

同人技術書と商業誌との役割分担
& 曖昧さを省く書き言葉の使い方



自己紹介

- 謎の出版社で月刊誌を作ってます
- コードを書くのは好きです. Java が好きです
- ハードなんも分からん人です
- 前職は工作機械のフィールドエンジニアでした (メカ, 電気, 制御)
- なぜか加工ラインの立ち上げもしたことがあります
- 加工治具設計とかもしてました

SNS にも居ます

Twitter : @Lathe_Mariel

GitHub : Lathe_Mariel

Sugamo



お品書き

- ・ 雑誌と書籍の違い
- ・ 同人出版と商業出版の違い
- ・ 商業出版の価値
- ・ 分かりやすい文章をロジカルに考える

技術書の分類

- 論文
- 機関誌
- 雑誌（月刊誌）
パラパラめくりながら見るイメージ。
原稿料は1ページいくらかというものが多い。
- 書籍（単行本）
よりテーマがはっきりしている。
かなりざっくりした話ですが1000～1500部くらいが採算ライン。印税率は10～18%程度らしい。
一部のほとんど編集が入らない本は400部～と聞いている。

雑誌と書籍（単行本）の違い-1

雑誌の属性

- ・ 特集もあるが様々な記事の詰め合わせ（特集/連載/一般記事）
- ・ 記事の順番は面白いもの順
- ・ 広告が入る

記事に求められること

- ・ まだ興味を持っていない読者にいかに読ませるか
興味を引くテクニックとして、1ページ目の前半で、その記事の内容を把握できるようにする。
読みたくなるような仕掛けをする（技術書の場合、どんな技術が身に着くか）。

雑誌と書籍（単行本）の違い-2

書籍（単行本）の属性

- ・ 1冊全て、ある1つのテーマについて書かれている
- ・ 記事の順番は体系的
- ・ 基本的に広告はなし（販売価格でペイさせる）
- ・ 技術書のライフは数年が多そう

記事に求められること

- ・ 体系的に網羅された情報
- ・ 分かりやすい解説

雑誌と書籍（単行本）の違い-3

書籍と雑誌の具体的な表現の違い1： 「やってみましょう」

すでに読みたく
なっている読者
向け

- ・ 記事の導入部でよく見られる表現
「それでは, *Ultra Spark II* のプログラムをアセンブリで書いてみましょう」
- ・ 調整案
「*Ultra Spark II* のプログラムをアセンブリで書いてみます」
「アセンブリを使った *Ultra Sprak II* の処理を説明します」

雑誌と書籍（単行本）の違い-4

書籍と雑誌の具体的な表現の違い2： 「すごいですよね」

“すごいと思っ
てください”と
いう押しつけ

- ・よく見られる表現

「全てのレジスタを汎用レジスタとして使えます。高い汎用性を持つ演算命令を使えることは、とてもすごいことですよね。」

- ・調整案

「筆者は凄いと感じます」

「優れていると言えるでしょう」

25年前と変わった雑誌の役割－1

変わったこと（インターネットによって）

- ・ ①情報発信の選択肢の増加
- ・ ②パラパラ見るメディアがネットに移った
具体的にはSNS, YouTube, 技術系ウェブページなど
- ・ ③情報のオンデマンド化
情報が必要な時に手に入るようになったので、情報に対するアプローチが変わった
- ・ ④技術雑誌限定だが、技術者の数が減った

25年前と変わった雑誌の役割－2

変わらず必要とされていること

- ・ ①情報の精度
書き手の選定（その道何年）、数字の検証、情報ソースの確認、再検証作業
- ・ ②読みやすい文章と整理された情報
- ・ ③リサーチ力（3人寄れば文殊の知恵）
- ・ ④第三者の視点（自分の成果物を客観的に見るのは極めて難しい）
- ・ ⑤非専門分野の人によるアドバイス

