



みらいの速読・熟読技術

- 自然言語のシンタクスハイライトの可能性

「自己紹介」

- 名前：T.Ishikawa (@Rks)
- 仕事：画像処理系ソフト開発
：法律系（前職）
- 趣味：速読・熟読リーダー開発
- 備考：公式パンフに寄稿（第20章）



「話す内容 — 技術の概要」

- テクノロジーを利用した速読、熟読技術
- プログラミングの
シンタクスハイライトからヒント
- 公式パンフの内容の詳細をご紹介します



```
module ForDemo where

import Prelude hiding (map, foldr, filter)

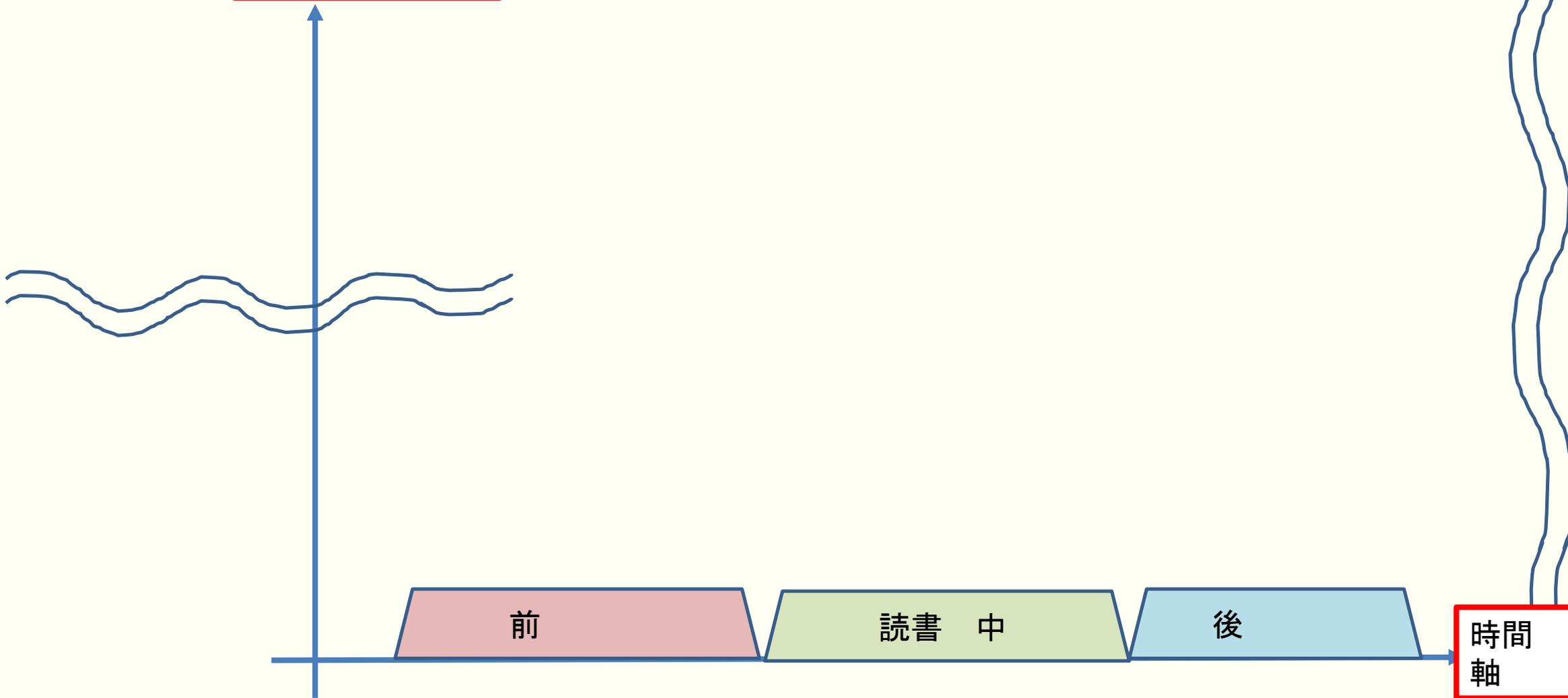
map :: (a -> b) -> [a] -> [b]
map f [] = []
map f (x:xs) = f x : (map f xs)

foldr :: (a -> b -> b) -> b -> [a] -> b
foldr f b0 [] = b0
foldr f b0 (a:as) = f a (foldr f b0 as)

filter :: (a -> Bool) -> [a] -> [a]
filter f [] = []
filter f (x:xs)
  | f x == True = x : (filter f xs)
  | otherwise = filter f xs
```

「速読技術マップ（おさらい）」

軸：むずかしさ



「速読技術マップ（おさららい）」

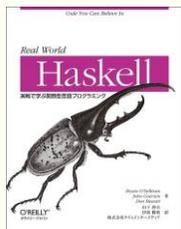
軸：むずかしさ

専門内
知ってる用語

はじめてのラテン語
大西英文



ヨーロッパの
原点を知る
随一の入門書!



前

読書 中

後

時間
軸

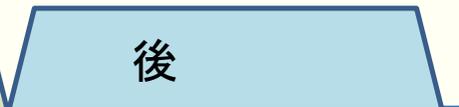
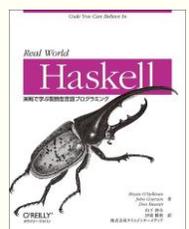
「速読技術マップ（おさららい）」

門外
難しい用語

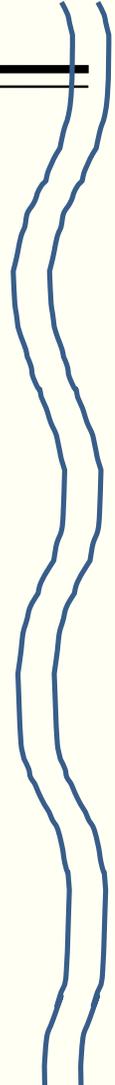
軸：むずかしさ



専門内
知ってる用語



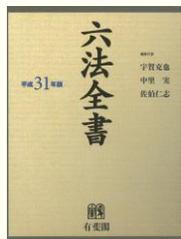
時間
軸



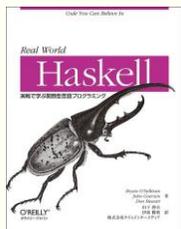
「速読技術マップ（おさららい）」

門外
難しい用語

軸：むずかしさ



専門内
知ってる用語



①眼球運動・ページ送り??

