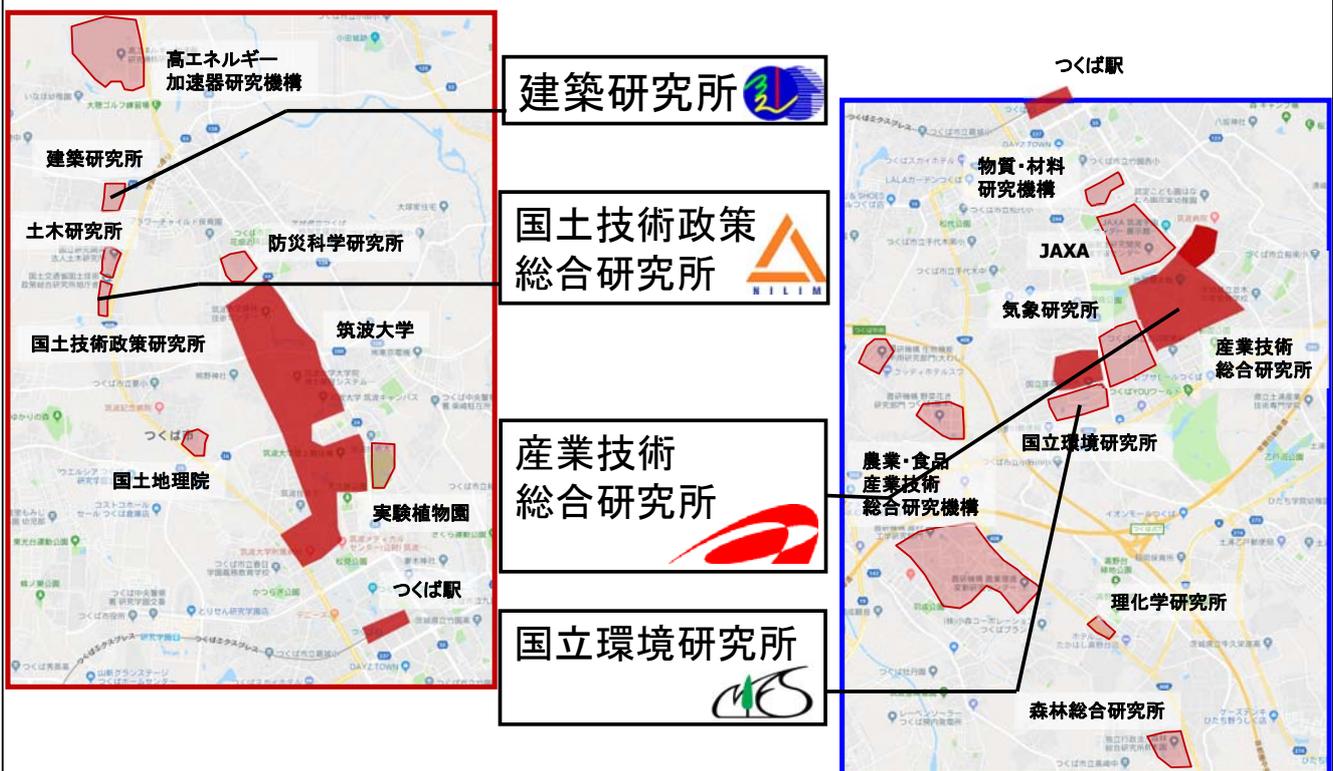


# つくばにある国の研究機関



NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY (AIST)

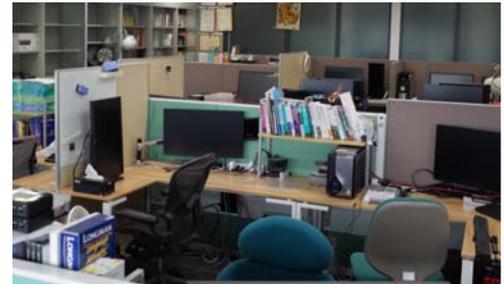
# 社工の連携している研究所(連携大学院)



NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY (AIST)

## 産業技術総合研究所(産総研)について

- 理化学研究所(基礎)と産総研(応用)は国内2大研究所
- 産業技術の水準を向上させることで社会の発展に寄与することを目的とした経済産業省傘下の研究所
- 1882年(明治15年)の農商務省地質調査所に始まる
- 2016年10月に特定国立研究開発法人に指定
- 職員合計3000名、年間予算は1000億円ほど



- 私の所属は人工知能研究センター社会知能研究チーム

NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY (AIST)

## 産総研(連携大学院)で行っている研究

- 人や情報の流れを活用した社会サービスの創出
  - 実証フィールドは展示会場や大型施設、大規模イベント会場
  - 平常時と災害時の両方のサービスを創出
  - 人の流れの計測とシミュレーション(予測)の融合・可視化



平常時: マーケティング支援 / 人流連動型情報提供 / 安全管理 / 混雑緩和  
 災害時: 対処計画の立案支援 / 避難誘導支援 / 被害状況の把握

NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY (AIST)