商業出版と同人出版の違い-1

商業出版：お金を出す人が欲しいものを作る

同人出版：自分が作りたいものを作る

商業出版と同人出版の違い-2

読者の視点で考える1：専門家の独りよがり注意到

(トラディショナル) 大工が作る家であれば,

- ・ハウスメーカーと同じ仕様の家を5割～8割くらいのコストで建てられる
- ・100年使える家を建てられる
- ・家族構成の変化に応じて改築できる

ハウスメーカーのメリット

- ・コンピュータシミュレーションで完成イメージを事前に提供 (壁紙とか)
- ・完成まで速い
- ・会社が大きいという安心感

商業出版と同人出版の違い-3

読者の視点で考える2：マンガの実写ドラマ化に見る論点のズレ

- ・ 評価の軸がマニアの論理になっている
- ・ 客の多数派は、原作のファンではない
(従ってドラマ製作の目的が、「原作に忠実に作る」になることはない)
- ・ 広告費に見合うバリュー（視聴率）を生み出さないと次が作れない

結果として

- ・ 売上を意識すると、多数派に合わせることになる
- ・ マニアにとって、味気ないものになりがち
現実にはなかなか難しい場合が多いが、背反するこれらの要素をある程度のレベルで両立したい

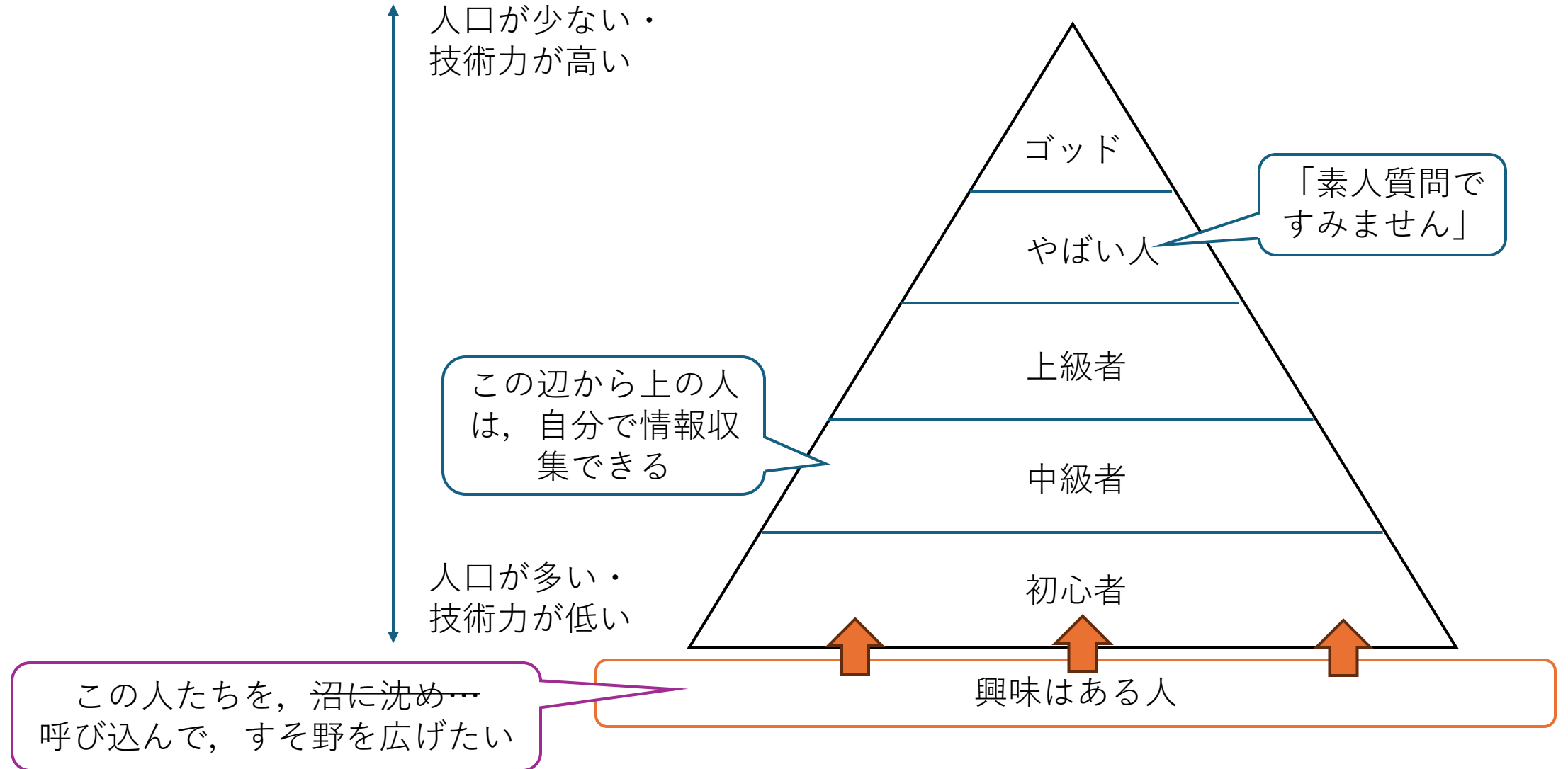
商業出版の現実-1

日本語よりも読者の絶対数が多いであろう英語圏でも

- ・ ①英語圏でも技術書をペイさせるのは難しい
- ・ ②出版形態の工夫

多数派に合わせて…

技術者の人口比率ピラミッド



商業誌のジレンマ

エンターテインメントとして面白いもの

- ・知らない分野の専門家の話
- ・技術の無駄遣い
- ・その分野にほれ込んでいるグループが利益度外視でやる

プロジェクトX
とか魔改造の夜

技術力を上げるためのもの

- ・独自コンパイラを作りながらその仕組みを学ぶ
- ・通信プロトコルの規格解説

エンターテインメント
性は低い

良い雑誌を目指す具体的な方法-1

注目度の高いネタのリサーチ

- ・ 一般的な情報収集（SNS, ウェブ, リリース）
- ・ 筆者さんやエンジニアから
- ・ 既刊の特集や連載の分析（読者アンケート）

