

第四回

見積もりについて

必要なものを積もらないといけないため、これを見積もりという。

見積もりというものの具体的なものは、**前提条件**をとらえないと正確な見積もりはでない。

技術を理解しているかしていないかというのは技術営業において最も大切なことではある。**実現性の判断**が重要なため。

十分正確な見積もり

- どういった文脈で聞かれているのかを把握する（大体でいいのか具体的に伝えるべきであるのか。）
- 予算請求の段階（必要金額の桁を知りたい）
 - 数万円で行けるのか数十万なのか何千万なのか
 - どういった研究をやりたいのか（機材など）
 - 単位も適切に
- 研究の場合、研究計画をもとにして「どの研究にどのくらいの金がかかる」といったものを正確に伝える必要がある。（見積もりの必要性）
- マネジメントは要求を切り分けて誰かに振り分ける必要がある。自分たちがマネジメントを身に着ければチャンスである。（見積もり技術で得られるチャンス）

モデル化

シミュレーション（何かの理論に基づいた計算）

- 知識がないと設計などできない

スケジュールを見積もる

- 研究の場合一年で収まるような研究にすべき。
- 実験そのものは3ヵ月で終わるのが理想（論文1ヵ月、リサーチ2ヵ月）。
- 論文を読む際は、何日、何時間かかるのか見積もる。
- 仕事を行うときは思った期間、予算の**3倍**は考える。
- 相手が何をリスクに思っているのかを把握する。

確率・統計を利用する。

平均を求めるには、以下の数式が必要である。

標本の数： n 、標本のデータ： p_n 、平均： $E(X)$

$$E(X) = \frac{\text{sum}(p_k)}{n}$$

分散を求めるには、平均： (\bar{x})

$$V(X) = \frac{\text{sum}((p_k - \bar{x})^2)}{n}$$

分散はばらつきの具合を表す。

例えば通信速度を見積もるときの話だと、平均で大体の値を把握し、分散をでその平均がどのくらいあてになるかといったことを見ることができる。

また自ら計算しなくてもツールを扱っている公式が調査結果の平均や分散を公開していればその情報も参照すればよい。

シェル遊び

シェルスクリプティングは単純作業を楽にしてくれる。

シェルからはすべてのものを利用できる。

UNIXコマンド例

以下は講義での紹介コマンドやコマンドについて個別で調べたものである。

- **ls**: カレントディレクトリ内容の表示
 - 最初の `-rw-r-----` みたいなやつは属性(書き込み特性とか)
 - `-a` の利用で隠しファイルを使える
 - リダイレクト: `ls > ls.txt` みたいにするとテキストを表示できる
 - `*.c`: C言語ファイルを表示。`.c` の部分を変えれば別のところでもできる
- **rm -r**: 指定ディレクトリを中のファイルごと削除
- **cp -r**: ディレクトリAをBにコピー
- **touch**: 空のファイルを作成
- **wc -l**: 文字数を表示
- **xargs**: コマンドラインの長さを制限。
- **cat**: ファイル内容の表示
 - `cat < ls.txt:ls.txt` の内容を表示
- **find**: カレントディレクトリからたどれるファイル探索
 - `find . | grep.txt:"grep.txt"` を含むファイルを探索してくれる。
- **grep a ls.txt**
 - `ls.txt` の中から `"a"` が含まれるテキストのみを探索。
- **^**: 行頭を表している。

GUIとCUI作業

GUIは楽だがそれだけではツールのパワーを得られない。

- WYSIWYG: What You See Is All You Get.