

プレゼンの基礎

榎村 博基

本発表の目的

学生・大学院生を対象に、(榎村の考える)
研究発表 (プレゼン) の基礎を伝えること

プレゼンの極意

- 「聞き手に対する思いやり」

- 聞き手にどれだけ負担をかけないか

- ▶ 話の流れや論理の明快さ

- ▶ スライドや図の見やすさ、美しさ

- 準備にどれほど時間や手間をかけたか

学生の目安

- ▶ スライド作成開始：2週間前

- ▶ 指導教官チェック：1週間前

プレゼンの種類

	学会発表	セミナー発表	身内の議論
発表時間	10分弱～20分	30分～2時間	1時間以上
途中の質問	なし	あり	あり
聞き手	広い意味での 同分野の人	興味の近い人	指導教官 共同研究者
発表目的	宣伝 > 議論	宣伝 ~ 議論	議論
準備の手間	大	中	小
発表疲労度	大	大	大

スライドを作り始める前に確認すべきこと(1)

• 聞き手は誰か？

- 聞きに来る人々の専門分野とその幅広さ

▶ 学会、卒/修/博論発表会、研究室など

- 自分は誰に一番聞いてもらいたいのか

▶ 偉い先生、評価者、専門の近い人など

• 発表する内容とその目的は何か？

- 完了した研究成果について

▶ 宣伝、報告、自慢

- 進行中の研究内容について

▶ 宣伝、報告、議論、助言を期待

スライドを作り始める前に確認すべきこと(2)

- **発表時間は？**

- 時間にあわせて内容の取捨選択

- **会場・使用機材は？**

- スクリーンの大きさ、聞き手までの距離、縦横比

- ▶ 分からなければ 4:3 が無難

- PC持ち込み or 備え付け

- TV会議/Zoomなどの有無

- **前の発表者の内容は？**

- 関連する研究ならイントロをサボれるかも

発表スライド構成の基本

例1

- タイトル
- (目次)
- イントロ
- 背景、問題意識
- 研究目的
- 手法・設定・データ
- 結果
- 議論
- まとめ/結論
- 予備スライド

例2 (時間が短いときに有効)

- タイトル
- **まとめ/結論**
- イントロ
- 背景、問題意識
- 研究目的
- 手法・設定・データ
- 結果
- 議論
- まとめ/結論
- 予備スライド

どのスライドから作る？

- いきなり頭から作り始めると失敗することが多い
 - 目的と結論がちぐはぐになったり
- まず「最も伝えたいこと ~ **結論**」を決めておく
- 次に聞き手を **結論** に 最短距離 で導くことを考える
 - この**結論/主張**にいたる**議論**はこれ
 - この**議論**に必要な**結果**はこれ
 - この**結果**を得るのにおこなった**実験/解析**はこれ
 - この**結論/主張**は、こういう**疑問**に答えるもの
 - この**疑問**が生じた**背景**は...

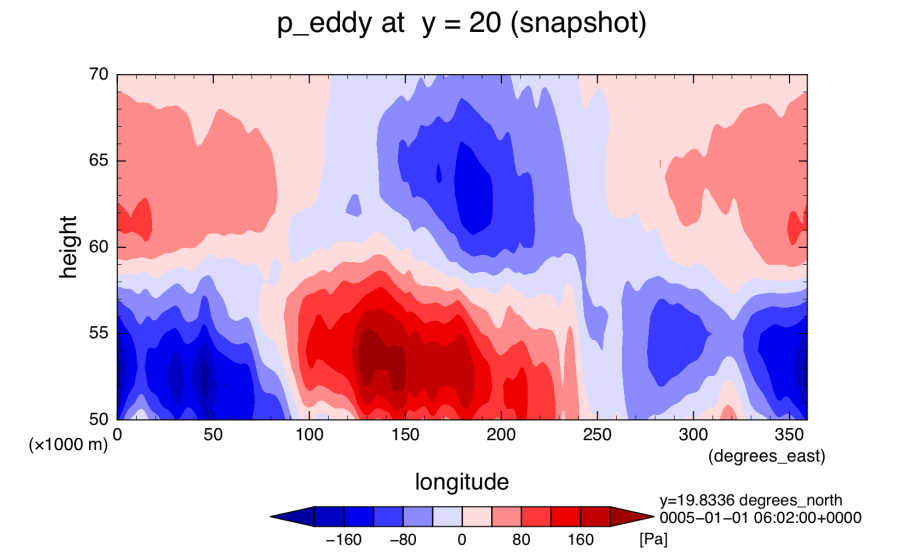
やりがちな失敗（内容について）

- 実施したことを全部いれる
 - 本当に結論にいたるために必要か？
- 実施した順番にしゃべる
 - 聞き手にとって分かりやすいとは限らない
- 特に時間を使ったこと、苦勞した点について、たくさんしゃべる
 - 経験談/苦勞話を聞きに来たわけではない

スライド作りの基礎

スライドのデザイン(1)

