

学科名	AIシステム科
コース名	
授業科目	AI・IoT実習
必選	必
年次	2年次
実施時期	前期
種別	実習
時間数	60
単位数	2
担当教員	足高 圭介
実務経験	有
実務経験職種	AIエンジニア
授業概要	<p>本授業の前半は、サイバーフィジカルシステムを「つくりながら」理解するため、IoTデバイスとして模型の箱庭を制作し、デジタルツインとなるバーチャル箱庭をWebアプリで制作して、これらを連携させる。</p> <p>後半では、実社会においてサイバーフィジカルシステムを構築する際に必要となるスキルを獲得するため、バーチャルキャンパスを題材に、実装だけでなく、関係部署との折衝から、実装したシステムのテスト、運用、PRまでを体験する。</p>
到達目標	<p>実社会においてサイバーフィジカルシステムを構築する際に、そのシステムはどのような人々が関わるのか、どのような空間やモノが関わるのか、整理して説明できるスキルを身につける。ミニチュアのサイバーフィジカルシステムを制作することにより技術構成を理解し、キャンパスのデジタルツインを制作して運用することを通して、関係者とどのようにコミュニケーションをとって進めれば良いか理解することを目指す。</p>
授業方法	<p>サイバーフィジカルシステム（CPS）では、フィジカル空間（現実世界）のモノゴトをデータ化してサイバー空間（インターネット、クラウド）に送信するためにIoT（Internet of Things：モノのインターネット）の仕組みが必要である。しかし、このような概念の理解だけでは、現場でAIやIoTを活用する上での課題や留意点が明確にならない。そこで本授業では、スマートシティを支えるデジタルツインとしてのバーチャルシティ実装を題材として、AIやIoTを活用する。</p>
成績評価方法	<p>以下の事項を総合的に評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・課題の提出状況、課題から判断する授業理解度、授業出席率、授業への参加態度</li> </ul>
履修上の注意	<p>授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。課題によってはグループでの作業を行うため協調性も評価の対象となりうる。なお、授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。</p>
教科書・教材	日本工学院専門学校ITカレッジ作成資料

授業計画	
第1回	サイバーフィジカルシステム (CPS)
第2回	デジタルツイン (バーチャル箱庭) の実装 (1)
第3回	デジタルツイン (バーチャル箱庭) の実装 (2)
第4回	デジタルツイン (バーチャル箱庭) の実装 (3)
第5回	リアル箱庭 (1)
第6回	リアル箱庭 (2)
第7回	リアル箱庭 (3)
第8回	リアル箱庭 (4)
第9回	リアル箱庭 (5)
第10回	センシングデータ処理 (1)
第11回	センシングデータ処理 (2)
第12回	センシングデータ処理 (3)
第13回	エッジとクラウドを組み合わせたサービス (1)
第14回	エッジとクラウドを組み合わせたサービス (2)
第15回	エッジとクラウドを組み合わせたサービス (3)