良い雑誌を目指す具体的な方法-2

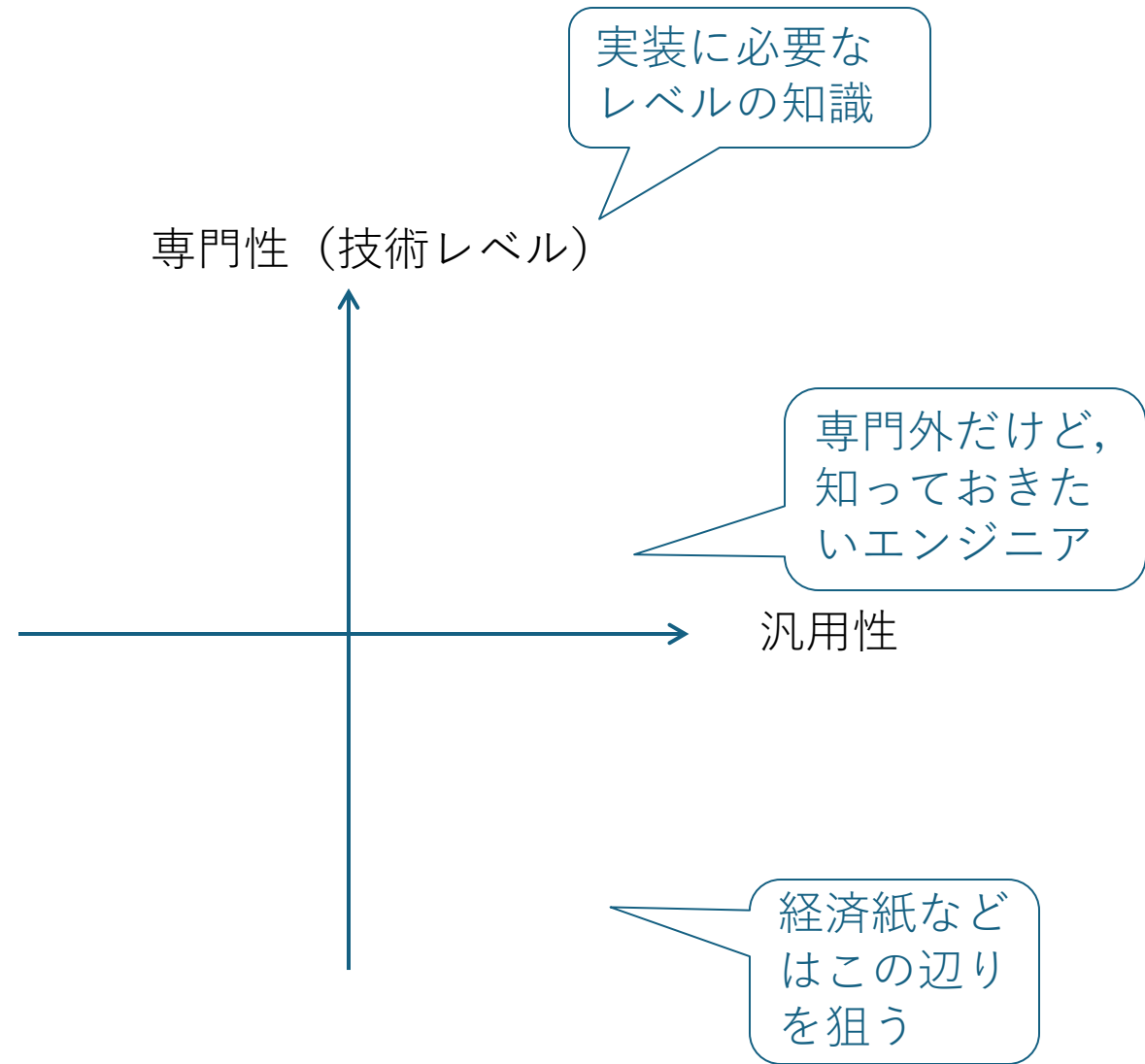
扱う深さの制御

例えば、プレゼンにおいて視聴者は、次の情報を収集したい場合が多い

- ・ どのような技術であるか
- ・ その技術が、今どの段階にあるのか（何に使えるのか）

雑誌においても、

- ・ 実務で、となりのチームがやっていることの理解
- ・ 自分が実装するわけではないが興味がある
- ・ まだよく分かっていないけど、最近よくキーワードを目にする



良い雑誌を目指す具体的な方法-2

論文の場合

「機械学習は主にNNを使って問題解決するものであり、計算資源の増大によって実用レベルに達した」

商業誌

「機械学習はNNと呼ばれる技術を利用する。これは人の脳の構造を模した情報交換の仕組みである。従来から提唱されてきたアルゴリズムであるが、従来は計算資源の制約によって、現実世界の問題解決できる性能には至らなかった。現代では、PCやスパコンの持つ計算資源が増大したことにより、実用レベルに達した」