前

読書 中

後

時間
軸

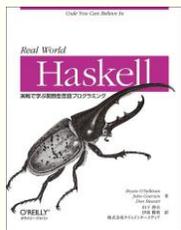
「速読技術マップ（おさららい）」

門外
難しい用語

軸：むずかしさ



専門内
知ってる用語



① 眼球運動・ページ送り??

前

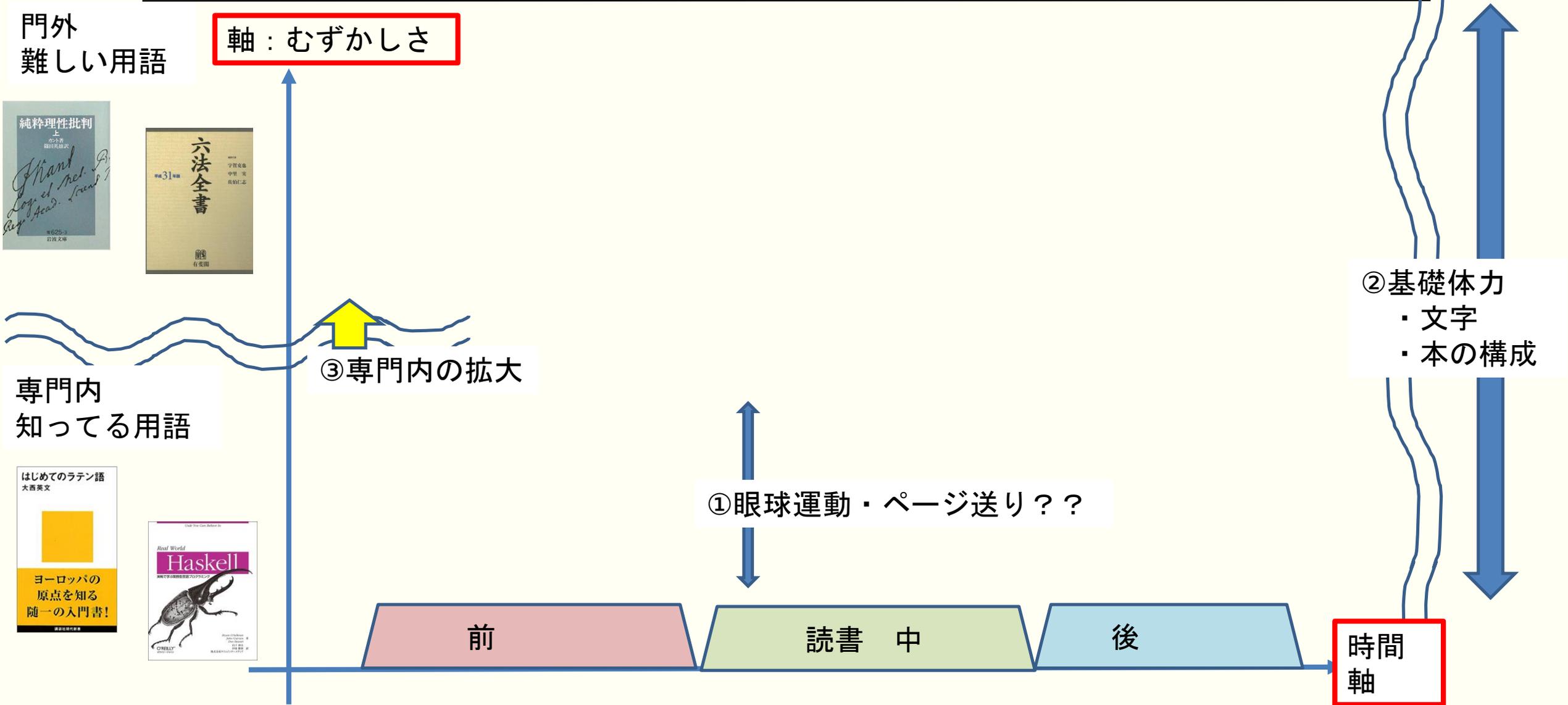
読書 中

後

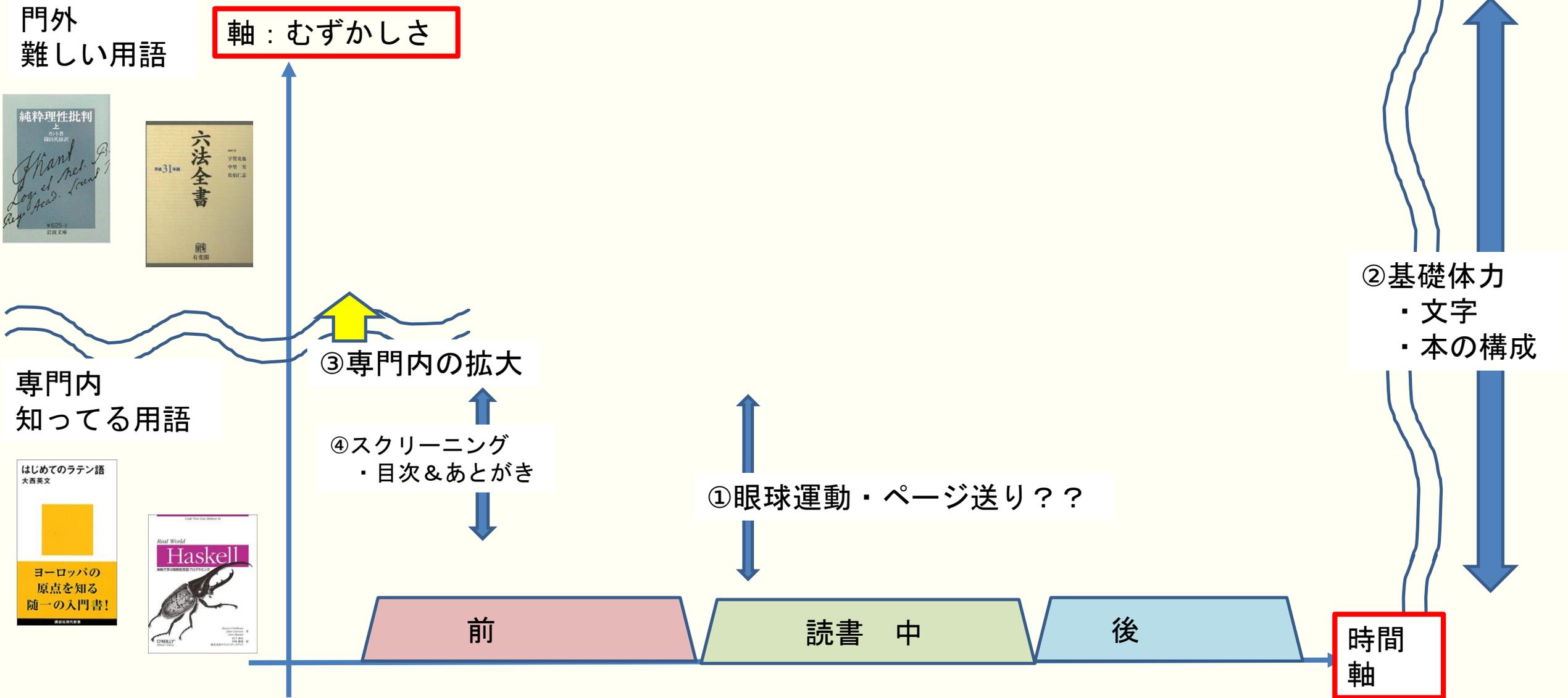
時間
軸

② 基礎体力
・文字
・本の構成

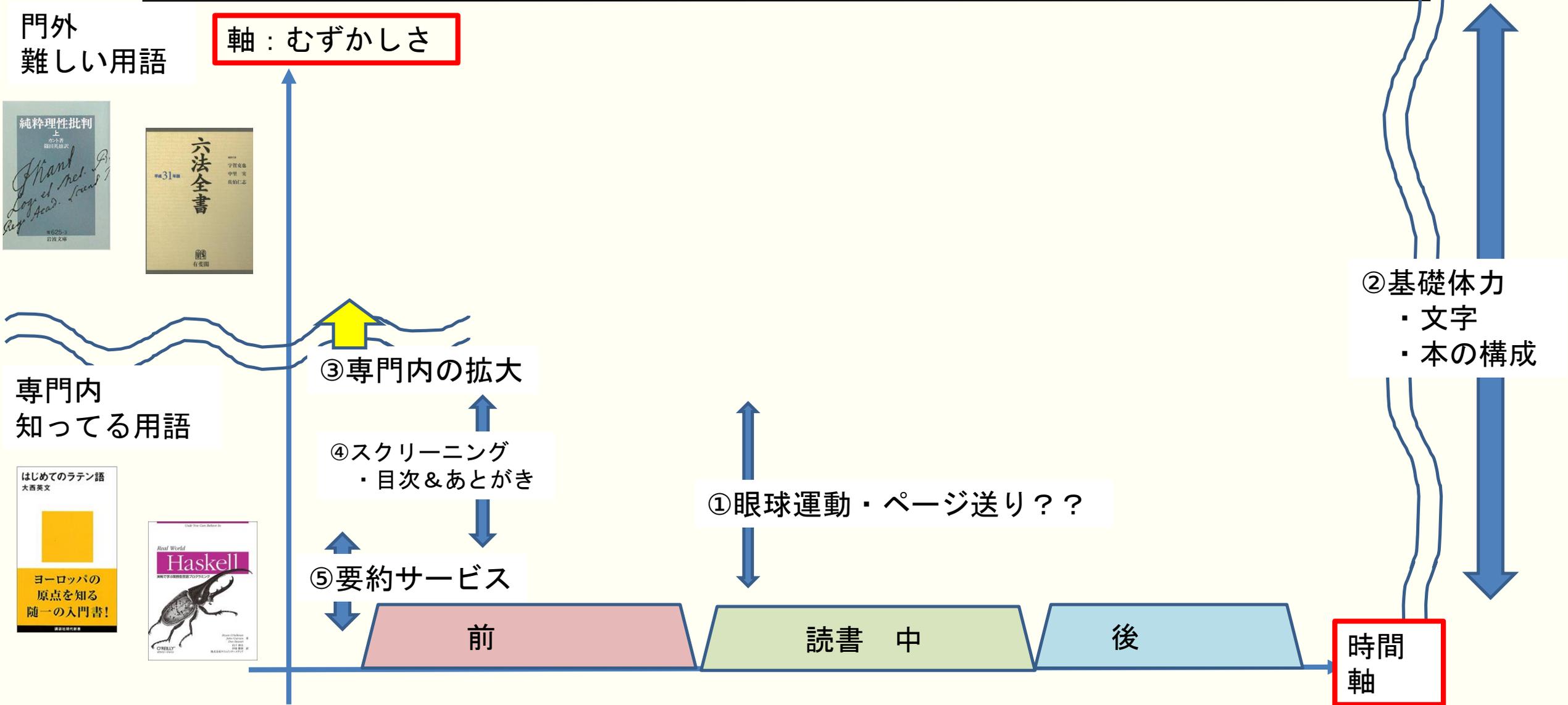
「速読技術マップ（おさららい）」



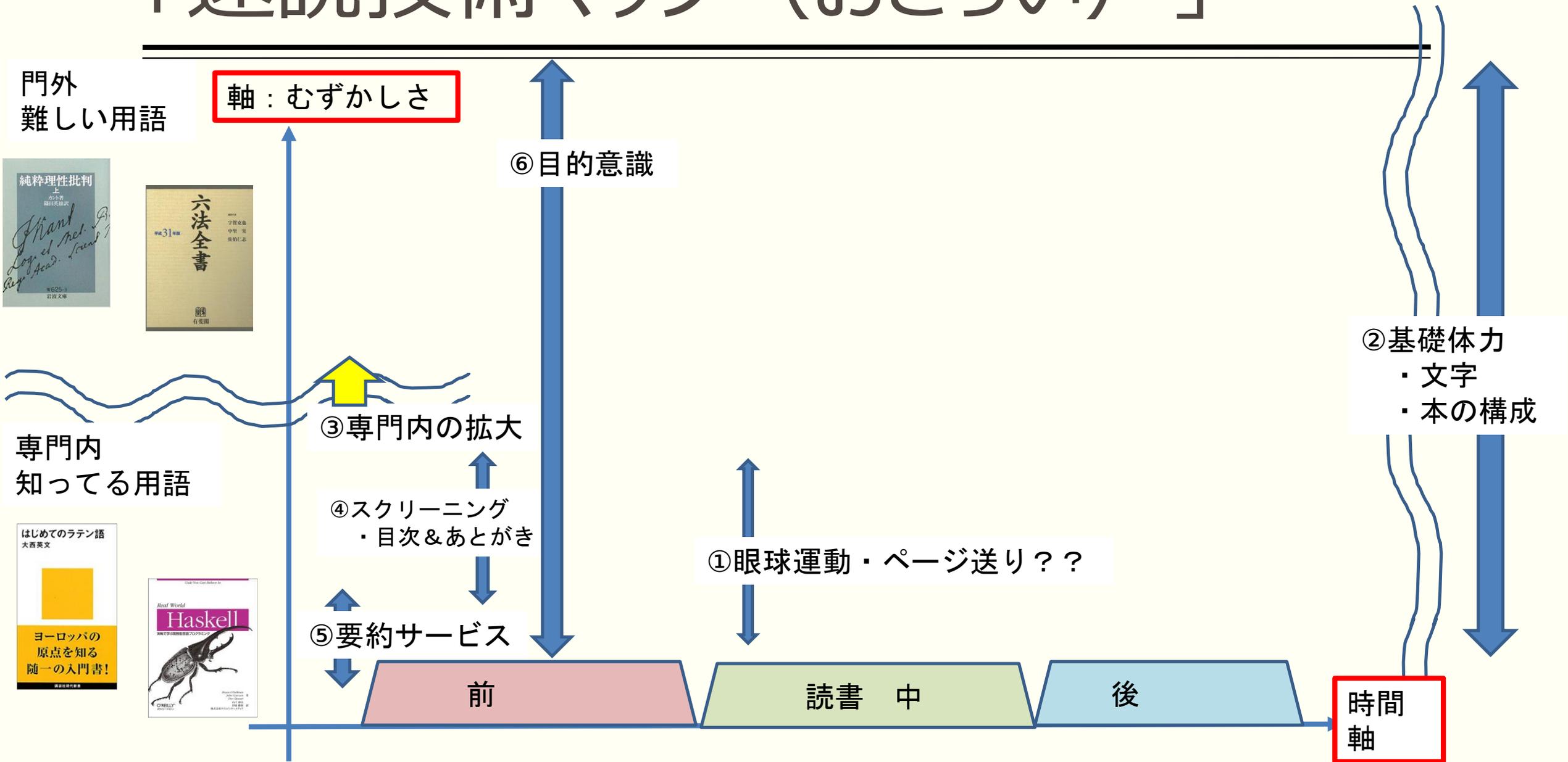
「速読技術マップ（おさららい）」



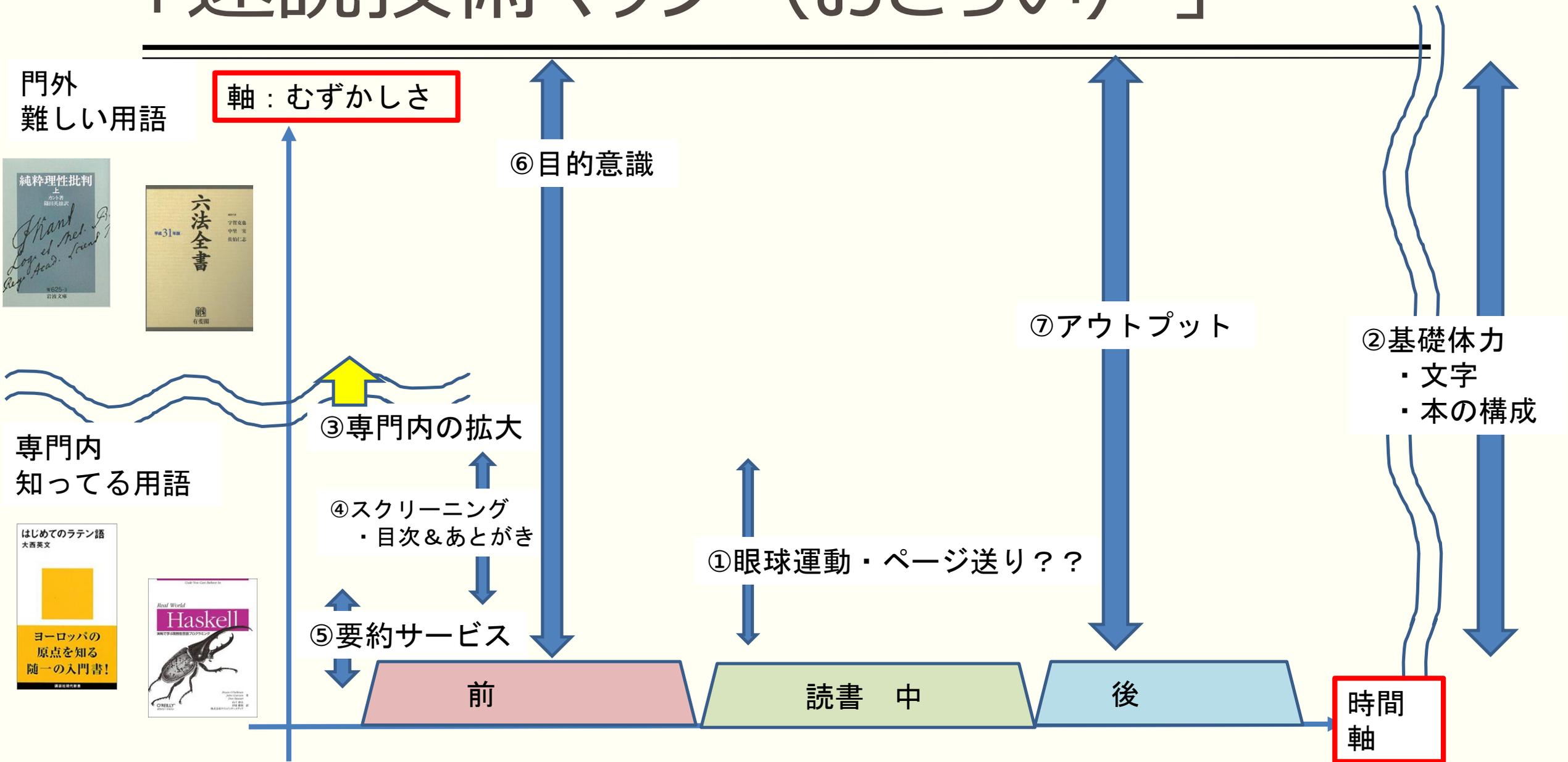
