

文章の書き方 v3

塩谷 亮太

■ まだ工事中

チェックリスト 1

■ A 文

- ◇ [A1] 各文は短く簡潔になっている
- ◇ [A2] 複文を書く場合は、それが 2 文以下におさまっている
- ◇ [A3] 各文に主語や述語が省略されずに含まれている

■ B 文の接続

- ◇ [B1] 全ての文はそれまでに出来た古い情報を明に含み、きちんと接続されている
- ◇ [B2] 概観から詳細への原則で接続されている
- ◇ [B3] 読点を正しく打っている

■ C パラグラフ

- ◇ [A1] トピック・センテンスだけを繋げて読んでも意味がわかる
- ◇ [A2] パラグラフの長さは一定になっている

チェックリスト 2

■ D その他

- ◇ [D1] 読点は必要な部分にのみ適切に打たれている
- ◇ [D2] 「しかし」は各パラグラフで1回までにする
- ◇ [D3] 事実と典型をきちんと区別する

はじめに

はじめに

- この資料では文章の書き方を説明する
 - ◇ 論文などのいわゆる「仕事の文章」が対象
- 特に文章のミクロな部分の書き方に焦点を絞る
 - ◇ パラグラフや個々の文など
 - ◇ より大きな全体のストーリーの構成や、章構成は別資料にて説明
 - 別資料の「3点プロットの作り方」などを参照

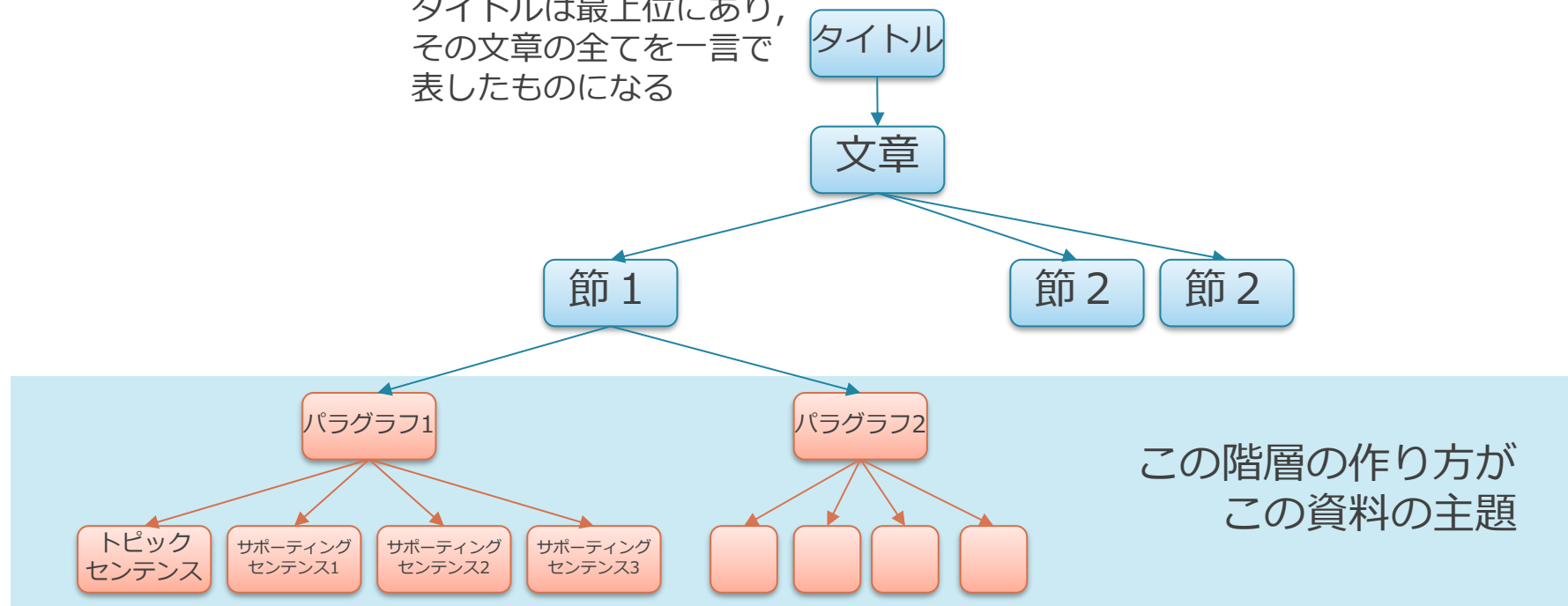
文章とは

■ 文とパラグラフと文章

- ◇ 文：主語と述語のペアからなる（英語の場合は主語と動詞）
 - 単文：主語と述語のペアを1つ含む
 - 複文：主語と述語のペアを2つ以上含む
- ◇ パラグラフ：
 - 複数の文からなり，1つの話題を扱うまとまり
- ◇ セクション：
 - 複数のパラグラフからなり，より大きな意味のまとまりなす
- ◇ 文章：
 - （論文などの場合通常は）複数のセクションからなる