良い雑誌を目指す具体的な方法-3

客観的な評価の追求

- ・ **同人誌（筆者のために作ってよい）**

筆者自身が思う評価軸で語るすることができる。

- ・ **商業誌（読者のために作るもの）**

評価の根拠として客観的な数字や、だれが見ても明らかな説明が必要。

「すごい」、「高性能」だけでは評価の軸も、何に対してかも分からない。

良い雑誌を目指す具体的な方法-3

優劣を表現する文の例

「*Emacs*の優れた操作性をもとに、私は息を吸ってコードを吐くことができる」

- ・「優れた」という表現は相対的なもの
- ・何に対して上なのか
- ・上であることの根拠は何なのか

▲調整案

「筆者は*Emacs*の操作性が優れているとっており、これを使って…」

- ・筆者自身がそう思っていることは客観的事実

良い雑誌を目指す具体的な方法-4

客観的な評価をするための自戒

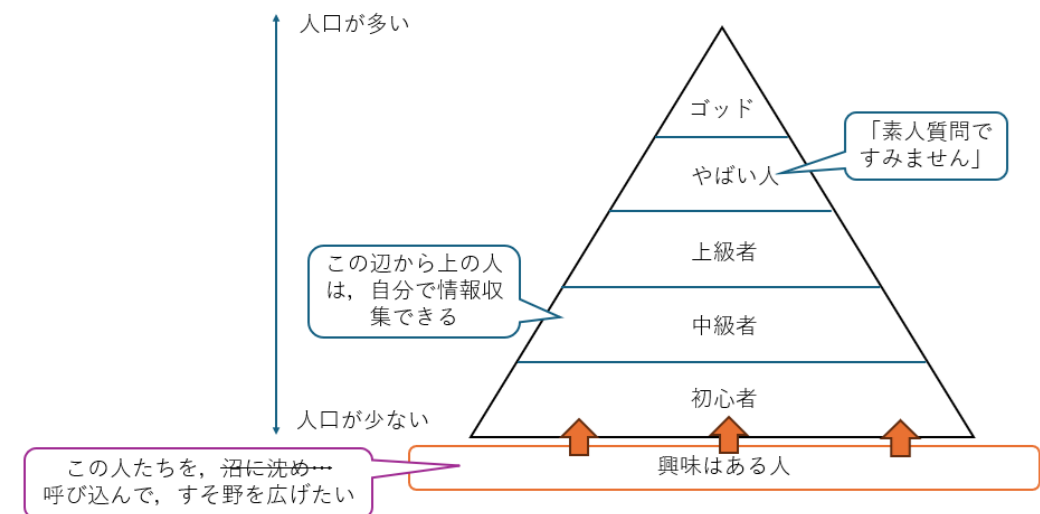
- ・ 製品開発者がその製品の解説を書く場合
- ・ 製品のヘビーユーザが解説を書く場合
- ・ 規格の提唱者が解説を書く場合

客観的な分析をして
もらうため、編集者
がアドバイス

制作過程に見る商業誌の性質

- 売れそうなテーマ有りきで特集を組む（トップダウン）
 1. 特集方向性（テーマ）の決定. タイトル重視
 2. 筆者さんと相談して、テーマにある内容で具体的な記事を考える
- 面白そうネタから周辺的话题を集めて特集にはしない（ボトムアップ）
- ESP32で面白い制作事例を集める
- ラズパイで作るユニークなシステム集

技術者の人口比率ピラミッド



書籍の設計

各コストを算出して損益分岐点を見る

- **固定コスト**（部数に対して不変）
 - 原稿料（ページ数で変動）
 - 編集コスト
 - 組版コスト
- **変動コスト**（部数で変わる）
 - 紙代・印刷代（ページ数で変動）
 - 流通コスト（パーセンテージなので実はあまり気にしない）
- **売上**
 - 販売部数（単価の影響大） × 単価（ページ数の影響大）

商業誌で書いてみたい方へアドバイス

締め切り

まず、もっとも大切なことを皆さんにお伝えいたします。

それは締め切りを守れということです！！！！

ものを作るのに、期限を守らないで良いものが作れるわけがない

自転車操業では疲弊してしまう

夏休みの最終日に宿題をやるのはやめなさい

編集担当者にお任せください

- ・過去の経験やデータをもとに読者をよく観察している
- ・様々なロジックをもとに読みやすい文に置き換えている

大域的な編集の話-1

文章全体で単語を制御する

例えば、生成AIを利用して、落ち物ゲームを実装することを考えます。落ち物ゲームでは次々ブロックが現れますが、これを指して「ブロックの生成」というような、「生成」という表現はなるべく使わない方がよいでしょう。