- 白地のデザインは使い勝手がよい
 - 図は白地が多い

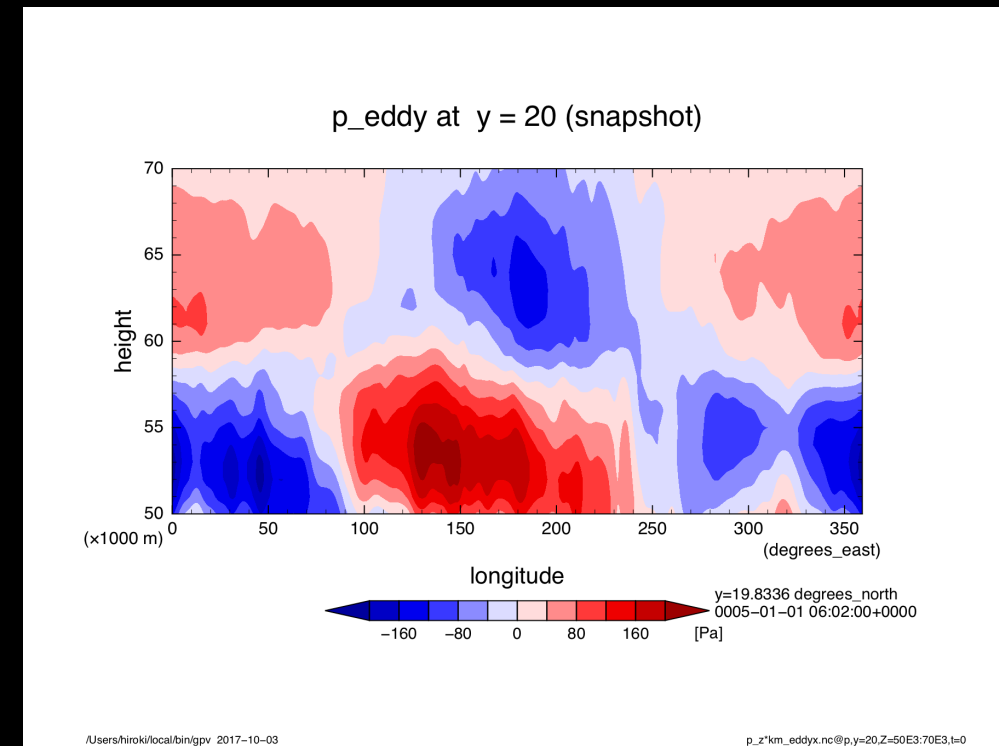


/Users/hiroki/local/bin/gpv 2017-10-03

p_z*km_eddyx.nc@p,y=20,Z=50E3:70E3,t=0

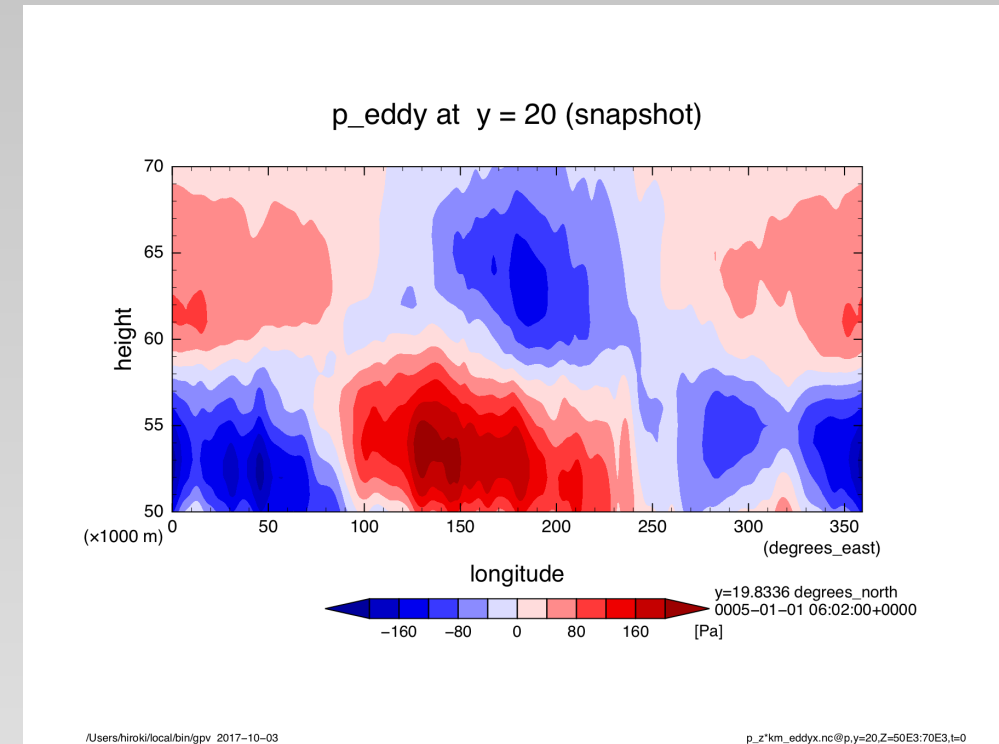
スライドのデザイン(1)

- 白地のデザインは使い勝手がよい
 - 図は白地が多い
- 暗い色の背景と白文字も見やすい
 - ただし、白文字は太めにしたい



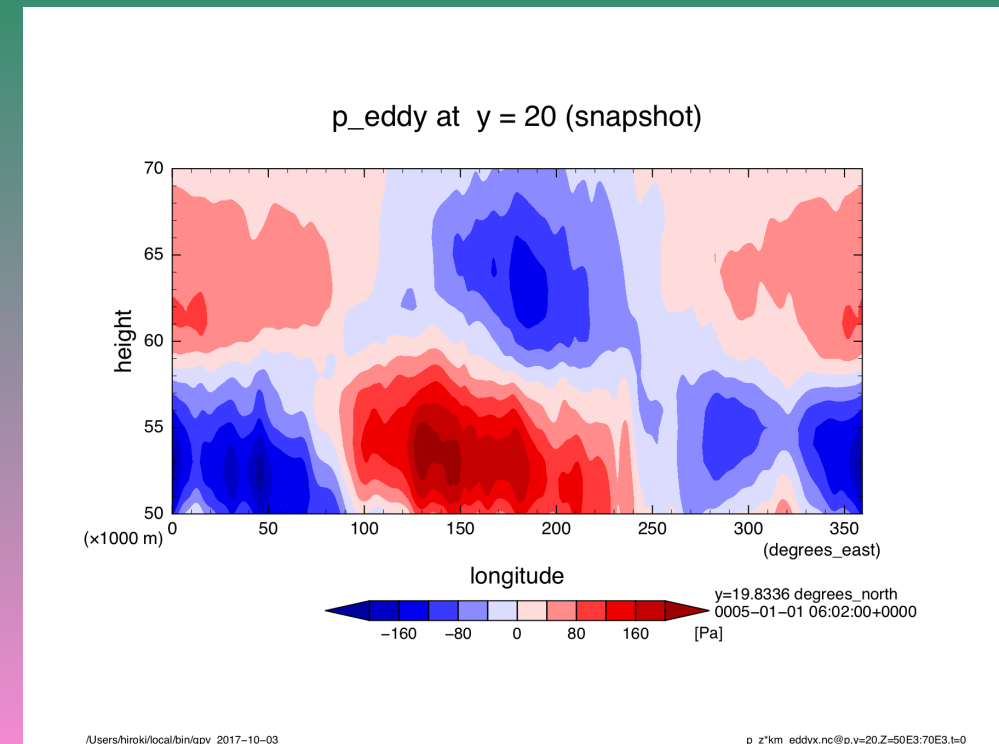
スライドのデザイン(1)

