

2016年8月30日

大学院共通科目
「研究学—独創的研究を目指して—」

【目的】

大学の授業で習うのはほとんどが知識（電磁気、量子力学、等）と技術（実験、プログラミング等）だけである。これらは必要なことではあるが、それだけでは画期的な研究や優れた仕事を行うことはできない。ではどうすれば優れた研究、画期的研究ができるのか。それを知るひとつの方法は、優れた研究・仕事が成された過程を調べ分析し、それが成就した鍵は何であったかを考え、それから学ぶことである。優れた研究、大発見した例、逆にそれを逃がした例を分析してなぜそうなったかを考え、良くも悪くも教訓として学び、それを自らの研究（仕事）に活かすことである。これは分野によらず共通である。大学での研究に限らず、会社の製品開発、営業など、どのような仕事においても基本的には大切なものは同じである。本授業では講義でその大切なもののいくつかを提示するとともに、受講生においては具体例について調査し考察してレポート提出発表を行う。

【教室】

第1エリアの1C210講義室

【時間】

金曜日6時限目

【授業予定】

- 1回：10月 7日 「あっと驚く発見はどこから生まれるか」
- 2回：10月14日 「頭の中のコンクリートを破壊せよ」
- 3回：10月21日 「(無意識の) 欧米崇拜からの脱却」
- 4回：10月28日 「研究の賞味期限と長期戦略」
- 5回：11月 2日 「アイデア創出論」
- 6回：11月11日 「原点に戻って一何のために行うのか」
- 7回：11月18日 「ノーベル賞からみた独創的研究のための8つの法則」
- 8回：11月25日 発表1
- 9回：12月 2日 発表2
- 10回：12月 9日 発表3

報告書（レポート）

○ 内容

優れた発明発見（優れた仕事）がなされた例をひとつ取り上げ、以下の内容をレポートとして提出する。分野は理工系分野に限らず、文系や体育系、芸術系など自由である（例：「〇〇の発見」「カップラーメンの発明—安藤百福」「ハングル文字の発明」）。過去に類似のレポートを提出した場合は、異なる課題を調査考察すること。レポートの形式は以下のとおり：

- ・ 題目

- ・ 所属、学籍番号、氏名

- ・ 発明発見の内容（調査）

- 1) 発明発見（仕事）の内容、動機、過程、結果等を調べる。

（図や写真なども用いてわかりやすく記述する）

複数でも可。

- ・ 考察

- 2) それが成就した鍵は何であったか

- 3) それから我々は何を学ぶか

- ・ 参考文献

2つ以上（web も可）

○ 書式・分量等

A4 × 4 枚程度

○ 提出期限

初 版 11月11日

改訂版 12月16日

○ 口頭発表

第8～10回目の授業日

発表時間と順番：11月11日の講義時に指定

・ 発表不都合な日があれば11月10日までに中井まで連絡を。

パソコンを用いる。

質疑応答有り。

連絡先

中井直正（数理物質科学研究科・物理学専攻）

部屋：自然系学系棟B棟4階407号室

電話：029-853-4281

電子メール：nakai@physics.px.tsukuba.ac.jp