

# 電気通信大学附属図書館

## 学びの場の充実に向けた教員との協働による取り組み

### Ambient Intelligence Agoraを中心とした学修環境の整備

with  
人工知能先端研究  
センター

Ambient Intelligence Agora(Agora, AIA) = 図書館利用者のためのアクティブラーニングスペースとAI研究等のための実験スペースが融合した学修空間。2017年設置。1,008㎡、284席(附属図書館全体7,468㎡、674席)

### 未来志向ハイブリッド教室 UEC-eDX

with  
eラーニング  
センター

地理的・時間的制約を取り払い、離れた場所にいる学生同士の共同的な学修活動を可能にするシステムの構築

**西9-201 ハイブリッド講義室**  
遠隔学習者  
Zoomベースの学習空間共有  
臨場感溢れ、マイクレス対話を実現する大型マルチディスプレイ・ボイスリフタ  
遠隔学習者のテレプレゼンスを高める遠隔操作ロボット  
参加者全員の思考を共有する大型インタラクティブデスクトップ

**東33-221 ハイブリッド講義室**  
遠隔学習者

**東3-図書館Agora**  
学生間ハイブリッドスペース  
遠隔学習者

**A201/202 講義室**  
遠隔学習者

**VR campus**  
遠隔学習者  
学生による共創・進化型のVRキャンパス

**対面／遠隔／バーチャル空間をシームレスにつなぐ!!**

### IoT/AIによる空調、換気、照明制御

#### 環境センシングシステム

CO<sub>2</sub>・人感・温湿度照度センサーを学修空間全域に設置し、学修環境データを取得  
データ可視化によるリアルタイムモニタリングを実現し、混雑状況の把握に活用

#### アクチュエーションシステム

AIを活用し、取得した学修環境データを元にした室内環境の変化予測と学修環境機器の自律的制御を実現  
⇒安心・安全で知的生産性の呼応上を可能とする自律的・協調的学修環境を構築



### 授業でのAgoraデータ活用

with  
情報工学工房

プログラミングを修行する工房という形態をとおして、プログラム製作の実践力、実力向上を目指し、学生が主体的にプロジェクトを展開する通年選択科目「情報工学工房」にAgoraで取得されたセンシングデータを提供

「学内の混雑していない自習場所を効率的に探したい」という問題意識から、CO<sub>2</sub>センサーと人感センサーのデータを分析して、回帰モデルにより、Agoraの混雑予想を行うAIアプリを学生が開発



### モバイルバッテリーの貸出

with  
iパワードエネルギー  
システム研究センター

センシングデータの分析や学生の利用行動の観察から、座席利用が電源付近に集中しており、実質的な座席数が不足していることや、可動式什器の利点が活かされていない状況が判明

電源供給の不足を補い、学生の学修環境を向上させることを目的として館内でモバイルバッテリー貸出サービスを実施(2022年~)。貸出件数、利用されていた時間、消費電力をMicrosoft PowerAppsを用いたアプリでデータ化し、研究データとして教員に提供