「コードを生成」、「生成AI」という部分で「生成」という単語を使うので、ほかの部分では「生成」という言葉を使わないようにする方がベターだと予想できます。

具体的には、「ブロックの出現」などに置き換えるとよいでしょう。

最初に方針を決めておかないと、うまく制御できないので、初期により設計をすることが重要です。

大域的な編集の話-2

書き手が決めた方が分かりやすいもの

- **操作の方法が複数ある場合**

メニュー，ボタン，ショートカットなど複数の入力方法がある場合は，全部を説明しない。

- **固有名詞**

ボード名などが長い場合や，複数の呼び方が存在する場合，前半で宣言してしまうのがベター。

- **ファイル名**

一般化すると分かりにくい場合がある。

「任意のファイル名で保存します。コンパイラに渡す引数として，先ほど保存したファイル名を指定します」

文章が短いからまだよいが，長くなってくると抽象的な表現では対応を取るための読者負荷が高くなっていく。

▲調整案

「swest.javaというファイル名で保存します。コンパイラの引数にswest.javaを指定します。」

大域的な編集の話-2

ただし、次のどちらなのかの判別が付かないことに注意が必要

- ・一連の作業の中で筆者が決めたファイル名なのか（任意のファイル名）
- ・システムとしてこのファイル名でなければならないのか（例：Makefile）

もっと改善！ヨシッ

- ・その1：「任意のファイル名で保存します。ここでは`swest.java`としました。コンパイラに渡す引数として、先ほど保存した`swest.java`を指定します
- ・その2：「筆者は、`swest.java`というファイル名で保存しました。コンパイラの引数に`swest.java`を指定します。」

編集の心得

学習者が一番の先生

その分野の専門家は、ドメインに染まりきっていて、専門的な部分も普通に感じてしまう。見出しなどについても専門用語を使わずにすむのであれば、そのようにしたい

説明ではなく解説を！

- ・知っている人が理解できるのが説明
- ・知らない人が理解できるようになるのが解説

論文のオーバービューとかはそんな感じ。知っている前提

見出しも分かりやすく

- ・ *Linpac*
- ・ 数値演算ライブラリ *Linpac*

まだ知らない人でも話についていきやすい

分かりやすい文章をロジカルに考える

- ・ 複数の読み取り方ができない文に調整する
会話と違い読者は質問ができない
- ・ 執筆と編集作業の分離のすすめ
話ことばと書き言葉の違い

我々はコミュニケーションの道具として言葉を使う。
一方で、自身の思考の道具としても言葉を使っている。
言葉には話し言葉と書き言葉がある。
多くの人が、思考するときに使っているのは、話し言葉なので、執筆に書き言葉を使うのは負荷が高い

具体的な文の置き換え例1

編集作業でもっとも重視するのは複数の読み取り方を出来ない文に変えること

オタマジャクシはカエルになります

- ・ 「オタマジャクシ is カエル」 とも読み取れる
（宿泊先は水明館になります。 みたいな表現）
- ・ 「オタマジャクシ become カエル」 とも読み取れる
（宿泊先は河原になります。 （台風でぶっこわれたので） ）

皆さんはオタマジャクシとカエルの関係を既に知っているので、コンテキストを使ってどちらの主張をしているのかを読み取れる。
これは知っている人向けの説明だと言える

具体的な文の置き換え例2

「を」 が 「が」 になってる問題

以下のメモリアクセス違反が検出可能です。

▲調整案

「以下のメモリアクセス違反を検出可能です。」

日本語において、ワード「が」は極めて多機能です。

話し言葉では、上記のような例でも大概「が」を使ってしまうと思います。

会話では、抑揚などによって主語を明示できるので、問題になりにくいと言えます。

上記の文は、隠れ主語になっており、主語として「プログラマ」や「システム」を取りえます。

具体的な文の置き換え例2

「を」 が 「が」 になってる問題

まあ大丈夫な例：1

述部を見ると「得られる」と受動的になっている。従って「が」のままでもよい

端末にコマンドを入力すると、計算結果が得られます

一般的に考えてコマンドを入力するのは人であると、明らかに分かるので、隠れ主語が人だとたやすく類推できる。従って、計算結果を得るのが人であると理解しやすい。

具体的な文の置き換え例2

「を」 が 「が」 になってる問題

まあ大丈夫な例：2

一番よい波形が得られる値を選びます

「波形」が何かを得るのではない。

▲修正案

「一番よい波形を得られる値を選びます」

多くの場面で、修正案がベターだと思われる。ただし、この文は「設計者が波形を得る」のであり、前後のコンテキストによって明確に主語が設計者だと分かるのであれば、問題ない（修正案では「を」が2回続くので、文全体を修正した方がよいかもしれない）。