- 白地のデザインは使い勝手がよい
 - 図は白地が多い
- 暗い色の背景と白文字も見やすい
 - ただし、白文字は太めにしたい
- グラデーションの背景は可



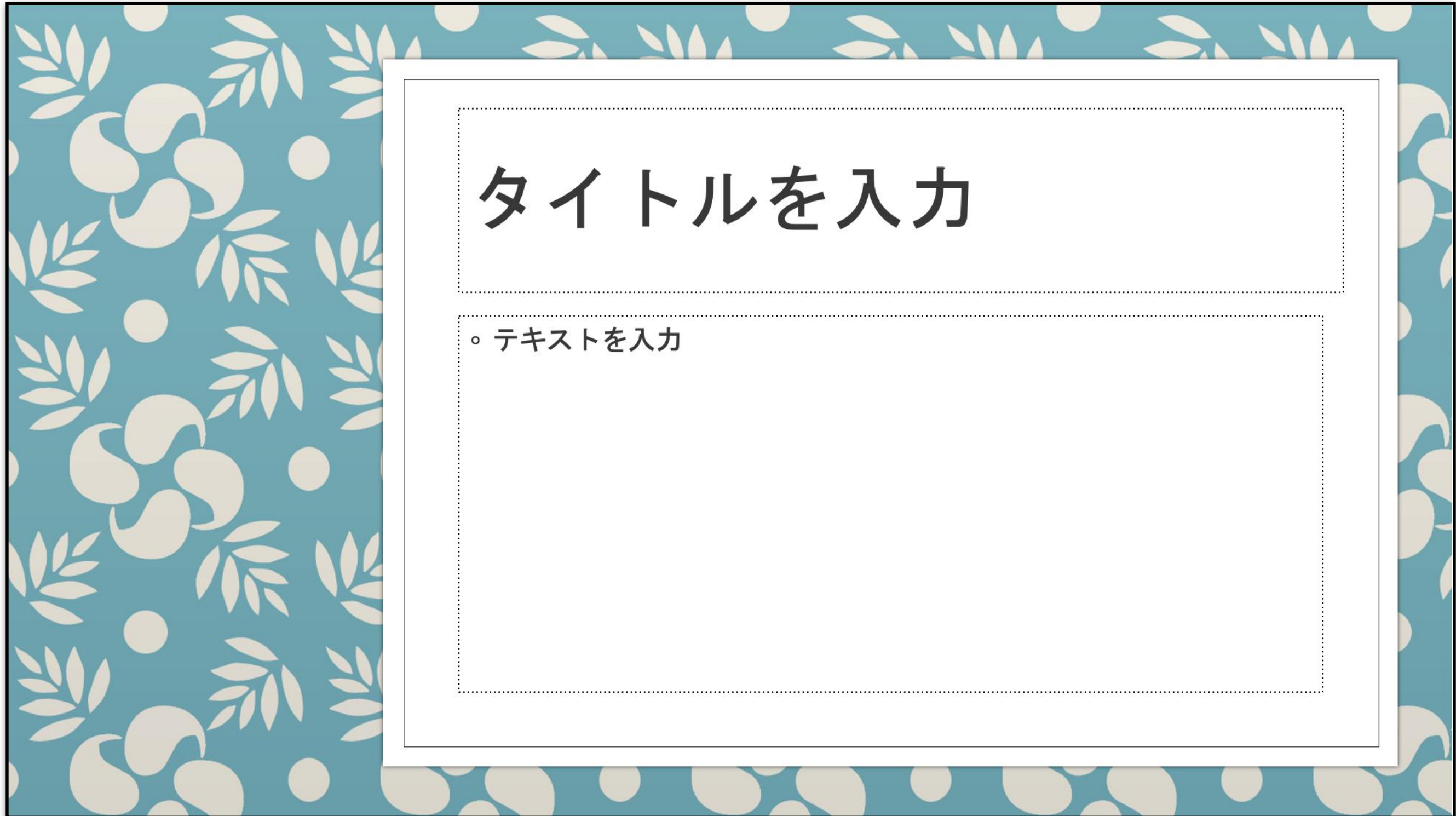
スライドのデザイン(1)

- 白地のデザインは使い勝手がよい
 - 図は白地が多い
- 暗い色の背景と白文字も見やすい
 - ただし、白文字は太めにしたい。
- グラデーションの背景は可
- カラフルなグラデーションは止めましょう...



スライドのデザイン(2)

- 余計な装飾があると、使える面積が狭くなる



スライドのデザイン(3)

- **上に帯をつけると、**
 - 見た目がすっきりする
 - 見出しの大きさがそろう
 - 自由に使える広さが狭くなる
- **下に帯をつけると、**
 - 脚注、補足情報用のスペースとして活用
 - 下の方は人の頭で見えないこともあるので、
重要な情報を下の方に書いてしまうことを防げる
- **ページ番号はつけたほうが良い**
 - 聞き手が「何ページをもう一度見せて」と言いやすい

フォント選びの基本

- 基本はゴシック体（サンセリフ体）
- 明朝体（セリフ体）は横線が細くてやや見づらい
- ファンシーなフォントは真剣味が伝わらないのでやめましょう
- 和文フォントと欧文フォントのバランスも大切
 - 「上層の波数 1 の Rossby 波」
 - 「上層の波数 1 の Rossby 波」 ← 欧文が小さい
- 世の中にはたくさんフォントがありますが、自分のPCが使えないときは、互換性を意識した選択を

フォントにこだわる

- 本文中に出てくる変数 u と数式のフォントは合わせたい。
- 見やすさとの両立が悩みどころ $\frac{\partial u}{\partial t} = -u \frac{\partial u}{\partial x} + \dots$
- 面倒な場合は、セリフ体イタリック u にしてごまかす
- 太さ（ウェイト）の種類が多いフォントは、表現の強弱をつけやすい。
- 細かいこと < 普通 < **重要** < **とても重要**
- PowerPointでできる、和文の斜体は見にくい
和文の斜体
- 詳しくは「伝わるデザイン」で検索

スライドアニメーション/トランジション

- **アニメーション機能は有効に使おう**
 - 聞き手に見せたい順番で、見せる
 - いっぺんに表示するとよそ見される
 - レーザーポインタをふらふらさせるより良い
- **基本は単純な 表示/アピール で十分**
 - 過剰な演出は不要
 - など方向があるものは、ワイプと相性がよい
- **スライド間のトランジションは気が散るので使わない**
 - どうしても使いたい時は、効果を狙って
 - ▶ 例：話題が変わるとき、節が変わるとき

スライドの種類

箇条書きのスライド

- 基本的なスライドの1つ

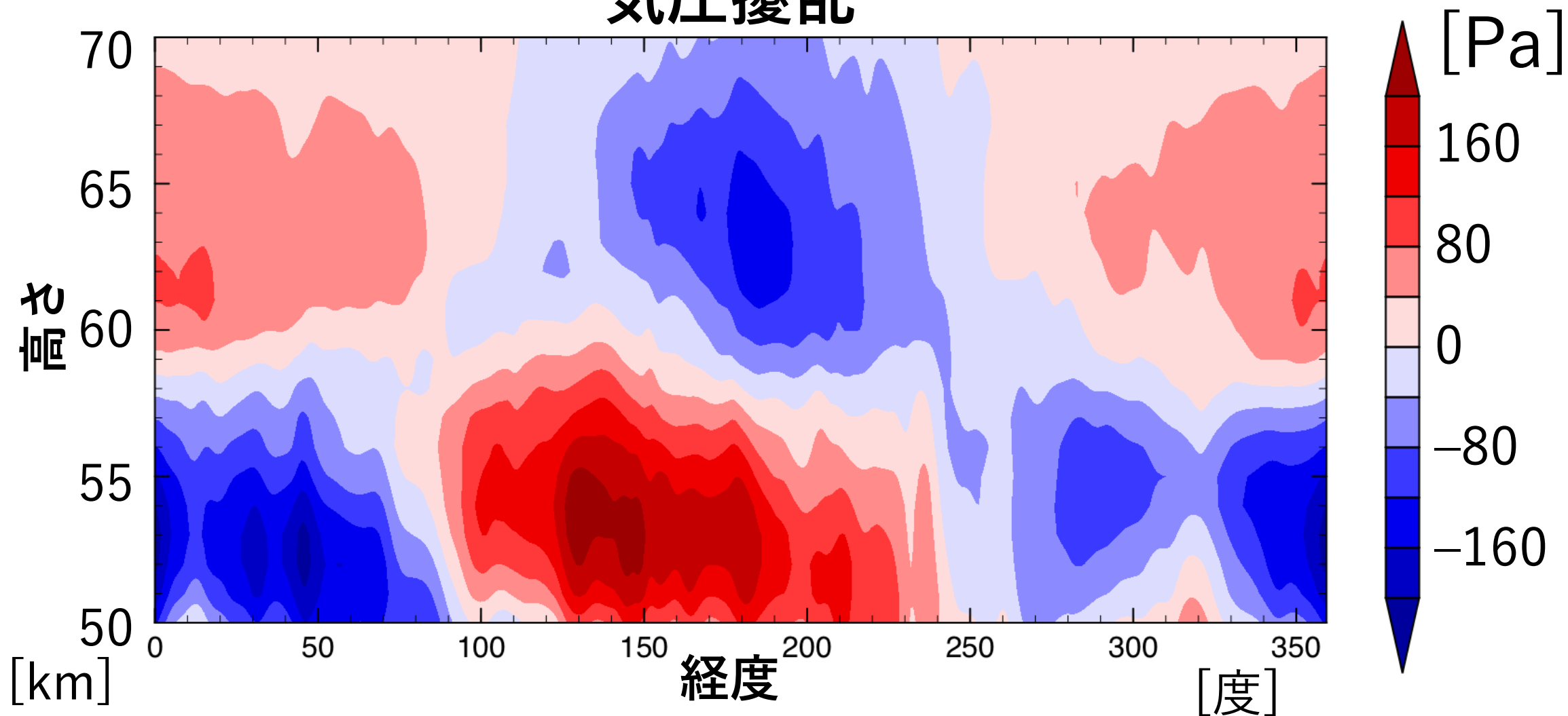
- 作るのが簡単だから多様しがち
- 本当は別の表現（表や概念図）のが適切な場合も