文とパラグラフと文章

タイトルは最上位にあり、
その文章の全てを一言で
表したものになる



■ パラグラフより下の部分の作り方をここでは扱う

- ◇ 節（=セクション）の配置方法は、別の資料のプロットの作り方などで議論する

もくじ

- [A] 文
- [B] 文の接続
- [C] パラグラフ

チェックリスト項目の通し番号は各章の通し番号に対応する

[A] 文

「文」の書き方のポイント

- [A1] 各文を短く簡潔にする
- [A2] 各文の主語や動詞，述語を明確にする

[A1] [A2] 各文を短く簡潔にする

■ 短い文は全てを解決する

- ◇ 短く簡潔な文は、誰が読んでも明確に意味が理解できる
- ◇ 短い文に区切り、それらを適切に繋ぐ
 - ぶつ切れになってしまう場合は、次節以降の接続方法を参照

■ 長い修飾節を持つ文を書かない

■ 複文も可能な限り避ける

- ◇ 3文以上からなる複文は禁止

[A3] 各文の主語や動詞，述語を明確にする

- 日本語は主語や述語（目的語）を省略して書けてしまう
 - ◇ 日本語論文であっても，本来そのような曖昧さは排除すべき
 - ◇ 多少冗長であっても，意味に紛れがないよう略さずにきちんと書くべき
- まず各文を確認して，主語や述語が欠けていないかを確認
 - ◇ 自明な場合でも「それ」などを使った方がよい

[B] 文の接続

[B1] 文の接続の基本 1 : 古い情報と新しい情報

- 文や文章は「古い情報」に「新しい情報」を結びつける
 - ◇ 古い情報：
 - その文までに文章中出现してきた情報
 - 読者が元から知っている（と想定できる）情報
 - ◇ 新しい情報：
 - まだ文章中出现きていない情報
- 文章の構造：
 - ◇ 個々の文によって新しい情報を少しずつ足す
 - ◇ 文の集まりである文章により大きな新しい情報を表現する
- 「古い情報」を一切含まない文は基本的に文章中に現れない

[B2] 文の接続の基本 2 : 概観から詳細へ

■ 概観を先に話してから、その詳細を次に話すのが鉄則

◇ 概観の例

- おおざっぱに一言で言うとどう言う事か
- なんの話題についてか

◇ 詳細の例

- 一言で言った内容の理由や内訳など

■ 逆にしてしまいがち

- ◇ 逆にすると、最後まで読むと意味が繋がって わかる文になる
- ◇ これは脳内に情報を全部スタックしておく必要があり、非常にわかりにくい

各文を適切に接続する

- なにも考えずに文を短くするとぶつ切れになる
 - ◇ 元々なんとなく繋がっていた気がしていただけで、実は論理的に接続されていないとこうなりがち
- 文同士を接続する方法
 1. 接続詞を適切に入れる
 - 「したがって」
 - 「なぜなら」
 - 「しかし」
 2. 文内の論理的な繋がりを使う

論理的な繋がりを使った文の接続 1

- そこより前の文に出てくる単語や事象を入れると自然に繋がる
 - ◇ そこまでの文の内容に新しい情報を付け足す形にする
- 「A は B である．なぜなら B は C だからだ」の後に繋げる文を考える
 - ◇ 良い例：
 - 「この B は～という性質をもつ」
 - 「この C は一般に D である」
 - ◇ だめな例：
 - 「E は F である」 (E も F も初登場なので繋がってない)

論理的な繋がりを使った文の接続 2

- 各文内の前の方に、（なるべく近くの）既出の単語や事象を置く
 - ◇ 既出の単語が、長い文の後半で初めて出てくるのは良くない
 - ◇ その文を最後まで読まないと、接続関係がわからない
- また「A は B である。なぜなら B は **C** だからだ」の後に繋げる文を考える
 - ◇ だめな例：
 - 「～は～であり、そのため～は **C** である」
 - C が最後に出てくるので、そこまで読まないと関係がわからない
 - ◇ 良い例：
 - 「～は **C** である。なぜなら～は～であるためである」

