

- 氏名：古田幹雄
- 分野名：位相幾何，微分幾何
- キーワード：4次元多様体，ゲージ理論

- 現在の研究概要：

無限次元と有限次元の狭間の幾何学に興味があります。ゲージ理論に由来する偏微分方程式を用いて4次元多様体の不変量が定義できることが知られていますが、私の関心事のひとつは、この不変量を無限次元の幾何学の観点から理解することです。

- 学生の方々への数学上での要望・アドヴァイス：

次のファイル「大学院で幾何の勉強を目指す学部生の方たちへ」

<http://www.ms.u-tokyo.ac.jp/~furuta/open/advice.pdf>

において、修士に入るまでにできたら身につけているといいと思われる具体的な数学的バックグラウンドをまとめてあります。その他のことについて述べます。

1. 分かっていることと分かっていないことを厳然と区別すること。
2. 分からなくなったら定義に戻って考えること。
3. 議論や主張の自明な部分と非自明な部分の区別をすること。
4. 例を作ること（新しく定義、定理に出会うたびに）。
5. まめに手を動かしてノートを使うこと（コンピュータではなく）。
6. 全体像を思い浮かべようと必ず心がけること。
7. 小さな具体的な問題から取り掛かること。

- 補足

既存の理論をマスターする努力と、対象や現象に親しんでそれを面白く思うこととは、どちらも大切だと思います。アンバランスだと力も伸びにくい。また、「すごいものに心底すごいと素直に驚ける人」が結局強い気がします。

なお、修士論文は、学部時代のような勉強の積み重ねによって自然にできるものではないと私は思います。では何が必要なのか。「それ」を学ぶのが修士課程であるというのが私の理解です。上に要望として述べた知的習慣は、それだけでも汎用性ある技量だと思います。しかしさらに何事かの突破によって「それ」が掴めれば、数学の研究以外のどの道であっても、自信をもってやってゆく糧となる、と考えています。

(もしも、指導教員として私を希望する場合には、早めに連絡をしてくださると助かります。)