- 注意点

- インデント構造には注意する
 - ▶ 同じ深さの項目は同じ性質のものに
 - ▶ 深さによってポツを変えると見やすい
- 項目が多くなりすぎないように
- 文字が小さくならないように
- 一度に表示すると、聞き手に負担をあたえる
- 改行箇所に気をつかう（熟語の途中で改行しない）

図のあるスライド(1)

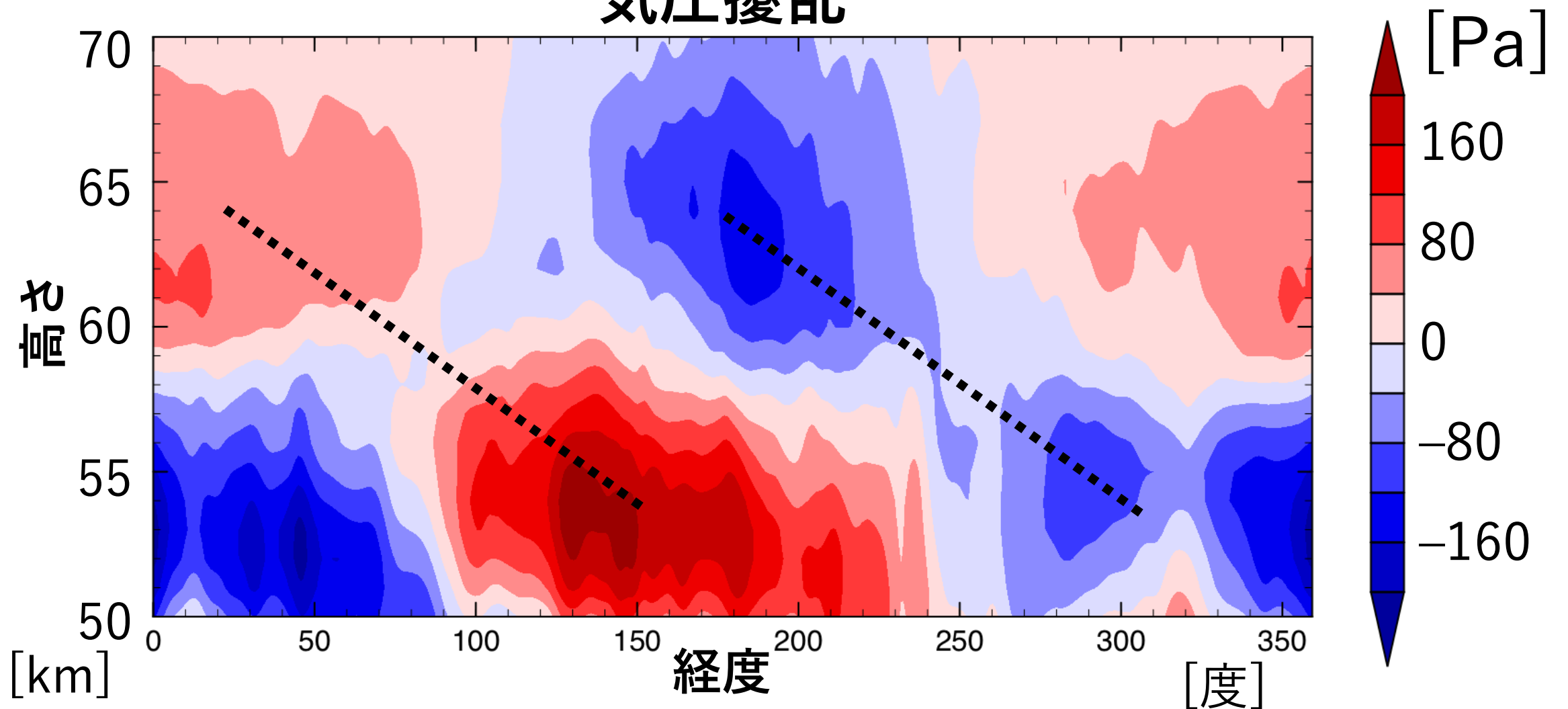
気圧擾乱



- 図はなるべく大きく表示する
- まず、横軸・縦軸・物理量は何かを伝える
- 軸ラベルが小さければ、テキストを上から張る
- 単位も忘れずに

図のあるスライド(2)