論理的な繋がりを使った文の接続 3

- 最初に要素や単語を列挙してから，ぶらさげる
 - ◇ この後ろに列挙した要素の説明がくることが自然に伝わる

- 例：
 - ◇ 「A には B と C がある」
 - 「B は～である」
 - 「一方で C は～である」

 - ◇ 「～は以下の手順で行われる」
 - 「1.」 「2.」 「3.」

 - ◇ 「～は以下の2つの理由からなる」
 - 「1.」 「2.」

[C] パラグラフ

パラグラフ

- 1つの主張を述べるための、複数の文からなるまとまり
 - ◇ パラグラフ内にその主張と違う別の主張をいれてはならない
- 以下の種類の複数の文からなる
 1. 先頭： トピック・センテンス
 2. 真ん中： サポート・センテンス
 3. 最後： コンクルーディング・センテンス

[C1] トピック・センテンス

- そのパラグラフ全体で述べたい主張をまとめた文
 - ◇ トピック・センテンスは各パラグラフに 1 つある
 - ◇ 基本的にはそのパラグラフの先頭にある
 - 前のパラグラフとの接続の関係で 2 文目等にくることもある
- 各パラグラフのトピック・センテンスだけを取り出して繋げて読んでもおおよそ意味が通るようにする
 - ◇ トピック・センテンスはパラグラフの主張をまとめたもの
 - ◇ そこだけを取り出せば, おおまかな全体の主張がわかるように

サポーターティング・センテンス

■ サポーターティング・センテンス

- ◇ トピック・センテンスの主張を補強するための文
- ◇ 各パラグラフはサポーターティング・センテンスを基本的に複数含む

■ トピック・センテンスとの関係

- ◇ サポーターティング・センテンスはトピック・センテンスの詳細を述べる関係にある
- ◇ トピック・センテンスはサポーターティング・センテンス達をまとめたものとなる

コンクルーディング・センテンス

- コンクルーディング・センテンス
 - ◇ トピック・センテンスの内容を別の言い方でまとめたもの
 - ◇ ない場合も結構ある

[C2] パラグラフの長さについて

- パラグラフの長さは必ず一定の長さに揃える
 - ◇ 通常は3～6文程度
 - ◇ 1～2文だけのパラグラフを作ってはいけない
- これは意味や論理のかたまりの粒度を揃えて読みやすくするため
 - ◇ 意味や論理のツリーをバランスさせる
 - ◇ 1文だけのパラグラフがあると、かなりアンバランスになる
- 特に英語の論文書く時は必須
 - ◇ 基本的な作法だと思って良い

概要から詳細への原則

- まず概要や結論を話してから、その詳細を説明する
 - ◇ ミクロにもマクロにも、この順序を一貫する
- トピック・センテンス → サポート・センテンスも、この基本ルールに従っている

パラグラフや文内の接続：古い情報と新しい情報

■ パラグラフ内の各文

- ◇ トピック・センテンス or それまでのサポーターティング・センテンスで触れた内容に必ず繋がっている
- ◇ そこまでに現れていない概念や単語だけで構成された文を入れてはいけない
 - その後まで読んでではじめて意味がわかるようなものはだめ

良くない例

■ 良くない例：

- ◇ 各パラグラフで順に理由をたくさん書いてから、最後に「したがって」と結論をはじめて書く
- ◇ 各パラグラフで色々前置きを書いてから、「しかし、」と途中や最後に一番重要なことを書く

具体的なよくない例

1. この問題を解決するために、ベクトル命令のインオーダ実行とスカラ命令のOoO実行により、回路面積の肥大化を防ぐ方法が提案されている。
2. ベクトル命令を用いるベンチマークはメモリ・アクセス・パターンがシンプルであることから、データ・プリフェッチによるメモリ・アクセスのレイテンシ削減効果大きい。
3. 加えて、ベクトル命令が元来持つレイテンシを隠ぺいすることができる性質により、OoO実行の効果が小さいことに着目している。
4. これらのことを活用して、[1] ではベクトル命令とインオーダ実行することを提案しており、これにより回路面積を削減している。

