

授業科目名 (英文名)	電気系工学特別講義 (Special Lecture III Related to Electrical Engineering)	科目区分 対象学生	
単位数	2.00	開講年次・ 学期	1, 2年次・前期
担当教員	大西 弘之 藤原 一雄 米澤 亨 河田 耕三 辻 広生	所属	非常勤講師
オフィス・場所		連絡先	
講義目的及び到達目標	本講義では情報セキュリティの基盤技術である生体認証技術(バイオメトリクス)に関連する画像認識技術、データ解析および画像センシング技術の理解を通して技術開発に取り組む素地を養う。本講義の到達目標は、1) 情報セキュリティ、バイオメトリック認証技術、画像認識、画像センシング技術を理解すること、2) バイオメトリック認証技術および画像認識・センシング技術に用いられている基本的なデータ解析ができるようになること、である。		
講義内容・授業計画	<p>本講義では、情報セキュリティとバイオメトリック認証の概要、および、それらに関連のある画像認識技術と画像センシング技術の基礎および応用例を説明する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 情報セキュリティとバイオメトリクス [大西弘之] 2. 画像認識技術とバイオメトリック認証 [大西弘之] 3. 画像認識技術と多変量解析(1) [米澤 亨] 4. 画像認識技術と多変量解析(2) [米澤 亨] 5. ディープラーニングの応用(1) [米澤 亨] 6. ディープラーニングの応用(2) [米澤 亨] 7. 顔認証(1) [河田耕三] 8. 顔認証(2) [河田耕三] 9. 画質改善技術(1) [辻 広生] 10. 画質改善技術(2) [辻 広生] 11. 機械学習を用いた画質改善技術(1) [辻 広生] 12. 機械学習を用いた画質改善技術(2) [辻 広生] 13. 画像センシング技術(1) [藤原一雄] 14. 画像センシング技術(2) [藤原一雄] 15. まとめ [大西弘之] 		
テキスト	独自作成のPPT		
参考文献			
成績評価の基準・方法	情報セキュリティおよびバイオメトリック認証技術に必要なデータ解析技術に関する課題レポートを基準として、受講態度(質問等)を考慮して総合的に評価する。		
履修上の注意・履修要件	<p>多変量解析、線形代数について復習し理解しておくことが望ましい。</p> <p>新型コロナウイルス感染症に伴う特例措置に基づく遠隔授業</p> <p>・当授業は、原則全ての授業を対面で実施する予定ですが、履修者人数によっては、新型コロナウイルス感染症対策として、履修者を複数の教室に分けて教室間をオンラインで繋ぐ方法や、対面授業と自宅でのオンライン授業を隔週実施する方法とすることがあり、自宅等でオンライン授業の受講を視聴できる通信環境(PC・タブレット等の端末やWi-Fi環境)が必要となる場合があります。最終的な授業方法は履修登録後に決定・連絡します。</p>		
実践的教育	該当しない		
備考			