

幾何学概論第二 (MTH.B212)

1: お知らせ

山田光太郎

kotaro@math.titech.ac.jp

www.math.titech.ac.jp/~kotaro/class/2020/geom-2/

東京工業大学理学院数学系

2020年12月03日

講義概要

科目名: 幾何学概論第二; MTH.B.212

担当教員: 山田光太郎 (Kotaro Yamada)

連絡先: kotaro@math.titech.ac.jp

開講時期: 2020年度第4クォーター, 木曜日 3/4 時限

講義室: H112; ただし基本は遠隔 (zoom)

オフィスアワー: 毎回の講義のあと

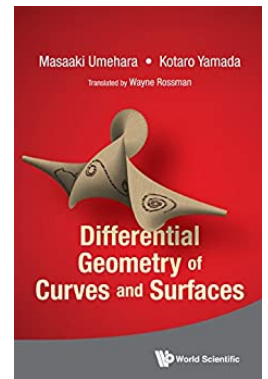
- ▶ <http://www.math.titech.ac.jp/~kotaro/class/2020/geom-2/> 講義 web サイト
- ▶ <http://www.official.kotaro.com/class/2020/geom-2/> 講義 web サイト (ミラー)
- ▶ <https://t2schola.titech.ac.jp> T2SCHOLA (履修者のみ) 課題提出・返却はここ
- ▶ 今学期は OCW/OCW-i での講義資料配布は行わない。

講義日程

		授業内容
12月03日	1	Gauss 曲率・平均曲率 (第一基本量, 第二基本量)
12月10日	2	パラメータ不変性 (第一基本形式, 第二基本形式)
12月17日	3	Weingarten の公式 (主曲率)
12月24日	4	Gauss の公式 (Christoffel 記号)
12月31日	休	
01月07日	5	曲面論の基本定理 (驚異の定理)
01月14日	—	月曜日の授業
01月21日	6	測地線 (Gauss-Bonnet の定理)
01月28日	試	定期試験
02月04日	—	定期試験期間 (試験は行わない)

- ▶ 昨年度と講義の組み立てを変更しました。
- ▶ 1月14日 (木) は月曜日の時間割です。

テキスト



成績評価

課題: 第1回から第5回まで, 各5点満点
合計25点満点: x 点

試験: 1月28日; オンライン実施. 1月7日に予告 (予定)
100点満点: y 点

重み: 試験答案提出の際に申告: $a \in [0, 1]$

平均点調整: $A: [0, 100] \rightarrow [1, +\infty)$, 単調非増加, $A(100) = 1$.

$$\text{成績} := \min \left\{ 5 \times \left[A(z) \times \frac{z}{5} \right], 100 \right\};$$

$$z := (1 - a)(4x) + ay.$$

実績 (2020年度・幾何学概論第一)

- ▶ 受講登録者: 42名
- ▶ 受験者: 36名
- ▶ 合格者: 34名

評価	未受験	[0, 60)	[60, 70)	[70, 80)	[80, 90)	[90, 100]	合計
人数	6	2	3	2	4	25	42

課題内容 1

問題

講義の際に提示された問題 (複数から1問を選ぶ) に回答する. (2点満点)

- ▶ 問題は講義資料 (T2SCHOLA など配布) の末尾, 講義の際の映写資料の末尾で提示する.
- ▶ 講義の際に出題の意図, ヒントなどを説明することがある.

課題内容 2

問題

講義内容, 講義資料の誤りの指摘または質問. (3点満点)

- ▶ 基準点は2点.
 - ▶ 計算や議論を自分で追わないと見つけられないような誤り, 質問は3点.
 - ▶ 同一の指摘・質問が5件以上あるものは, 各個1点減点.
 - ▶ 講義内容と無関係, 高校生程度の誤認, 講義中に指摘した内容, チャットでの指摘などと同一の内容, 文として成立しないものは0点.
 - ▶ 複数の質問・誤りの指摘は最高点のものを評価点とする.
- 指定の用紙で提出. チャットでの質問・指摘も可.
- ▶ ホスト宛てのプライベートチャットではなく, 全員宛て
 - ▶ 提出用紙にチャットで質問・指摘した際の「表示名」を記入

- ▶ 指定の用紙（T2SCHOLAにある）に回答して pdf にて提出。
- ▶ 提出先：T2SCHOLA；締切：講義の後の土曜日 23:59 (JST)
- ▶ pdf は A4 版 (210mm×297mm) 2 ページを 1 ファイルに。

PDF 化の方法：

- ▶ 所定の用紙を印刷し、回答したあとでスキャンする。
- ▶ 所定の用紙をタブレットにダウンロードし、手書きノートを作成するアプリ（Goodnotes 等）で回答を作成し pdf で出力。
- ▶ ワードプロセッサソフトウェア（Microsoft Word など）に提出用紙を背景として読み込んで、そこに上書き。
- ▶ ソース（講義 web ページにおきます）を hack して L^AT_EX で回答を作成し pdf 化（dvipdfmx などを用いる）
- ▶ ワードプロセッサ等で所定の様式と同じ用紙を作成し、回答を記入，pdf にエクスポート

Q: なぜ質問を評価するのか。

A: 講義を聞いて頭を働かせて欲しいから。

Q: なぜ誤りの指摘を評価するのか。

A: 講義を聴いた，講義資料を読んだということだから。

Q: なぜ質問・誤りの指摘の満点が問題の満点より大きいのか。

A: 本学の学生は問題があれば黙っていても解くだろう。それ以外の授業の参加を積極的に評価したい。

Q: 提出物を所定の書式で出す必然性は？

A: 採点業務フローに依存。

FAQ 2/2

Q: オンラインなのになぜ無理して試験を行うのか。

A: 今後「新しい生活様式」において、従来の形式での一斉試験を行うためのハードルが上がると予想される。その準備として、オンライン試験の方法を考えたおきたい，そのための「実験」。

Q: 試験の点数と課題の点数の重みを自分で決められるのはなぜか。

A: 従来は定期試験のみで評価，それで評点の低い人は提出物の得点で底上げしていた。今年度は定期試験を公平かつ確実に実施し難いので，自身で評価の仕方を決めること少しでも不公平感を払拭したい。

Q: 課題や試験の計算が大変と聞いたが。

A: そんなことはない。

お願い・お断り

▶ 担当講師は 3Q に初めてオンライン講義を行いました。まだ不慣れなため不具合が生じることが多いと思いますが，気がついたときはぜひお知らせください（我慢しないで！）。

▶ 感想，ご意見・ご希望は提出用紙に記入してください。なにを書いていたいただいても成績には影響しませんが，内容は個人が特定できない形で（原則として）公開します。

▶ オフィスアワーは設定しませんが，講義の後しばらくは zoom を開いておきますので，御用の方はお残りください。

▶ 昨年度までと講義の組み立てを変えました。過去問などが使えない可能性もあります。なお，全体の内容は変えていないつもりです。