■ このパラグラフの問題：

- ◇ 逆茂木型の文：全体に長い文が多く、複文も多い
 - 文 1. は、「ベクトル命令の～」と「問題を解決」の関係が、この文の最後の「提案されている」を読むまでわからない
- ◇ 逆茂木型の文章：各文同士の関係性が最後の文に書かれている
 - 文 2. と文 3. は、文 4. で活用している性質の説明だが、それは 4. を読むまではわからない
 - 文 2. を読んでも、それと文 1. との関係がわからない
- ◇ 文 4. は文 1. とほぼ同じ事を繰り返しており冗長

改良案

1. この回路面積の問題を解決するために、命令スケジューリングの工夫に基づく手法が提案されている [1]。
2. この手法では、スカラ命令に対してのみ Out-of-Order (OoO) スケジューリングを行い、ベクトル命令はインオーダーに実行する。
3. これは以下の理由により、ベクトル命令をインオーダー実行としても一般に性能はほとんど低下しない事に基づく：
 1. ベクトル命令にはもともとレイテンシ隠蔽効果があるため OoO スケジューリングの恩恵が小さい
 2. ベクトル命令のメモリアクセスは一般に単純であるためプリフェッチによるレイテンシ隠蔽が有効に機能する
4. このようにベクトル命令をインオーダー実行とすることで性能への影響を最小限に抑えつつ、OoO 実行に必要な回路を省略することで、[1] では大幅な回路面積の削減を実現している。

■ 改良案：抽象度の調整，文の分離，箇条書き など

- ◇ 文 1. の抽象度を上げることで接続を改善し，繰り返しを避ける
 - 具体的な内容は次の 文 2. に分離
- ◇ 理由を箇条書きにして，まず「理由は以下にある」と先に言う
- ◇ 最後の文は詳細度を上げて，最初の文との抽象度の差を作って情報を足し，繰り返しを避ける