気圧擾乱

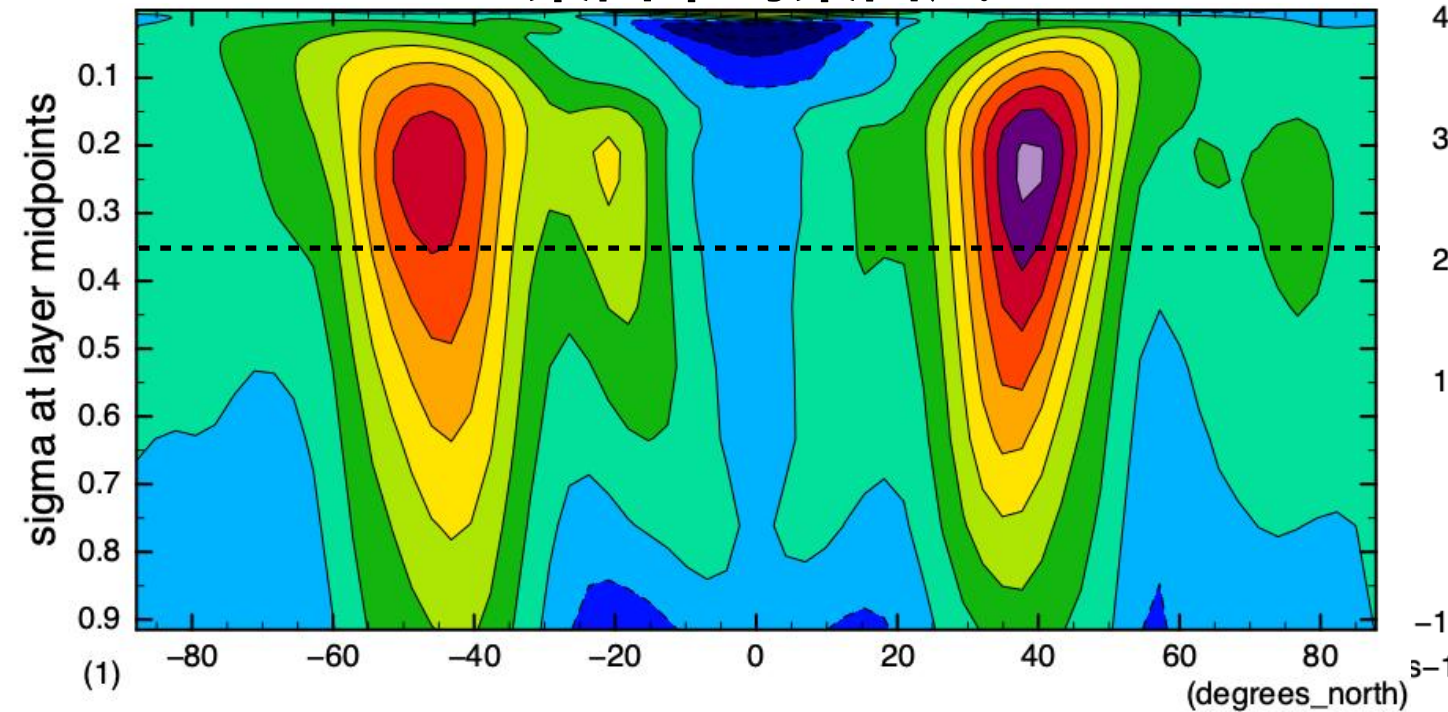


- 注目してほしい所にオブジェクトを配置するのは効果的
- 読み取れることを文字で書いておくとよい
- 伝えたいメッセージを伝えるのに最適な図は何か？を
考えて、載せる図を選ぶ/作る

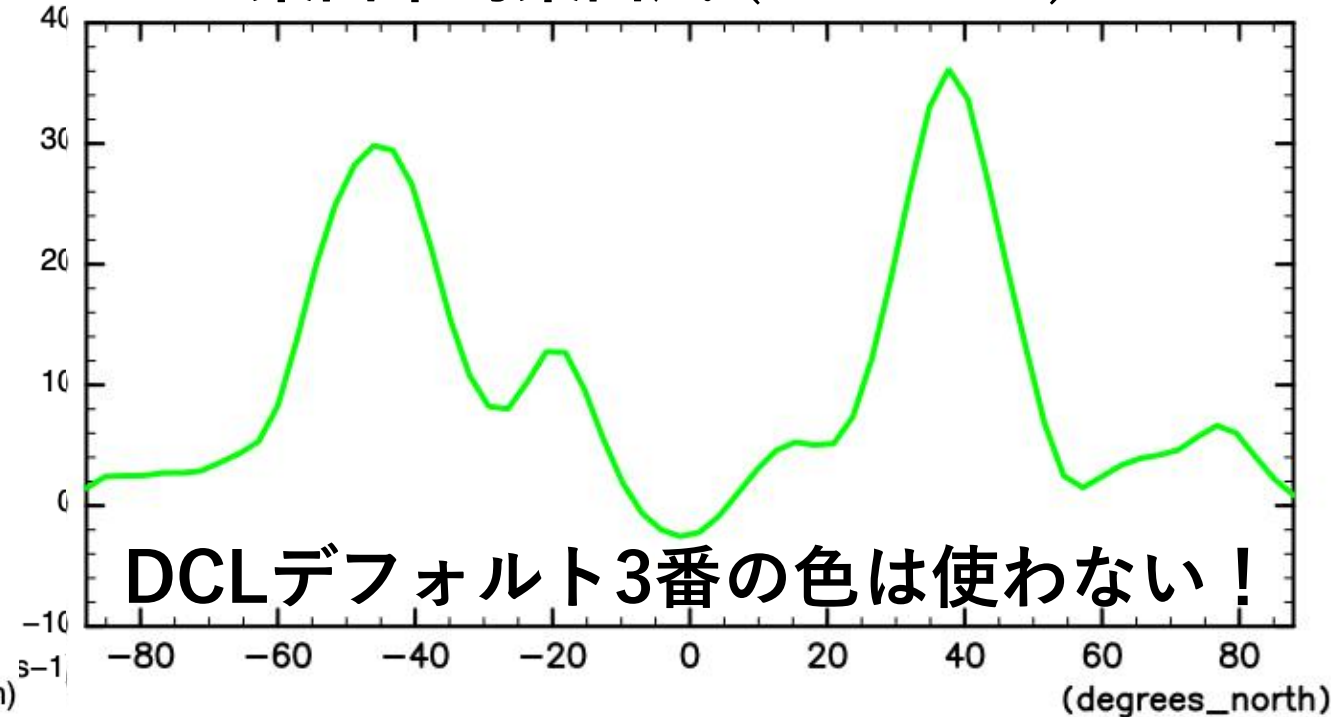
折れ線図 (ラインプロット)

- 大小関係を伝えるのに効果的

東西平均東西風



東西平均東西風 ($\sigma = 0.35$)



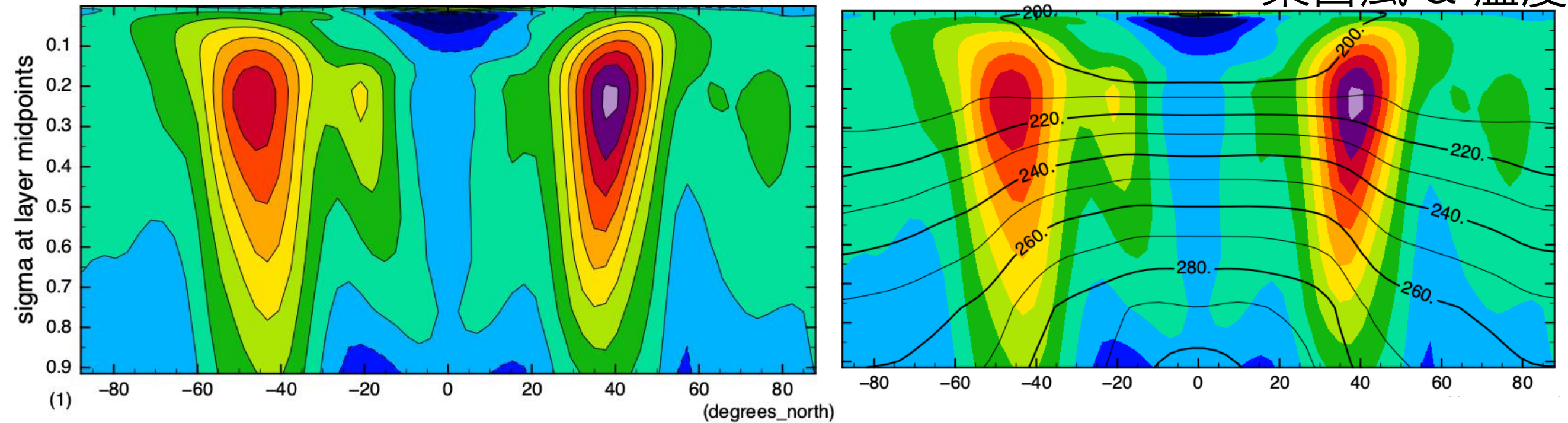
• 注意点

- 線は十分太くする
- 明るい色(特に緑や黄色)はプロジェクターのとき危険
- 色による区別と線種による区別が可能
- データ個数に留意すべきときはマークも使う

