

代数幾何学

モジュライ理論の観点から

柳田 伸太郎

代数幾何学とは

- 式で定義された図形の幾何学
- 歴史的な経緯：デカルトの解析幾何/射影幾何/代数曲面論
- 20世紀半ば：Grothendieckのスキーム論
- 現代：双有理幾何学/数論幾何学/モジュライ理論 …

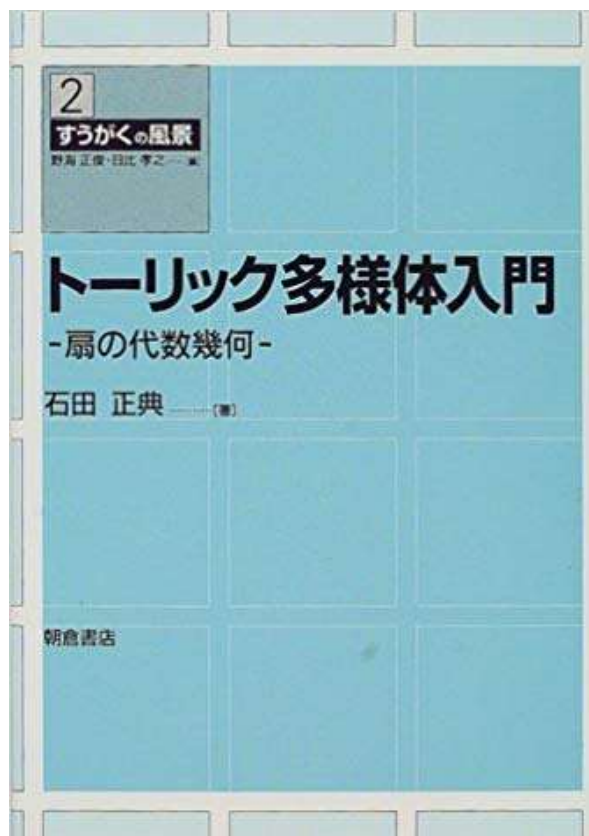
スキームとは

- 位相空間 X とその上の可換環の層 \mathcal{O}_X の組
 X : 「式で定義された図形」
 \mathcal{O}_X : 「局所的な函数のなす環」
- 可換環論と層の理論をバランスよく学習する
- 代数分野に強い学生の方にお勧め

テキスト選びの注意

- 前提知識がやや多めの分野
- 身の丈に合ったテキストを選ぶ
- 代数幾何の様々なテーマについて、興味をはっきりさせる：
スキーム論/代数曲線論/代数曲面論/射影幾何学/
双有理幾何学/数論幾何学/モジュライ理論…

1 易しめのテキスト



- 石田正典
「トリーク多様体入門」(朝倉書店)
A5判 150ページ

トリーク多様体から代数幾何学の入門を試みる本

前提知識は線形代数と代数系の基本知識だけ

柳田 伸太郎 (A441)

2 中程度のテキスト



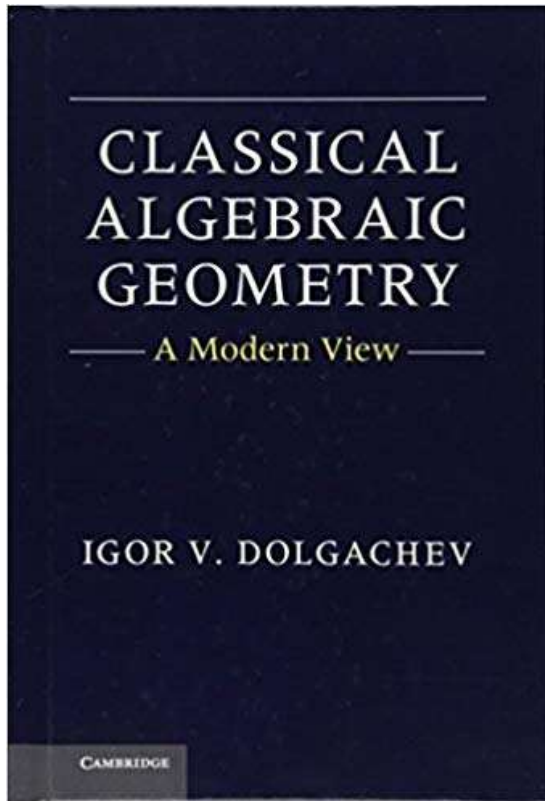
- 広中平祐述、森重文記
「代数幾何学」(京都大学学術出版会)