「速読技術マップ（おさららい）」



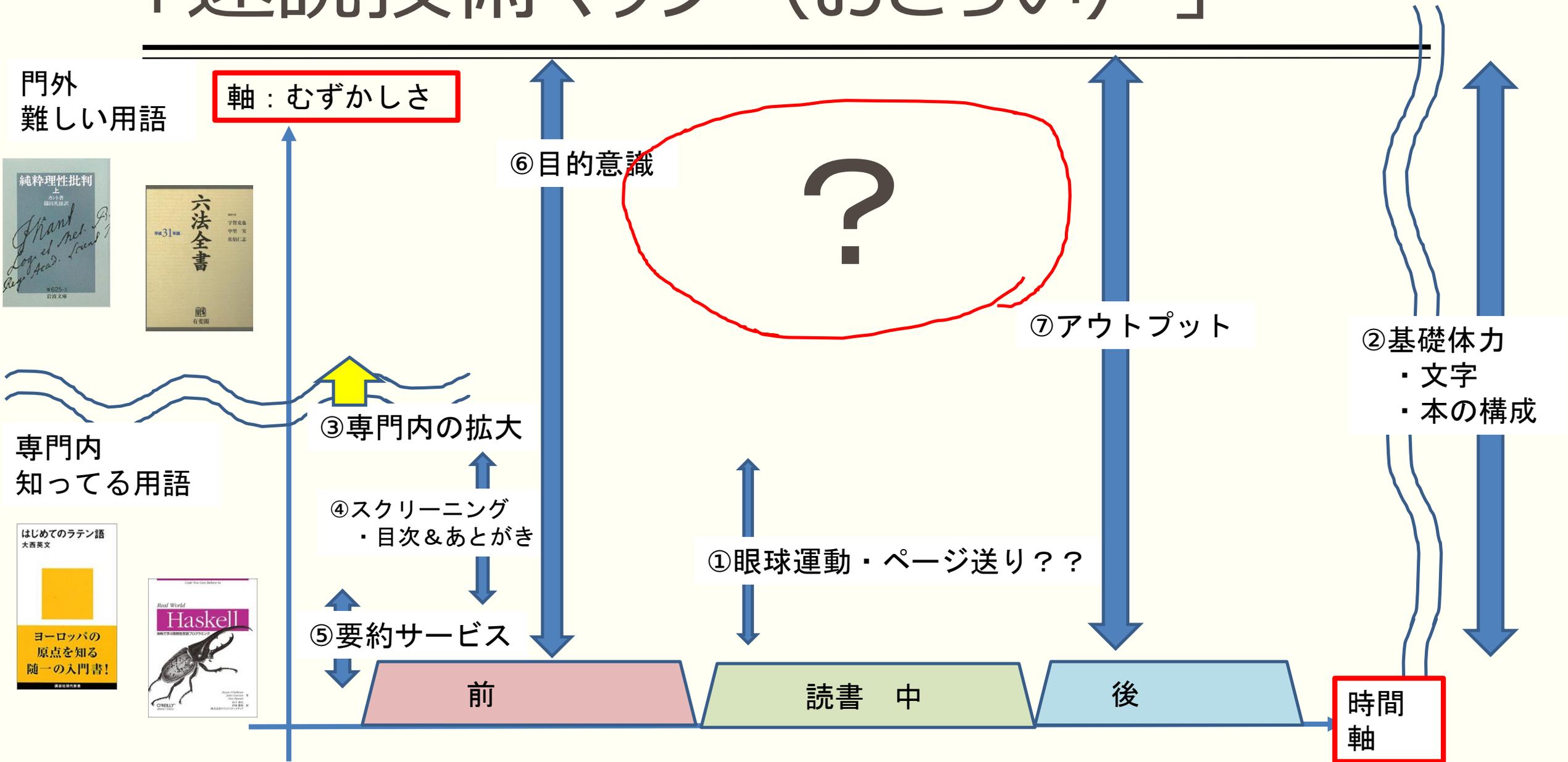
「速読技術マップ（おさららい）」



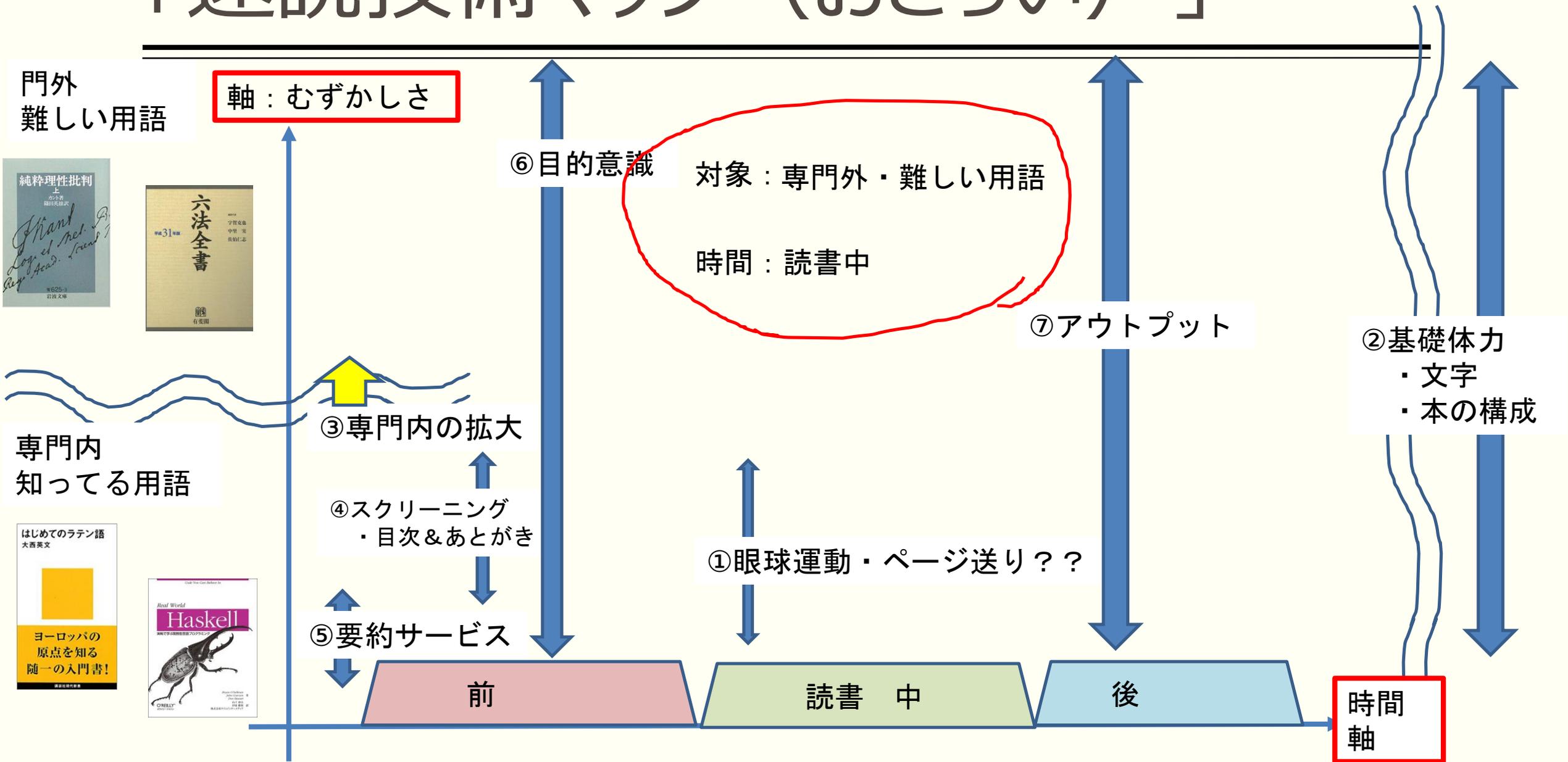
「速読技術マップ（おさららい）」



「速読技術マップ（おさららい）」



「速読技術マップ（おさららい）」



「重要技術」

- 技術 1

名詞句単位の着色（シンタクスハイライト）

- 技術 2

読者による着色ルールの認識

- 技術 3

自身によるアドホックな着色

※ad hoc（その都度、アドリブみたいな）

「重要技術」

- 技術 1

名詞句単位の着色（シンタクスハイライト）

- 技術 2

読者による着色ルールの認識

- 技術 3

自身によるアドホックな着色

