

コース名	AI・データサイエンスコース		
講座名	自律型AIシステム開発支援士プログラム		
科目名	安全運転支援・自動運転技術入門		
必修・選択	必修	単位	—
概要・目的	<p>自律型AIシステムの代表である安全運転支援・自動運転技術の開発は目覚ましい進歩を遂げており、一部の成果は一般車両に実装されるまで至っている。この発展を支える技術について、特に、深層学習による環境認知の高精度化の歴史に焦点を絞り、基礎的な技術について理解する。自動運転の車両に搭載されるセンサは様々あるが、深層学習による進化が目覚ましいカメラ、LIDARの活用について、開発されたシステムの実例を交えて学ぶ。</p>		
到達目標	安全運転支援・自動運転技術を例題として自律型AIシステムの基礎的な知識を修める。		
授業方法	講義	実施形態	遠隔非同期
評価方法	レポート（100%）		
授業項目	1	導入（1）：自動運転技術に関する最新動向（日本と世界との関係整理）	
	2	深層学習による画像認識（1）：深層学習とは	
	3	深層学習による画像認識（2）：画像認識における深層学習	
	4	深層学習による画像認識（3）：開発された交通環境認識機能の実例紹介	
	5	深層学習を支える巨大データセット：【画像編】Berkly DeepDrive（BDD1.0）等	
	6	深層学習による三次元点群認識（1）：LIDARの紹介と三次元点群における深層学習	
	7	深層学習による三次元点群認識（2）：開発された交通環境認識機能の実例紹介	
	8	まとめ	
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		
使用教材	資料を配布（事前準備は不要）		
特記事項	キーワード：安全運転支援、自動運転、深層学習、カメラ、LIDAR		