A4判 170ページ

講義ノートを基にしたコンパクトな本

柳田 伸太郎 (A441)

3 勉強が進んでいる人向けのテキスト

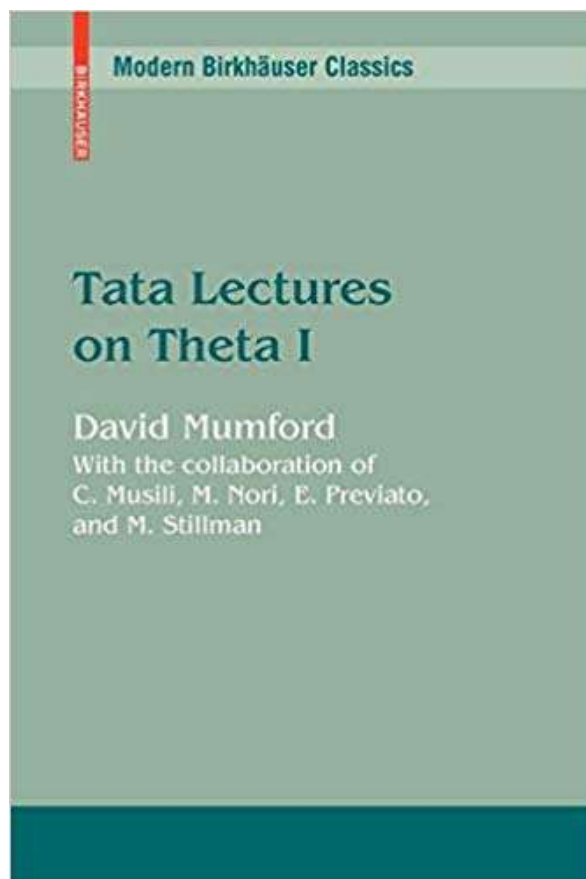


I.V. Dolgachev
“Classical Algebraic Geometry
- A Modern View -”
(Cambridge Univ. Press)

Hartshorneを読み終えた人向けの、
古典的なトピックに関する本

柳田 伸太郎 (A441)

3 勉強が進んでいる人向けのテキスト

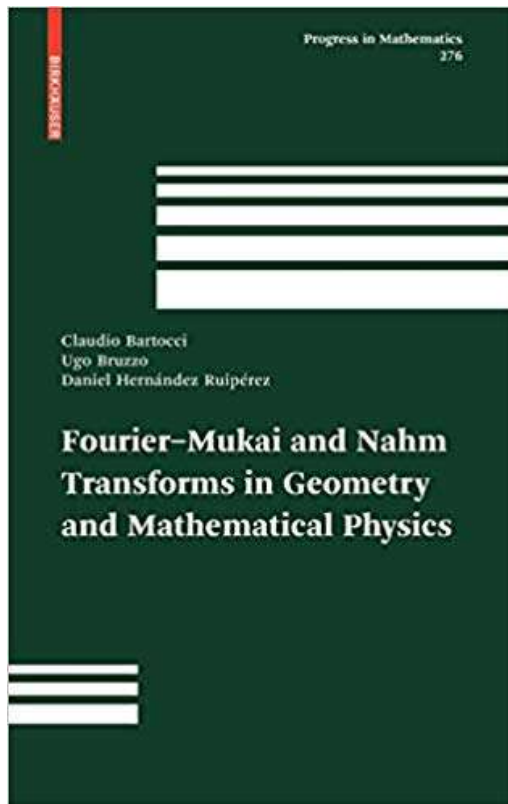


- D. Mumford
“Tata Lectures on Theta I,II,III”
(Birkhauser)

スキーム論を用いてテータ函数の理論を復元する、という趣旨の本

柳田 伸太郎 (A441)

3 勉強が進んでいる人向けのテキスト



- C. Bartocci, U. Bruzzo,
D. Hernández-Ruipérez
“Fourier-Mukai and Nahm Transforms
in Geometry and Mathematical Physics”
(Birkhauser)

数理物理での応用も扱っている、
Fourier向井変換の本

おわりに

- これまで挙げたテキストに拘らなくて良いです。
各自にあったテキストを選びましょう。
- その他諸々、可能な限り相談にのります。
卒業研究用のオフィスアワー：
金曜日の16:00-17:30 @ Cafe David
メールでアポイントを取って頂いても結構です：
yanagida@math.nagoya-u.ac.jp