具体的な文の置き換え例-3

動作性の名詞の用法は注意が必要

プロジェクト初期の設計は、運用担当者からのアドバイスを十分反映していた。

ここで言う「設計」は動詞性の名詞 or 名詞 or その他？

- ・ 解釈1：動作性であるパターン

プロジェクト初期の設計業務（設計作業）には、運用担当者からのアドバイスが十分反映されていた。

- ・ 解釈2：普通の名詞であるパターン

プロジェクト初期の設計案（設計図）は、運用担当者からのアドバイスが十分反映されたものだった。

- ・ 解釈3：うがった解釈パターン

プロジェクト初期の設計担当者は、運用担当者からのアドバイスを十分取り入れる人だった。

具体的な文の置き換え例-3

動作性の名詞の用法は注意が必要

調整案

動作性の名詞は動詞的な使い方だけにするのがベター。「設計」というワードは、あくまで動詞的な使い方限定し、名詞として使う場合は、次のようなワードに置き換える。

- ・ 設計案
- ・ 設計図
- ・ 仕様
- ・ 構造

「デザイン」, 「構成」も動作性の名詞なのでダメ（「…する」とできる名詞は大概動作性の名詞）。「設計」に関しては非常に置き換えが難しいので、文全体を調整することになりがち。「通信」というワードも要注意。

具体的な文の置き換え例-3

動作性の名詞の用法は注意が必要

類似

「前回の実行ではPingはエラーを報告しなかった。」（「実行」が名詞的な扱い）

→改善案：前回の実行結果を見るとPingはエラーを報告していなかった

「過去に請け負った開発は難しかった」（「開発」が名詞的な扱い）

→改善案1：過去に請け負った開発業務は難しかった

→改善案2：過去に請け負った開発案件は難しかった

でも、「システム開発」や「FPGA開発」って名詞だよな…ムズい

●引用

次のPDFの1ページ目左下、「分かりにくい漢語」を参照

https://www.nhk.or.jp/bunken/research/kotoba/pdf/20211001_2.pdf

具体的な文の置き換え例-4

複文，連文は分かりにくい問題

問題点1：長いとそもそも読みにくい

SWESTは、顧客へシステム性能の高速化を提案・提供するためにA社とVAR契約を締結した。

そもそも、読者がその分野に明るくない場合、1文が長いと読み解くための負荷が高くなる。なぜなら、1文が長いと大きなバッファが必要になるから。分かっている人は単語や文を即座に抽象化（イメージ化）できるので実質的な文の長さを動的圧縮できる。

具体的な文の置き換え例-4

複文，連文は分かりにくい問題

▲調整案：複文，連文は単文に分ける（新聞の書き方）

・良い例

「*SWEST社はA社とVAR契約を締結した。
これは、顧客へシステム性能の高速化を提案・提供するためだ。*」

調整が難しい場合は、思い切って箇条書きにしてしまうのも一案。

具体的な文の置き換え例-4

複文，連文は分かりにくい問題

問題点2：係り受けが分かりにくく，複数の解釈が可能

日本語の文法は語順への依存性が低いので，語順の入れ替えが可能．これは表現の自由度が高く，文藝においては柔軟性が上がる一方，技術文書を書く場合にはより注意が必要になる．