等値線図

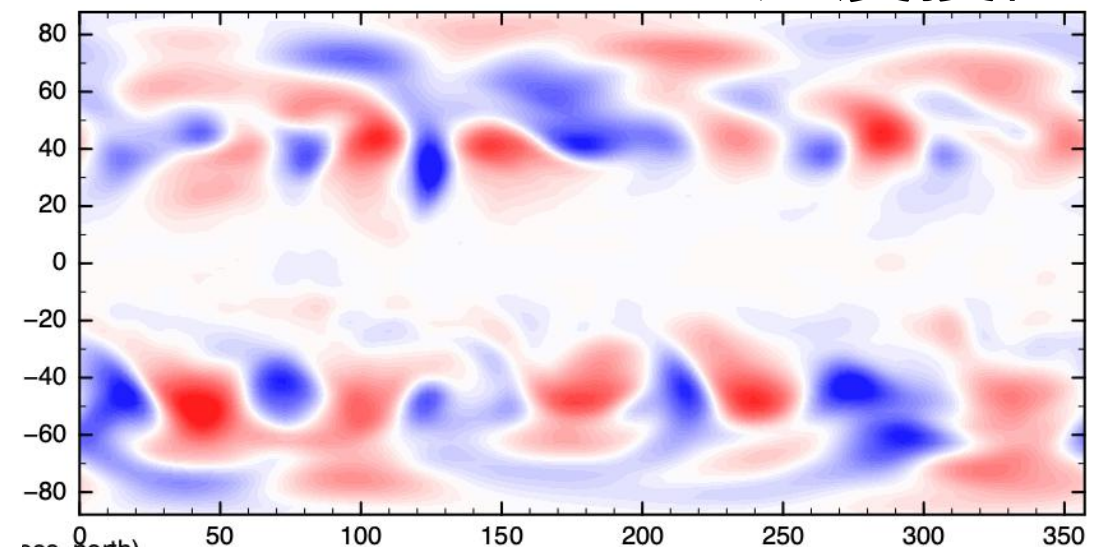
- 2次元的な分布や構造を伝えるのに使う

東西風 & 温度



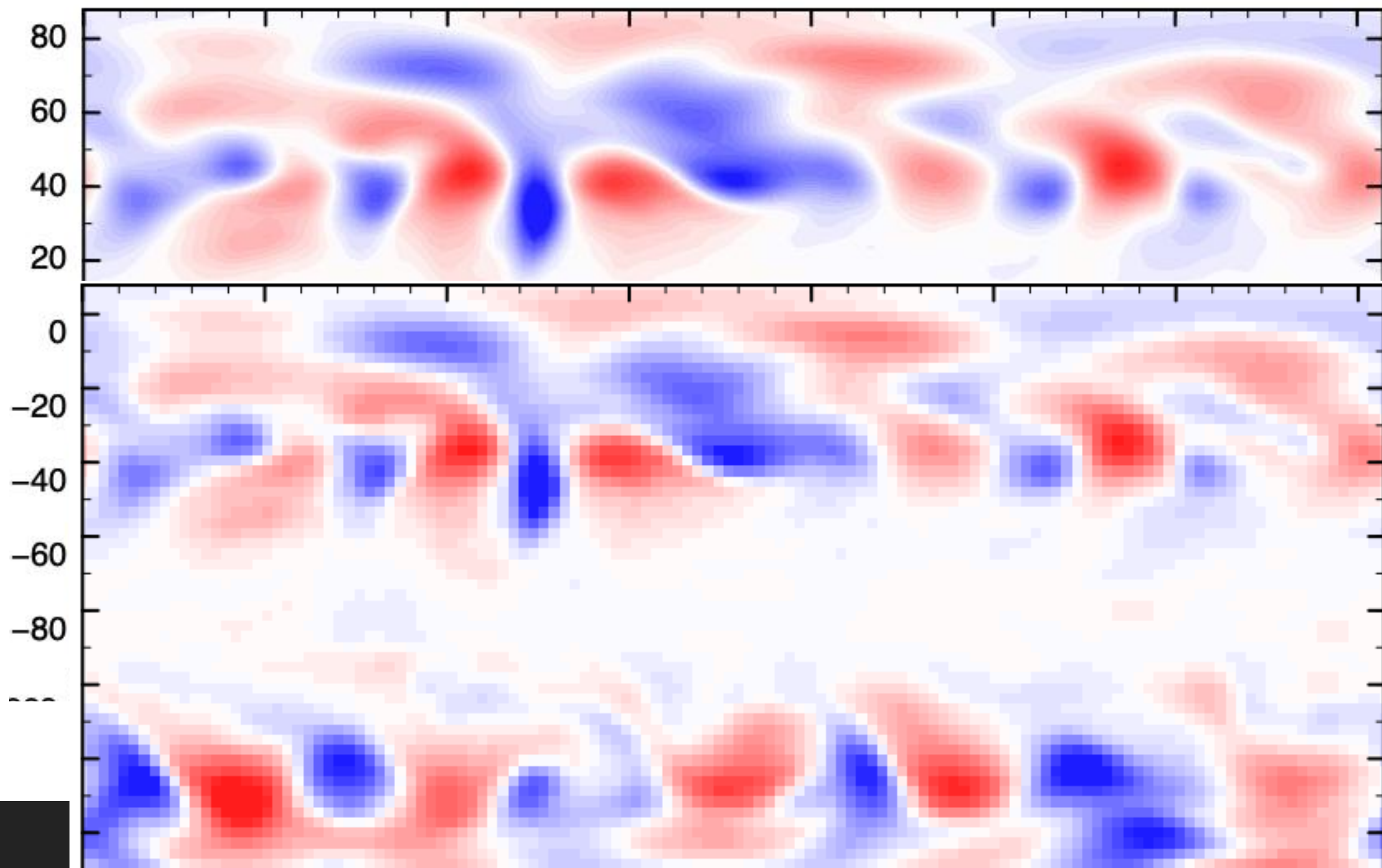
- 等値線 vs 色 で比較が可能
- +/-が対等な量は赤/青が慣習的
- 強調したいことに合わせて色の付け方を工夫できる

