

科目名		サブタイトル		担当教員	配置学年	単位数
鉄道技術史		高速大量輸送と安全のための技術開発の歴史		宗像 俊輔	2年次後期	2
科目区分	専門	キーワード	鉄道、高速大量輸送、安全対策、技術と人間			
ディプロマポリシーとの対応		1. 時代や社会の要請に対応できる能力				
カリキュラムポリシーとの対応		1. 一般教養および専門的（交通・観光関係）な知識と実践力とを総合的に身につける 2. 交通産業および関連分野で活躍するための基礎能力（技術・理論）を身につける				
事前受講するとよい科目		「交通概論」「鉄道基礎」「鉄道工学」「鉄道数学」「交通英語入門」「鉄道システム論」				
講義の目的	鉄道が発明されて200年近くが経とうとしていますが、旅客や貨物の高速大量輸送を実現する一方で、事故の頻発によって安全対策が急務とされました。この間、いかにして高速大量輸送と安全対策を両立してきたか、導入に至る社会的背景と鉄道技術者たちの創意工夫の歴史を学びます。この講義では、日本のみならず世界各国の鉄道史を扱います。					
到達目標	①蒸気機関の発明以降の、鉄道車両開発の歴史を学びます。②高速大量輸送を実現するのに、その時々でいかなる社会的要請があったかを学びます。③鉄道の安全運行に関わる各種技術の基礎（種類、仕組み）を学びます。④技術開発やその普及が、鉄道労働者の労働や、人びとの生活にいかなる変化をもたらしたかを考えます。					
講義内容	前半では、蒸気機関の発明から蒸気機関車の誕生、ディーゼル、電気、そして高速鉄道に至る、高速大量輸送機関としての鉄道がつくりあげられる過程を解説します。後半は、このような鉄道の安全性を確保するためいかなる工夫を積み重ねてきたかを、当時の鉄道史料から学んでいきます。イギリスとアメリカを軸に展開する予定です。					
講義スケジュール		タイトル	内容			
	第1講	ガイダンス	本講義の説明、および各国鉄道史の概略説明			
	第2講	蒸気機関車の開発	蒸気機関の実用化から、交通機関に応用されるまでの歴史			
	第3講	「鉄道」の誕生	旅客・貨物輸送を可能にした、鉄道システムへの発展			
	第4講	厳しい自然を克服する	地形や気候などの要害への対応			
	第5講	戦争と鉄道	軍用列車はいかに開発されたか			
	第6講	高速大量輸送への道筋	機関車の大型化、動力の近代化			
	第7講	高速鉄道への道程	他の交通機関への対抗を目指して			
	第8講	前半のまとめ	鉄道車両開発の歴史のおさらいと、ディスカッション			
	第9講	事故の鉄道史	鉄道事故のケーススタディ			
	第10講	安全装置① ブレーキ	「ブレーキ棒」から「空気ブレーキ」へ			
	第11講	安全装置② 信号	「ボール式信号」から「ATO」への軌跡			
	第12講	安全装置③ 連結器	「リンク&ピン」から「自動連結器」への進化			
	第13講	安全装置④ 通信	電信なくして鉄道なし			
	第14講	安全装置⑤ ルール	技術を取り扱える鉄道員の養成			
第15講	後半のまとめ	安全装置開発の歴史のおさらいと、ディスカッション				
指導方法	パワーポイントを用いて解説します。このパワーポイント教材は復習用として、講義終了後に配布します。グループワークの時間もあるので、積極的な議論への参加を期待します。リアクションペーパーを配布・回収しますので、気づいたことや質問などがあれば記入しましょう。					
事前学習	次回のテーマに関係する配布資料を、事前に読んでください。注目した点や疑問点がある部分にマークしましょう。質問に備えてメモをしておくのもお勧めします。1時間を目安に予習してください。					
事後学習	講義後に、その回のレジュメや資料などをよみなおし、復習してください（目安は1時間）。また、講義ではアメリカを中心に世界各国の鉄道の情報もお話しますので、その理解を深めるために、国内外問わず最新の鉄道技術に関する情報には新聞、雑誌、ニュースなどで触れましょう。					
成績評価方法	本講義では期末レポートを課します。レポートのお題は第10講で発表しますので、案内に従って作成しましょう。この期末レポートは全体の50%を占めるので、しっかり取り組んでください。また、前半後半のディスカッションの参加度（30%）、毎回のリアクションペーパー（20%）とします。					
テキスト	教科書は指定しません。必要な資料については各回で随時配布します。					
参考書籍	鉄道の百科事典編集委員会（編）『鉄道の百科事典』丸善出版、2012。					
特記事項	特になし					