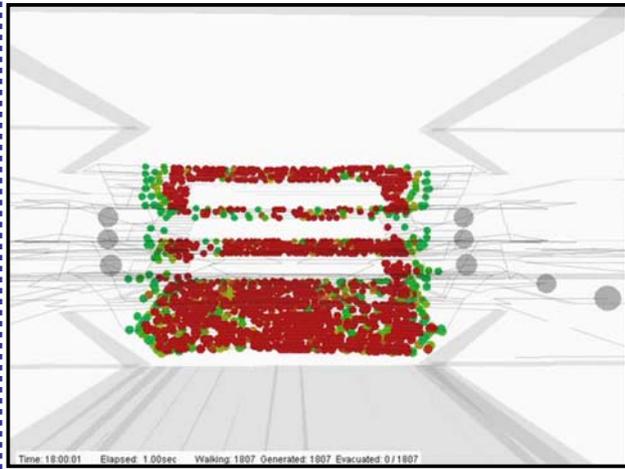
## 産総研が持っている要素技術

### ■ 人の流れを計測する技術



- 二段階ファジークラスタリングを用いた頭部のトラッキング
- 三次元での人の流れを計測

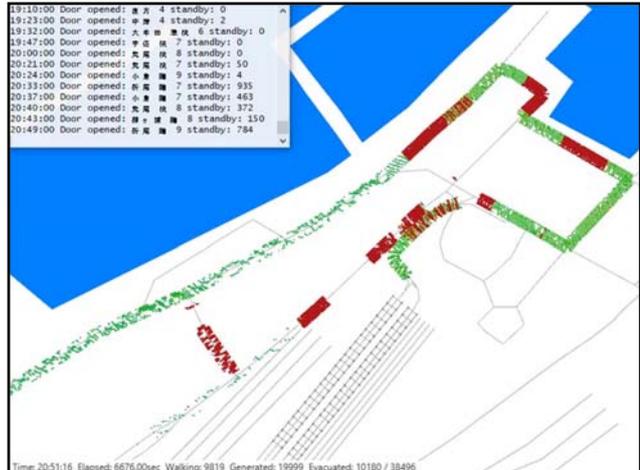
### ■ 人の流れを予測する技術



- 群集流動計算
- 町レベルで数千から数十万規模の人の流れを予測

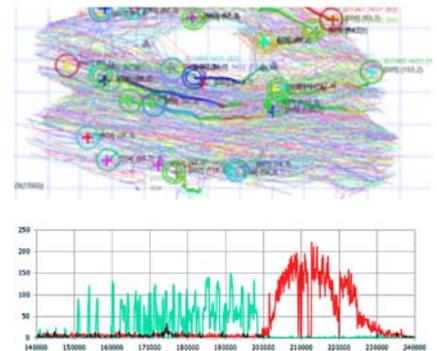
## 代表的な応用研究

- 新国立劇場で避難体験オペラコンサートの解析 2014~
- 関門海峡花火大会での混雑緩和誘導計画 2012~
- スタジアムでの観客動線の調査 2018~
- 各種共同研究(徘徊検出・救急救命室での初療動線)



## 豊富な研究資源

- 大規模な人の流れのデータ
  - 人の流れのデータでは世界一規模
    - 複合施設、花火大会、劇場、スタジアムなど
  - 交通流(ライドシェア)のデータ
    - ベンチャー企業などとも連携
  
- 大規模計算機インフラ
  - AI 橋渡しクラウド(ABCI)
    - スパコンランキング世界5位(2018年10月)
    - 4352GPU, 43520CPUコア
    - 22PBの大容量ストレージ
    - 人流制御の最適化計算75日が8時間に
    - このような計算機が使い放題!



## 研究生活① 研究成果発表



チーム会議や国内会議

AAAI-WS@ハワイ



お茶大・東工大などとの合宿

AAMAS-WS@ストックホルム

## 研究生生活② 実証実験や展示会



新国立劇場での避難訓練

関門海峡花火大会(毎年8/15)



LBJ や G空間expなどの展示会

カシマスタジアムでの混雑把握

NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY (AIST)

## 研究生生活③ 遊びも研究も真剣に



飲み会

筑波山登山



研究会(?)

NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY (AIST)

## 産総研で研究するメリット・デメリット

- ◎ 研究者に交じって研究ができる
  - 世界最先端の情報が入ってくる
  - 連携大学院なので学部生がいない(全員修士以上での編入)
  - 修士2年間で国内会議3件、国際会議1件、論文投稿1件が平均
- ◎ 色々な人と交流できる
  - 研究者、ポスドク、テクニカル、他大学からのインターン、派遣・・・
- ◎ 競争力のあるデータや計算資源を用いた研究ができる
  - 人の移動に関するデータでは世界最大規模
- ◎ 優秀な学生は産総研のリサーチアシスタントとして雇用できる
- × 研究者に交じって研究をしないとイケない
  - 研究室でゲームをしたり漫画を読んでいる人はいない
- × 移動の時間的コストが大きい(特に修士1年前半)
- × 社会的な責任をもって研究を進める必要がある

## 興味があれば検索下さい



産総研 大西 連携大学院



すべて

ニュース

地図

画像

動画

もっと見る

設定

ツール

約 111,000 件 (0.29 秒)

onishi-lab.jp › tsukuba ▼

**筑波大学連携大学院 (大西研究室) - 大西正輝 トップページ**

筑波大学の社会工学専攻の修士学生・博士学生として産総研の連携大学院と一緒に研究して下さる方を募集しています。詳細はonishi@ni.aist.go.jpにお気軽に問い合わせ下さい。 | 連携大学院の概要. 産総研には連携大学院という制度があり, 筑波大学の ...