温度擾乱



等値線図

- 格子点間隔に留意すべきときは、モザイク画にする



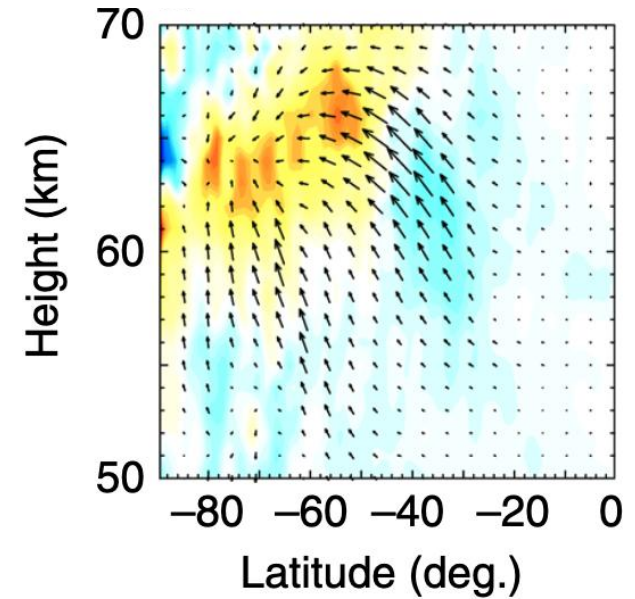
その他の図

- ベクトル図

- 2次元の流れ(擾乱)やフラックスを可視化

- トーン図との重ね合わせが多い

- ジオメトリの縦横比とベクトルの縦横比に注意



- ヒストグラム

- そのまんま頻度分布

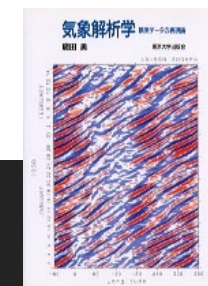
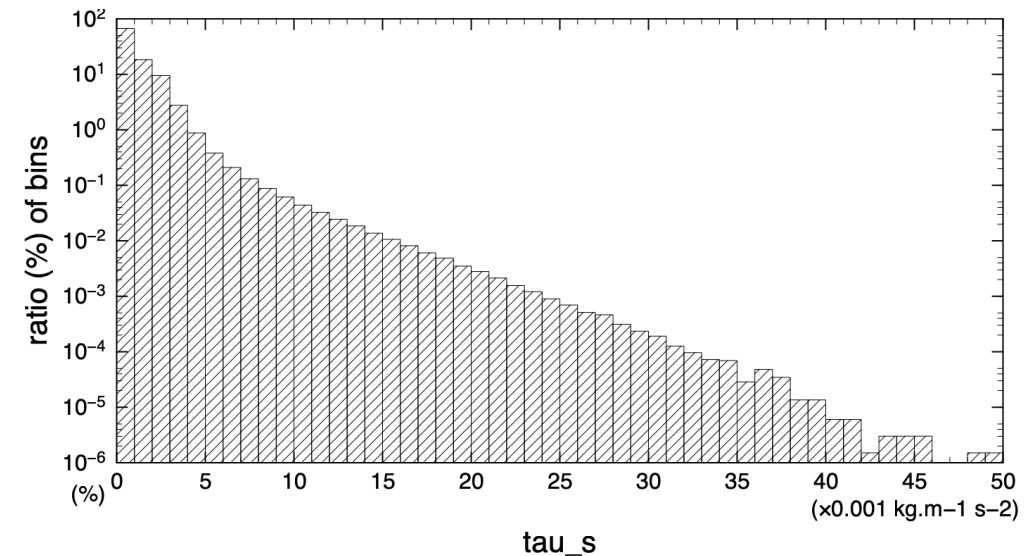
- 棒グラフ

- エネルギー収支とか

- その他いろいろ

- 箱ひげ図、スパゲティープロット、レジームダイアグラム

- 参考文献：廣田先生「気象解析学」



図を比較するスライド

- 軸、カラートーンはあわせるのが原則

- 論文から引用した図と比較する場合も

- ▶ 参考論文のカラートーンと同じにするのは難しいが不可能ではない

- ✓ GFD 電脳 Ruby 小物置き場：BMP 画像から DCL カラーマップを作成

- 何を比べたいかによって、図の並べ方を決める

- パッと見では気づかない程度には精度よく並べる
- 論文ではピクセル単位の精度で並べる

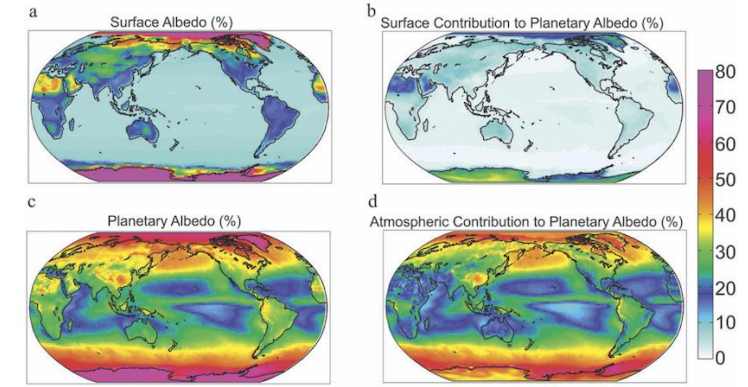
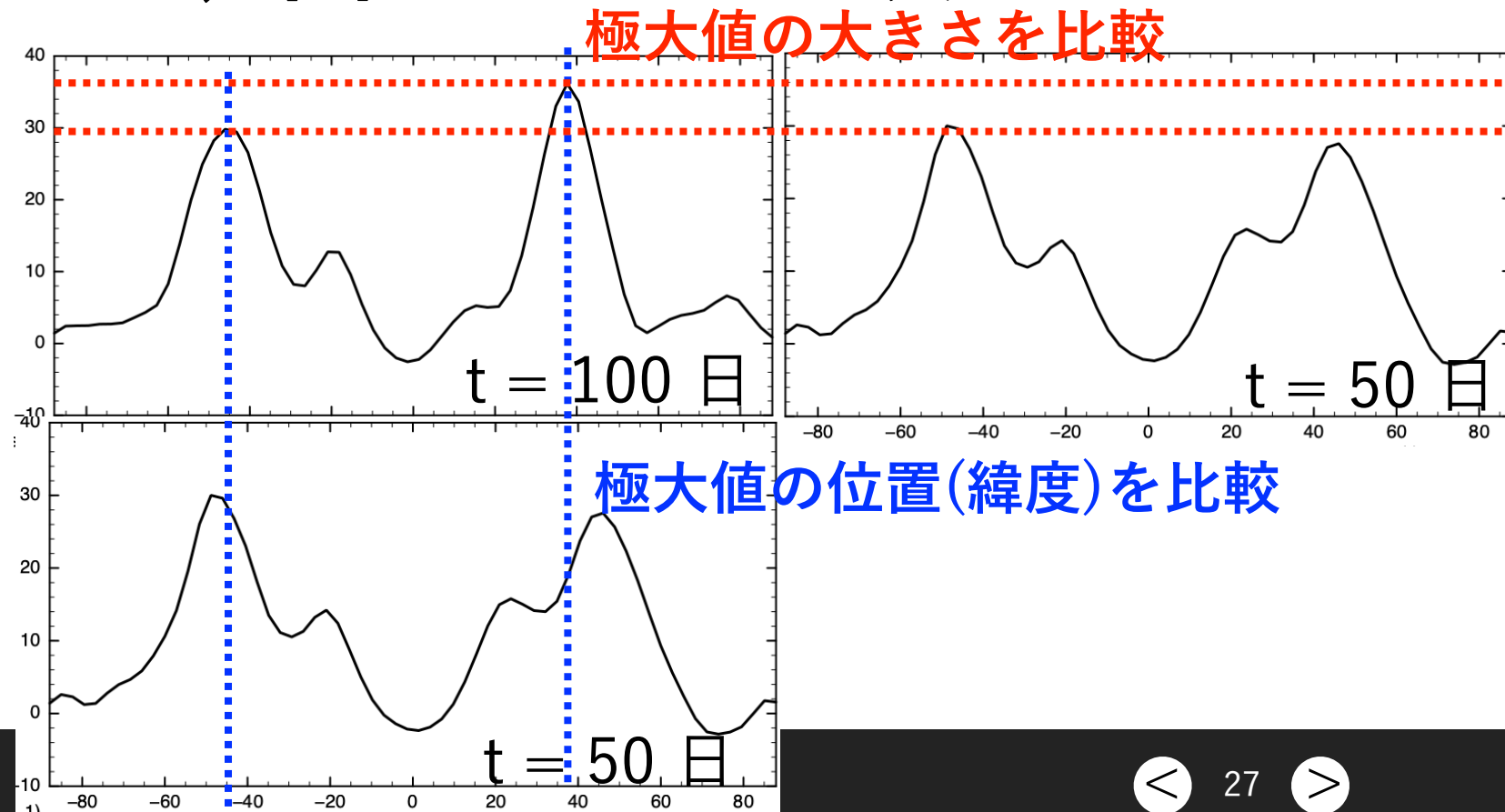