プロットから文章への展開

プロットから文章やスライドへ

■ プロットと文章の違い：

◇ プロットは論理の階層構造を単に表せば良い

□ 子は親にぶら下がっている事で視覚的に論理関係がわかる

□ つなぎの言葉は通常あまり書かない

◇ しかし、文章（スライド）は基本的にシーケンシャル

□ 文章は前から後ろにむかって順に読むもの

□ 前から読んでわかる順序に論理を展開し、それぞれにつなぎを入れる必要がある

■ 課題：

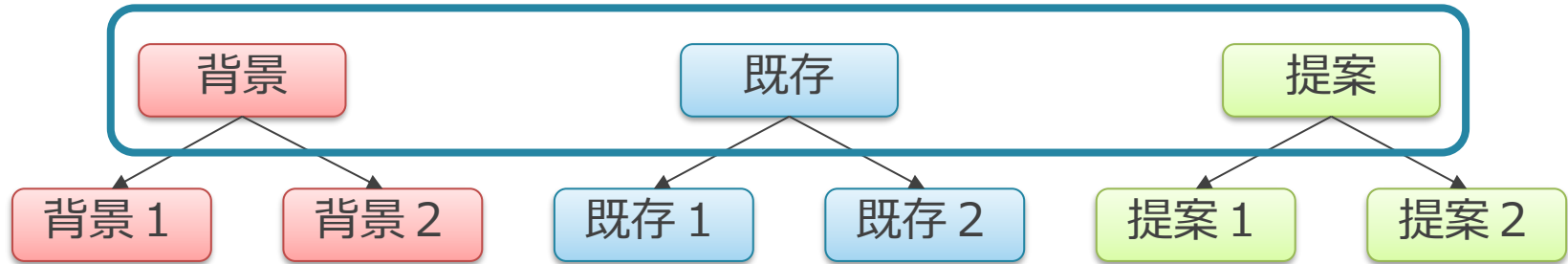
プロットの論理をどのようにシーケンシャルな文章に展開するか？

階層構造の展開の仕方

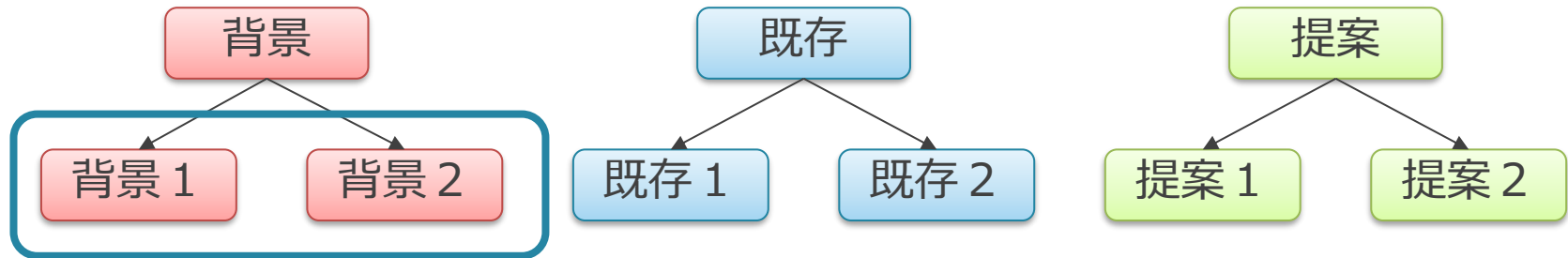
- 上から順に各階層にある話題を紹介したあと，1つずつ潜っていく
 - ◇ 典型的なやりかた：以下を再帰的に繰り返す
 - 登場人物（子）の紹介と，子同士の関係を説明
 - 各子の詳細を順に説明
- 典型例：
 - ◇ イン트로で論文全体の話題を紹介
 - ◇ 2節の冒頭で背景全体を簡単に説明
 - ◇ 2.1節で背景の1つめを説明
 - ◇ 2.2節で背景の2つめを説明
 - ◇ 3節の冒頭で背景との関係と共に既存手法全体を簡単に説明
 - ◇ 3.2節で既存手法の1つめを説明
 - ◇ 3.2節で既存手法の2つめを説明
 - ◇ …