※adhoc（その都度、アドリブみたいな）

「技術 1 : 名詞句単位」

- ・ 技書博は 技術書を頒布される方のみサークル出展いただけます。
- ・ 出展者は各自の良識の範囲で技術を定義し、自らがもつ技術を共有する場としてご利用ください。
- ・ ここでの技術とは、出展者の方が技術であると信じるものであれば分野を問いません。
- ・ 多くの参加者が望むような内容でなくとも、あなたが強く推したいと思う技術をぜひお持ちください。
- ・ また技術を受け取ったエンジニアにとって実りのあるものであることを価値基準としてください。
- ・ 著しく秩序を欠いた内容でない限り、運営事務局では出展に際して個別の判断や制限は行いません。
- ・ 私たち運営事務局は、エンジニアによるアウトプットを推進し、知識の共有によってより良いエンジニアコミュニティを築き、また参加される皆さんが共に成長することを望んでいます。

「技術 1 : 名詞句単位」

- ・ 技書博は 技術書を頒布される方のみサークル出展いただけます。
- ・ 出展者は各自の良識の範囲で技術を定義し、自らがもつ技術を共有する場としてご利用ください。
- ・ ここでの技術とは、出展者の方が技術であると信じるものであれば分野を問いません。
- ・ 多くの参加者が望むような内容でなくとも、あなたが強く推したいと思う技術をぜひお持ちください。
- ・ また技術を受け取ったエンジニアにとって実りのあるものであることを価値基準としてください。
- ・ 著しく秩序を欠いた内容でない限り、運営事務局では出展に際して個別の判断や制限は行いません。
- ・ 私たち運営事務局は、エンジニアによるアウトプットを推進し、知識の共有によってより良いエンジニアコミュニティを築き、また参加される皆さんが共に成長することを望んでいます

「技術 1 : 名詞句単位」

- ・ 技書博は 技術書を頒布される方のみサークル出展いただけます。
- ・ 出展者は各自の良識の範囲で技術を定義し、自らがもつ技術を共有する場としてご利用ください。
- ・ ここでの技術とは、出展者の方が技術であると信じるものであれば分野を問いません。
- ・ 多くの参加者が望むような内容でなくとも、あなたが強く推したいと思う技術をぜひお持ちください。
- ・ また技術を受け取ったエンジニアにとって実りのあるものであることを価値基準としてください。
- ・ 著しく秩序を欠いた内容でない限り、運営事務局では出展に際して個別の判断や制限は行いません。
- ・ 私たち運営事務局は、エンジニアによるアウトプットを推進し、知識の共有によってより良いエンジニアコミュニティを築き、また参加される皆さんが共に成長することを望んでいます