FIG. 2. (a) Surface and (c) planetary albedo, and (b) surface and (d) atmospheric contributions to (c). All quantities are expressed as a percentage, where 1% corresponds to 0.01 units of albedo.

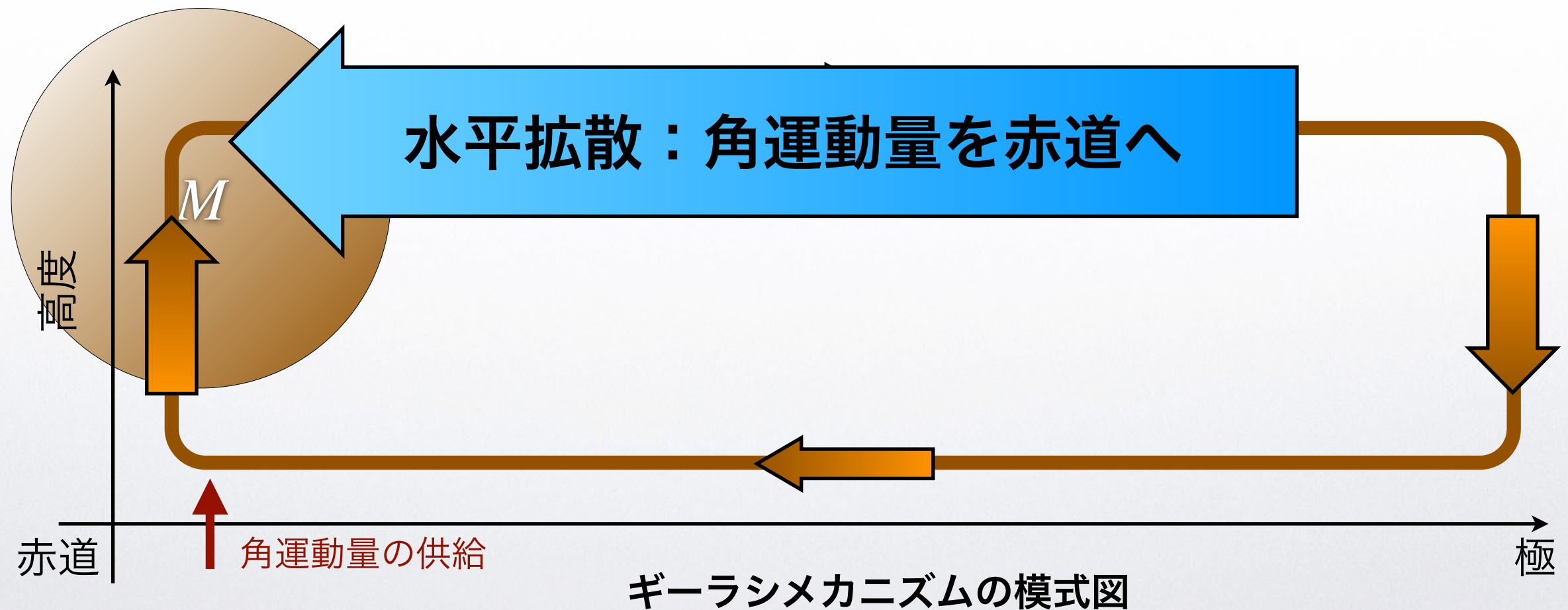


概念図（ポンチ絵）のスライド

- 理論モデル、メカニズム、アイデアなどを伝える
- 図形や矢印とテキストボックスを組み合わせて作ることが多い

子午面循環に着目する仮説

- Gierasch (1975) が提案 | ギーラシメカニズム
 - 自転軸対称・赤道対称な系
 - 赤道から極まで達する1セルの子午面循環
 - 無限大の **水平拡散**★ (常に剛体回転 = 等角速度)



★非軸対称擾乱による角運動量の赤道向き輸送を水平拡散の形で導入している。順圧不安定が、このような擾乱の役割を担うことが示されている (Rossow & Williams, 1979 など)

まとめのスライド

- 研究の目的、本研究でおこなったこと、結果、そして結論/主張を記す
- 基本的には短文の箇条書きでよい
 - キーとなる図を再掲するのもよい
- 「今後の課題」は発表の場に合わせて
 - 対外的な発表ではなくてよい

発表に際して

- 学会発表など時間が短くて厳密な場合は、原稿を用意するのがよい
 - 言葉に詰まってパニックするよりは、棒読みのがマシ
 - パワポ/Keynoteの発表者ディスプレイを活用する
 - 「聴衆を見よ」はもっと先のレベルの話
- TEDとかAppleの発表会とか真似しなくてよい
(聞くとリスニングの練習にはなる)
- 「自分の研究について一番詳しいのは自分だ」という自信をもって臨もう

おわりに

- 本発表では、榎村 が研究発表（プレゼン）に関して、気をつけていることを述べた。
- 慣習的な原則や、テクニックはあるものの、結局は「聞き手に対する思いやり」が最も重要
- 聞き手の負担を減らすために、どれだけ準備に手間をかけたか、ということ【スライド作成開始：2週間前、指導教官チェック：1週間前】
- とは言え、中身が空っぽでは意味がないので、普段から、しっかり研究の手を動かそう