上から順に各階層にある話題を紹介したあと、 1つずつ潜っていく

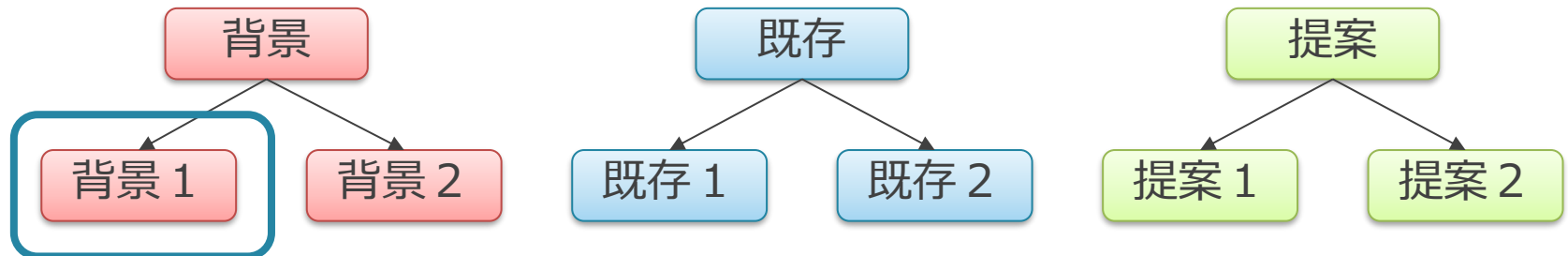
- イン트로で論文全体の話題（流れ）を紹介



- 2 節の冒頭で背景全体を簡単に説明

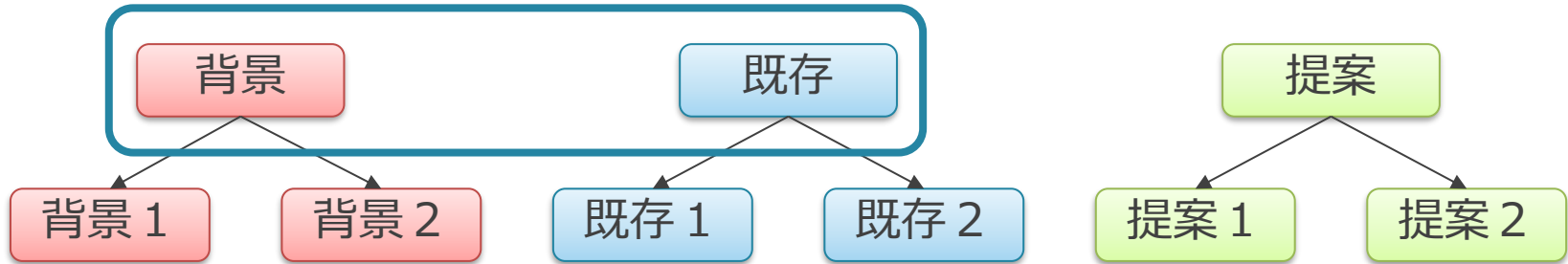


- 2.1節で背景の1つめを紹介

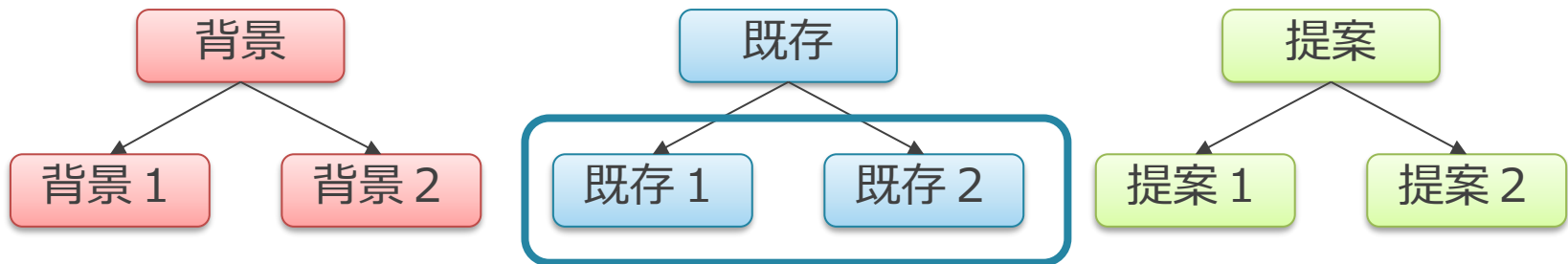


上から順に各階層にある話題を紹介したあと、 1つずつ潜っていく

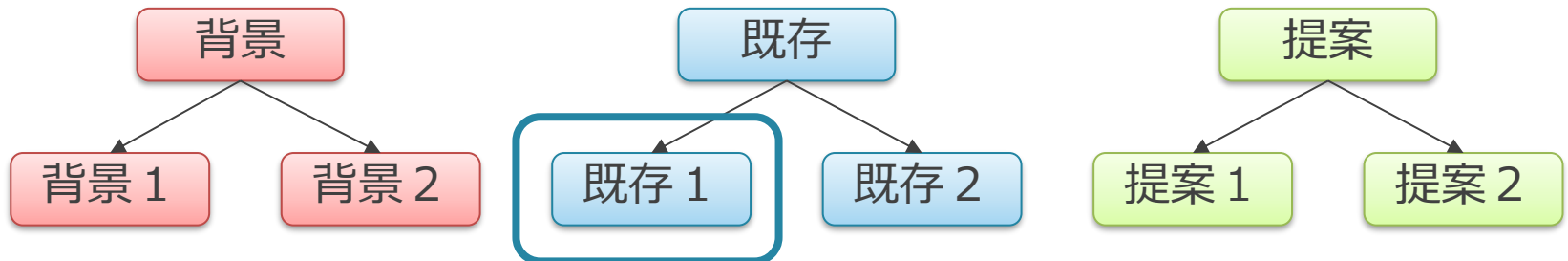
- 3 節の冒頭で背景との関係と共に



- 既存手法全体を簡単に説明



- 3.1 節で既存手法の 1 つめを説明



D その他の話題

[D1] 読点の打ち方

- 読点「、」「,」は使って良い場所が決まっている
 - 1. 複文における文と文の間の切れ目
 - 「A は B であり, したがって B は C である」
 - 2. 接続詞の後
 - 「しかし, それは…」
 - 3. 主語と述語の距離が遠い場合
 - 「この A は, B における C に依存して大きく変化する」

[D2] 「しかし」を極力減らす

- 「しかし」の使用をなるべく避ける
 - ◇ 「しかし」による論理の反転は、それ自体がかなりわかりづらい
 - ◇ 各パラグラフで2回以上使う事は禁止
 - 話の筋がかなりわかりにくくなる

[D3] 事実と典型をきちんと区別する

- 言い切ってはいけない場合を慎重に見分ける
 - ◇ 100% 絶対にそうである事実と，典型的にそうであることをきちんと区別する
 - ◇ 「一般には」「典型的に」などを省略してはいけない
- 事実と主観や意見，判断も同様にきちんと区別する
 - ◇ 主観的にそう判断できる場合に，それが事実であるように書いてはいけない

- 小括弧「（）」は,
 - ◇ 日本語の時は全角, 英語の時は半角に