名詞句 = 指示代名詞（「それ」）で置き換え可能単位

「技術 1 : 名詞句単位」

- ・ 技書博は **それ** のみ **それ** いただけます。
- ・ 出展者は **それ** で技術を定義し、**それ** を **それ** としてご利用ください。
- ・ ここでの技術とは、出展者の方が **それ** であれば分野を問いません。
- ・ 多くの参加者が望むような内容でなくとも、**それ** をぜひお持ちください。
- ・ また技術を受け取ったエンジニアにとって **それ** を価値基準としてください。
- ・ **それ** でない限り、運営事務局では出展に際して個別の判断や制限は行いません。
- ・ 私たち運営事務局は、**それ** を推進し、**それ** によってより **それ** を築き、また参加される皆さんが **それ** を望んでいます

名詞句＝指示代名詞（「それ」）で置き換え可能単位

「技術 1 : 名詞句単位」

- ・ 技書博は **それ** のみ **それ** いただけます。
- ・ 出展者は **それ** で技術を定義し、**それ** を **それ** としてご利用ください。
- ・ ここでの技術とは、出展者の方が **それ** であれば分野を問いません。
- ・ 多くの参加者が望むような内容でなくとも、**それ** をぜひお持ちください。
- ・ また技術を受け取ったエンジニアにとって **それ** を価値基準としてください。
- ・ **それ** でない限り、運営事務局では出展に際して個別の判断や制限は行いません。
- ・ 私たち運営事務局は、**それ** を推進し、**それ** によってより **それ** を築き、また参加される皆さんが **それ** を望んでいます

名詞句＝指示代名詞（「それ」）で置き換え可能単位

資料作成時に意識すると、なにか見えてきます。

「重要技術」

- ・ 技術 1

名詞句単位の着色（シンタクスハイライト）

- ・ 技術 2

読者による着色ルールの認識

- ・ 技術 3

自身によるアドホックな着色

※adhoc（その都度、アドリブみたいな）

「技術 2 : 着色ルール」

(2) 経営成績等の状況

①業績の概要・分析

当連結会計年度の状況は、Nintendo Switch では、ソフトウェアの販売が好調に推移し、ハードウェアの販売拡大に貢献しました。特に『大乱闘スマッシュブラザーズ SPECIAL』が 1,381 万本、『ポケットモンスターLet's Go! ピカチュウ・Let's Go! イーブイ』が 1,063 万本、『スーパーマリオパーティ』が 640 万本の販売を記録するなど全世界で大ヒットとなりました。加えて、『マリオカート 8 デラックス』が 747 万本を販売するなど、前期以前に発売したタイトルやソフトメーカー様のタイトルも好調に販売本数を伸ばし、当期のミリオンセラーのタイトル数はソフトメーカー様のタイトルを含めて 23 タイトルとなりました。これらの結果、当期のハードウェアの販売台数は 1,695 万台（前年同期比 12.7%増）、ソフトウェアの販売本数は 1 億 1,855 万本（前年同期比 86.7%増）となりました。

一方、発売から 8 年が経過したニンテンドー3DS では、ハードウェアの販売台数は 255 万台（前年同期比 60.2%減）、ソフトウェアの販売本数は 1,322 万本（前年同期比 62.9%減）となりました。その他、「ニンテンドークラシックミニファミリーコンピュータ」及び「ニンテンドークラシックミニスーパーファミコン」は合計 595 万台の販売となりました。

ゲーム専用機におけるデジタルビジネスでは、主に Nintendo Switch のパッケージ併売ソ

「技術 2 : 着色ルール」

(2) 経営成績等の状況

①業績の概要・分析

当連結会計年度の状況は、Nintendo Switch では、ソフトウェアの販売が好調に推移し、ハードウェアの販売拡大に貢献しました。特に『大乱闘スマッシュブラザーズ SPECIAL』が 1,381 万本、『ポケットモンスターLet's Go! ピカチュウ・Let's Go! イーブイ』が 1,063 万本、『スーパーマリオパーティ』が 640 万本の販売を記録するなど全世界で大ヒットとなりました。加えて、『マリオカート 8 デラックス』が 747 万本を販売するなど、前期以前に発売したタイトルやソフトメーカー様のタイトルも好調に販売本数を伸ばし、当期のミリオンセラーのタイトル数はソフトメーカー様のタイトルを含めて 23 タイトルとなりました。これらの結果、当期のハードウェアの販売台数は 1,695 万台（前年同期比 12.7%増）、ソフトウェアの販売本数は 1 億 1,855 万本（前年同期比 86.7%増）となりました。

一方、発売から 8 年が経過したニンテンドー3DS では、ハードウェアの販売台数は 255 万台（前年同期比 60.2%減）、ソフトウェアの販売本数は 1,322 万本（前年同期比 62.9%減）となりました。その他、「ニンテンドークラシックミニファミリーコンピュータ」及び「ニンテンドークラシックミニスーパーファミコン」は合計 595 万台の販売となりました。

ゲーム専用機におけるデジタルビジネスでは、主に Nintendo Switch のパッケージ併売ソ

「重要技術」

- ・ 技術 1

名詞句単位の着色（シンタクスハイライト）

- ・ 技術 2

読者による着色ルールの認識

- ・ 技術 3

自身によるアドホックな着色

※ad hoc（その都度、アドリブみたいな）

「技術 3 : アドホック着色等」

- ・ 要点

- × 筆者(書き手)が色を付けない

- 読者 (ユーザー) が色をつける

「技術 3 : アドホック着色等」

- ・ 要点

- × 筆者(書き手)が色を付けない

- 読者 (ユーザー) が色をつける

ただしここでは説明しない

「技術 3 : アドホック着色等」

- ・ 要点

- × 筆者(書き手)が色を付けない

- 読者 (ユーザー) が色をつける

- ・ 説明しない理由

ただしここでは説明しない

- ・ 動きがないと説明がキビシイ (時間がない)
(最終形態のみ見せると、目がチカチカするに決まっている)

「技術 3 : アドホック着色等」

- ・ 要点

- × 筆者(書き手)が色を付けない

- 読者 (ユーザー) が色をつける

- ・ 説明しない理由

ただしここでは説明しない

- ・ 動きがないと説明がキビシイ (時間がない)
(最終形態のみ見せると、目がチカチカするに決まっている)
 - ・ 説明者 (私) ではなく各読者 (皆さん) の個人的体験である
(他人が着色した結果を見せると、目がチカチカry)

