

担当教員授業題目		多様体論（信州大学）			担当教員		玉木 大	
英文授業名		Differentiable manifold			副担当教員			
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	月・4時限	対象学年	3～4年	
授業形態	講義	備考	遠隔（オンデマンド）【遠隔】毎週月曜日 16:30 以降に配信					
(1) 授業のねらい 多様体に関する基本的概念を理解する。 (2) 授業の概要 微分可能多様体の定義と例，微分可能写像，接ベクトル空間と写像の微分，ベクトル場と積分曲線等を主なトピックとする。 (3) 授業計画 1. 導入 2. Euclid 空間内の多様体 3. 多様体の定義 4. 多様体の例 1 5. 多様体の間の可微分写像 6. 可微分写像の例 7. 中間試験 8. 接ベクトル空間 9. 写像の微分 10. 接ベクトル・写像の微分の例 11. 埋め込みとはめ込み 12. 正則値と臨界値 13. 多様体の例 2 14. ベクトル場 15. 積分曲線と 1 パラメータ変換群，授業アンケート 16. 期末試験					(4) 成績評価の方法 毎回授業の内容のまとめを A4 の紙 1 枚にまとめ提出することを課題とし，それを 5 点満点で採点する。更に，試験を行ないそれらの合計点によって成績評価を行う。試験の方法については，受講生と相談の上決める。 レポート課題と 2 回の試験の合計点数により，以下のように評価する。 秀： 得点が， 90% 以上の場合 優： 得点が， 80% 以上の場合 良： 得点が， 70% 以上の場合 可： 得点が， 60% 以上の場合 不可： 得点が， 60% 未満の場合 (5) 履修上の注意 授業後に授業内容をまとめレポートとして提出すること。授業内容のまとめを書いていく際に不明な点が判明したら，できるだけ早く質問すること。 (6) 質問，相談への対応 メールで対応する。			
【教科書】 特に指定しない。 【参考書】 本幸夫「多様体の基礎」東京大学出版会、坪井俊「幾何学Ⅰ 多様体入門」東京大学出版会、Loring W. Tu「トウー 多様体」裳華房								