

# 工学 세미나 (担当:草間)

4CN \_\_\_\_\_ 番 氏名 \_\_\_\_\_

v2.1 May.2017

## 1. この文章の目的

工学セミナーを実施する上での最低限のルールとマナーを文書化して事前に確認し合うことで、限られた研究時間を有効に使えるようにする。

## 2. PBL とは？

Problem Based Learning (PBL) または Project Based Learning (PBL) は、与えられた課題に対する問題解決のために、グループ全体で組織的かつ計画的に取り組む学習方法として広く認識されるようになっている。この他にも様々な学習方法があり、完全独習、板書を写す受け身形態の講義授業、反転授業、決められた手順がテキスト化されており、結果も大体分かっている実験授業などがある。これらに対して、PBLは決められた手順を記したテキストがなく(あっても最低限の知識のみ)、得られる結果も未知なものを対象としているので、授業や実験とは異なり研究に近いものと言える。ただし、一般的に「研究」は1人で主体的に取り組む位置付けが強いのに対して、「PBL」は複数の人間が組織化して行うものである。このような形態は、企業がある新製品開発に取り組もうとする場合や、自治体などの組織が新たな時事社会問題に取り組もうとする場合と似ている。

## 3. 連絡と報告方法

- (1) グループリーダーの決定・・・通信に例えると情報の窓口、基地局アンテナの設置
- (2) アドバイザーとの連絡手段の確認・・・通信手段の確立、確認
- (3) 経過報告の頻度確認・・・実際の通信のタイミングを決定、トラブルや障害発生時の対処の確認

## 4. 進め方

- (1) 授業回数と日程の確認・・・まず、与えられた時間(=使うことが許されている時間)を確認する。
- (2) 年間予定表の確認・・・今現在、自分に与えられている課題は、この講義1つだけということはない。取り組まなければならない諸課題を箇条書きにして書き出して、今回の課題の優先度がどのくらいで、どれだけのウエイト(=労力)として生活に入るのか。全体のバランスを見ながら検討する。もしも、与えられた課題が数年越しに跨る内容ならば、10年スパンの全体予定に照らし合わせて見る必要も生じてくる。
- (3) 科目詳細のおおまかな決定・・・詳細が未決定の段階においては、何をどう計画したらよいか当然曖昧である(このような状態をカオス・混沌状態と呼ぶ)。しかしながら、最低限やらなければならないことや、大きな損失や事故に遭遇する前に事前に知っておかなければならない前知識もある。以下(4)-(10)は、課題の取組前に予め分かっていること、最低限知っていなければならないことである。これらは必ずしも順番通りというわけではなく、必要に応じて前後したり元に戻ったり、先に進んだり臨機応変に対応することが求められる。
- (4) 指導教員からのアドバイス・・・与えられた条件と最低限必要な知識を身に付ける。
- (5) 過去の調査・・・課題が与えられたということは、同じような課題を与えられて悩み躓きながら乗り越えてきた先人が必ずいるということでもある。それを調べることがまず先決である。「温故知新」という言葉がある。
- (6) 今回の可能性・・・過去を調べた上で、今回の制約条件と到達目標を明確にする。「要件定義」と呼ぶ。
- (7) 過去の踏襲・・・過去に同じ問題に取り組んだ先人が、何をどのようにしてそこまで辿り着いたのか、その足跡を実際に辿ってみることが必要である。ここで新たな気づきや発想が降ってくることも多々ある。自分の実力や現状と照らし合わせながら、場合によっては今回の目標の見直しを迫られることもある。
- (8) 実践・・・自分たちの目標に合わせて、計画、調査、検討、吟味、再評価、計画見直しをする。「PDCA」という。
- (9) 報告資料作成・・・今回の課題のまとめ。何らかのデータや結果を提示することは簡単で誰にでもできる。しかし、それを他人が理解できるように伝えることは思っているほど簡単ではない。改善や推敲には際限がない。
- (10) 発表練習・・・成果を他に伝えるために与えられている時間は限られている。事前準備は必須である。

以上