「目がチカチカ（私はnot チカチカ）」

- 強調語 1

- 強調語 2

- 強調語 3

- 要素 1

- 要素 2

- 要素 3

このように、文書を着色、マーカーによって強調することで視認性が向上されるが、不用意な着色は逆に視認性を低下させる。一例として、インターネット黎明期に存在した HP を右に載せる。視認性低下を避け、視認性向上の方向に持っていくための処方箋は3つ確認できている。すなわち、着色ルールの設定、アドホック着色、名詞句単位着色である。

まず着色ルールであるが、着色による視認性向上について最も成功していると思われる事例として、シンタックスハイライトについて説明する。左はプログラミング言語 Agda のソースコードを Spacemacs というエディタを用いてシンタックスハイライトした例である。着色に使われている色は、6色と比較的多いが視認性は全く悪化していない。これは、正確な文法（構文および位置（インデント）など）で記述されたもの以外は文書として認められないからである（機械に理解させるにはそこまで必要である）。

自然言語については、ここまで厳格な文法は求められないのであるが、着色について一定のルールを設ける事はできそうだ。 …

次にアドホック着色について説明する。アドホックとは、ad hoc というラテン語であり、その都度という意味である。以下の図を参照されたい …

最後に、名詞句単位の着色である。これは文法に関わるので正確には最初の着色ルールに包含されるのであるが、発明として重要なので、最後に別段に説明することにした。 …

「目がチカチカ（私はnot チカチカ）」

- 強調語 1
- 強調語 2
- 強調語 3

- 要素 1
- 要素 2
- 要素 3



このように、文書を着色、マーカーによって強調することで視認性が向上されるが、不用意な着色は逆に視認性を低下させる。一例として、インターネット黎明期に存在したHPを右に載せる。視認性低下を避け、視認性向上の方向に持っていくための処方箋は3つ確認できている。すなわち、着色ルールの設定、アドホック着色、名詞句単位着色である。

まず着色ルールである。事例として、シンタックスコードをSpace着色に使われている色んな文法（構文および位置）がないからである（機械

自然言語についてはこのルールを設ける事は次にアドホック着色その都度という意味で最後に、名詞句単位

包含されるのであるが、発明として重要なので、最後に別段に説明することにした。...



るのる。確れ定、に

「技術 3 : アドホック着色等」

- 要点

- × 筆者(プログラマ)が色を付けない

- 読者 (ユーザー) が色をつける

- 説明しない理由

ただしここでは説明しない

- ・ 動きがないと説明がキビシイ (時間がない)
(最終形態のみ見せると、目がチカチカするに決まっている)
 - ・ 説明者 (私) ではなく各読者 (皆さん) の個人的体験である
(他人が着色した結果を見せると、目がチカチカry)

「技術 3 : アドホック着色等」

- ・ 要点

- × 筆者(プログラマ)が色を付けない

- 読者 (ユーザー) が色をつける

- ・ 説明しない理由

ただしここでは説明しない

- ・ 動きがないと説明がキビシイ (時間がない)
(最終形態のみ見せると、目がチカチカするに決まっている)
- ・ 説明者 (私) ではなく各読者 (皆さん) の個人的体験である
(他人が着色した結果を見せると、目がチカチカry)

- ・ HP (動画)
- ・ 体験版
- ・ 実機 (持参)

- ・ 本当は英語に効果大

「協力者募集」

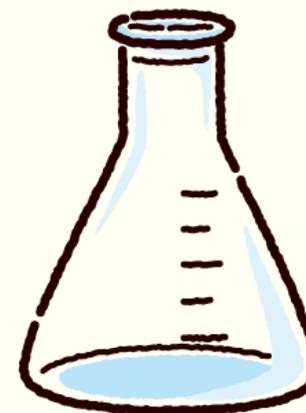
「協力者募集」

- ・ **大規模展開**（楽に読書、勉強ができる世界づくり）
 - ・ **てごわい文書たち**（攻略済み）
 - ・ 教科書、論文、資格試験、公文書、**技術書** など
 - ・ 教育分野
 - ・ **プログラミング教育**（題材）



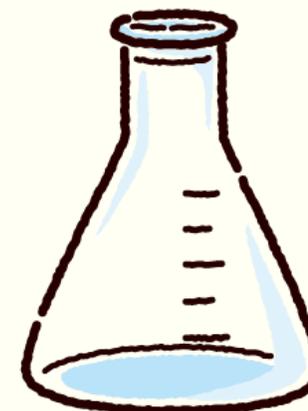
「協力者募集」

- ・ **大規模展開**（楽に読書、勉強ができる世界づくり）
 - ・ **てごわい文書たち**（攻略済み）
 - ・ 教科書、論文、資格試験、公文書、**技術書** など
 - ・ **教育分野**
 - ・ **プログラミング教育**（題材）
- ・ **高度な技術**（現状はサンデープログラマのトイレベル）
 - ・ 機械学習、およびそれ以上の**強いA.I.**
 - ・ 名詞句の特定技術（正確な**形態素解析**）
 - ・ **セマンティクス**の取り扱い
 - ・ 洗練された**GUI**（読書感）
 - ・ 媒体（PDF以外。**ブラウザ**、**MS Office**とか）
 - ・ **みらい技術**（**AR**による紙の本への投影など）



「協力者募集」

- ・ **大規模展開**（楽に読書、勉強ができる世界づくり）
 - ・ **てごわい文書たち**（攻略済み）
 - ・ 教科書、論文、資格試験、公文書、**技術書** など
 - ・ **教育分野**
 - ・ **プログラミング教育**（題材）
- ・ **高度な技術**（現状は**サンデープログラマ**のトイレベル）
 - ・ **機械学習**、およびそれ以上の**強いA.I.**
 - ・ 名詞句の特定技術（正確な**形態素解析**）
 - ・ **セマンティクス**の取り扱い
 - ・ 洗練された**GUI**（読書感）
 - ・ 媒体（PDF以外。**ブラウザ**、**MS Office**とか）
 - ・ **みらい技術**（**AR**による紙の本への投影など）
- ・ **商業化**（仕事にしたい。特許も出しています）



関数型玩具製作所
(<https://polymony.net>)

「謝辞」

- ご清聴ありがとうございました
- 運営様
寄稿やLTの機会ありがとうございました。