・悪い例

「*SWEST*社はHPC分野向けに，*FPGA*アクセラレータについてシステム性能を高めるためにA社とVAR契約を締結した。」

「**SWEST社はHPC分野向けに、FPGAアクセラレータについてシステム性能を高めるためにA社とVAR契約を締結した。**」

▲文の構造

- ・ AはB向けにCについてDを目的としてEとFをした。

▲解釈1

“FPGAアクセラレータを使っているシステム“ の性能を高めるために、A社とVAR契約を締結した。この場合、契約内容はCPU側技術の可能性もある…？

▲解釈2

“FPGAアクセラレータ“ の性能を高めることを目的として、A社とVAR契約を締結した。この場合の契約内容は、明らかにFPGAだと解釈できる。

解釈2とするなら、

「**SWEST社はHPC分野向けに、システム性能を高めるためにFPGAアクセラレータについてA社とVAR契約を締結した。**」

とすべき。これなら、ほぼ誤解釈の可能性はない。しかし1文が長い場合、登場する単語によっては、やはり2通りの解釈ができてしまう場合がある。

「SWEST社はHPC分野向けに，FPGAアクセラレータについてシステム性能を高めるためにA社とVAR契約を締結した。」

そこで，次のように単文に分けると，誤って解釈する余地がなくなる。

「SWEST社は，FPGAアクセラレータについてA社とVAR契約を締結した。
これは，システム性能を高めることを目的としている。
主にHPC分野が対象である。」

文の構造は，

- ・ AはCについてEとFをした。
- ・ これはDを目的にしている
- ・ B向けのものである

技術文書では，耳ざわりのよい文章よりも客観的な事実を正確に示すことを目指したい。

具体的な文の置き換え例-4

複文，連文は分かりにくい問題

問題点2の類似例：係り受けが分かりにくく，複数の解釈が可能

- ・悪い例

「レジスタの数や動作周波数にもとづいた処理速度を基準としてCPUを選択します。」

「レジスタの数や動作周波数にもとづいた処理速度を基準としてCPUを選択します。」

▲解釈1

- ・レジスタの数
- ・動作周波数

にもとづいた処理速度を得られるCPUを選択…

となると，おそらくリソース（コスト）に対してリーズナブルな速度を求めている。

▲解釈2

- ・レジスタの数
 - ・動作周波数にもとづいた処理速度
- を得られるCPUを選択…

動作周波数に応じた処理速度が重要なのは普通のことなので，解釈2の場合は，選択基準としてレジスタの数が重要なパラメータだと類推できる。

「レジスタの数や動作周波数にもとづいた処理速度を基準としてCPUを選択します。」

▲解説

AやBはCがDです。

といった文形は，次のどちらのパターンであるか分かりにくくなりがちなので鬼門。

- ・ {A・B}にCがかかる ({AやB} → CがDです)
- ・ BにCがかかる (Aや {BはC} → Dです)

具体的な文の置き換え例-5

A と B と を組み合わせる問題

▲「と」が入る

「FPGAボードとPCとをUSBケーブルで接続します。」

「AとBを接続…」とも書けるが、
「AとBとを接続する」という表現にしている。
AとBの両方がそろわなければ動作が成立しない場合に、「と」を入れる。
(AとBの両方がなければ「接続」は成立しない)
読み手は、「AとBとを…」まで読んだ段階で、このA,Bが文の構造上密結合だと判断できる

具体的な文の置き換え例-5

A と B と を組み合わせる問題

▲「と」が入らない場合

「FPGAボードとUSBケーブルを現場に持ち込む」

「AとBを持ち込む」という形になっている。
この場合、A単独またはB単独でも「持ち込み」という動作は可能。
「AとBとCを持ち込む」という形にもなる。

●例文

「と」無し：「フラッシュメモリにはNOR型とNAND型がある」

「と」有り：「1つのセルはPNP型とNPN型とが組み合わされている」

▲読み手に、こちらの文体に慣れてもらう こともテクニックと言える。

具体的な文の置き換え例-5

AにはBを使うという言い回し問題

「今回ラズパイで作るシステムでは、カメラにはPi Camera V2を使います」

▲例文1a

◇ラーメンにはコショウを使います

この場合は、コショウはラーメンに振りかけられる（ラーメンに対して使う。ラーメン＋コショウ）。

▲例文1b

◇ラーメンには小麦粉を使います

この場合は、小麦粉で麺を作る（ラーメンとして使う。ラーメン＝小麦粉）。
元の例文の場合で言うと、カメラ＝Pi Camera V2。

我々はラーメンを知っているので、コショウと小麦粉がどのように使われるかを判断できる。（知らない分野の話だと…「自動車にはC8H18が使われます」
燃料として使われるのか、原料として使われるのか判断できない。

具体的な文の置き換え例-5

AにはBを使うという言い回し問題

「今回ラズパイで作るシステムでは、カメラには*Pi Camera V2*を使います」

▲改善案1：

今回ラズパイで作るシステムでは、カメラとしてPi Camera V2を使います

▲改善案2：

Pi Camera V2というカメラを使って、ラズパイでシステムを作ります