

2018/02/11

研究発表会「文法の動的体系性を探る (1)」

黒田 航 (KURODA, KOW)

杏林大学 医学部

“文法” の概念の最適化が妥当な記述と
説明を与える

Grammar as Optimal Description of
Properties of Language

2018/02/11

研究発表会「文法の動的体系性を探る (1)」

黒田 航 (KURODA, KOW)

杏林大学 医学部

“文法” の概念の最適化が妥当な記述と説明を与える
(と期待できる (かも))

Grammar as Optimal Description of Properties of
Language

長い目の導入 はじめに



はじめに

- まず用法基盤主義/モデル (Usage-based model/UBM) のテーゼ
 - 言語の文法(や構造)はその使用から創発する
 - Grammar (or structure) of language emerges from its use.
- の妥当性について考えます
 - が、これは今日の話題提供の本題ではありません

CITATIONS

- 1. The usage-based approach to linguistic communication may be summarized in the two aphorisms: meaning is use; **structure emerges from use**.
 - in Tomasello (2009). "The usage-based theory of language acquisition."
- 2. **A grammar emerges from use**, rather than being innate. Indeed, language acquisition is all about language use.
 - in Evans (2014). *The Language Myth*, Cambridge University Press.
- 3. **Grammar emerges from conversation** as a method for supporting accurate tracking and switching of perspective. By tracing perspective shifts in language, children are able to learn the cognitive pathways and mental models sanctioned by their culture.
 - in MacWhinney (2005). "The emergence of grammar from perspective."

はじめに

- 私の本音
 - 嘘じゃないと思います
 - でも “文法は創発特徴だ” って、私は20年近くにわたって繰り返し繰り返し、教条的に聞かされてうんざりしています
- うんざりの素は

はじめに

- 用法基盤主義のテーゼ
 - 言語の文法 (や構造) はその使用から創発する
 - Grammar (or structure) of language emerges from (its) use.
- が文法の定義を与えると見せかけつつ
- その実、定義を構成する概念の定義が不明確なので目的を達成していないから
 - なのに、免罪符のようにこれを唱える認知・機能言語学者が増えて来ている

不明確さの源泉

- 先のテーゼで文法がちゃんと定義されるのは、構成概念の
 - 用法 (usage)
 - 言語 (language)
 - 使用 (use(s))
 - 創発 (emerge(nce))
- がちゃんと定義されている場合に限りです

用法基盤主義が説明すべき問題

- それはつまり
 - Q1. What is usage? (用法とは何か?)
 - Q2. What is language? (言語とは何か?)
 - Q3. What is use? or What are uses? (使用/実用とは何か?)
 - Q4. What is emergence? (創発とは何か?)
- のそれぞれに, **ちゃんとした答えがある**という事

用法基盤主義への問いかけ

- でも、実際はどうでしょう？
 - Q1. 用法とは何か？
 - Q2. 言語とは何か？
 - Q3. 使用/実用とは何か？
 - Q4. 創発とは何か？
- に用法基盤主義はちゃんと定義を与えているか？

問いかけの補足

- 答えはNO
 - 明らかにNO
 - (いかにも文系っぽい) 言い換えゲームをしているだけ
- ただ
 - Q4. 創発とは何か?
- は複雑性の科学 (Buchanan 2001; Gleick 1988; Holland 1996; Kauffman 1996; Nicolis & Prigogine 1980; Prigogine & Stengers 1984; Strogatz 2004; Waldrop 1994; West 2017; 蔵本 2016) からの借り物の概念なので、定義できなくても仕方ない
- また
 - Q2. 言語とは何か?
- も文法の規定と表裏一体で独立に扱えない
- でも、次の規定は不可欠
 - Q1. 用法とは何か?
 - Q3. 使用とは何か?

用法基盤主義者への挑戦

- 私の指摘したい事
 - 文法は用法/言語の使用から発現する
- のテーゼは，用法基盤主義が
 - Q1. 用法とは何か？
- にちゃんと答えられない限り，内実の伴わない空虚なテーゼだという事

問いかけの隠れた構造 1/2

	構造認定の欲求	機能認定の欲求
抽象レベルの認定	Q0. 文法 とは何か？	Q1. 用法 とは何か？
具象レベルの認定	Q2. 言語 とは何か？	Q3. 使用/実用 とは何か？

問いかけの隠れた構造 2/2

- この分離に基づくと用法
基盤主義の根本テーゼ
- となるが
 - 機能は機能で、構造は構造
 - 二つは共進化するけれども、
質として別物
- 言語の文法 (= 構造) は使用
から創発する
- の言い換えは
 - 言語の規則性 (≒文法) は、
個体同士の意図を伴った相
互作用の (福) 産物である

Q1 に答えるのに必要なもの

- Q1. 用法とは何か？に答えるには， Q3. 使用/実用とは何かに答える一般理論 T が必要
- Q3 は伝統的には社会言語学の問いだが， 必要な T はおそらく次の分野を統合する理論
 - 道具使用の一般理論
 - 遊びの一般理論 (e.g., Huizinga 1938, Caillois 1967) を含む
 - 相互作用の一般理論
 - ミクロ経済学の理論 (e.g., ゲーム理論) やダブルバインド理論 (Bateson 1972) を含む

- と長々と話をして来ましたが

今日の私の話の主題 1/3

- 今日の主題は
 - Q1. 用法とは何か？とQ3. 使用とは何か？の関係
- ではなく
 - Q0. 文法とは何か？とQ2. 言語とは何か？の関係
- です
 - すみません

今日の私の話の主題 2/3

- 消極的理由
 - 次を除いて自分の考えがまとまっていない
 - 用法の認定の問題 = 伝達可能な意味の成立単位 u の認定の問題
 - u が状況であって語の意味じゃないってところが本質
- 構成体/構文の存在は、上の定義から派生する用法の存在仮定で保証される
- 吉川氏が扱ってくれるのでは？と期待

今日の私の話の主題 3/3

- 積極的理由1

- 生成言語学者と認知言語学者の双方のポジショントークにうんざりしているから

- 積極的理由2

- 先日の多重文法研究会 (2017/10/07-08) に参加して次の疑問に答える必要があると思ったから

- Q5. 言語 (の使用) に認められる規則性はすべて文法 (の一部) なのか？

- Q5. の答えは多重文法理論 (Iwasaki 2015) の成立に関わる

- 解説

- 認知言語学には Q5 にYES と答える人が多いけれども、私はそんなに単純な話じゃないと思います
- 私の根拠を説明するのが今回の目的

お断り

- 文法記述/言語の獲得の社会構築論的な面には振れません
- 創発には欠かせない考察ですが
- 理由
 - データがない/かけ声だけではどうにもならない
 - 私が知らないだけかも知れませんが

第1部

文法的设计の最適化のための二つの試論



文法観の両極端

- 最小主義 minimalism
 - 文法を構成する要素は、言語の成立に関与する必要最小限の条件のみと規定
- 最大主義 maximalism
 - 文法を構成する要素は、言語の成立に関与するすべての条件と規定

最小主義者の言いがちな事

- 統語論と意味論は別物 = 統語論は自律した部門
 - Chomsky (1965)
- 意味論と語用論 (=運用論) は別物
 - Chomsky (1965, *et seq.*)
- 文法と辞書は別物
- 生成文法の初期では辞書は文法の一部門でしたが
- 普遍文法 (=生得的な言語知識) は必要
- I言語とE言語は別物
- Many, many generative linguists

最大主義者の言いがちな事

- 自律した統語論 (と生成的な意味論との区別) は不要
 - Generative semantics (Lakoff 1971; McCawley (1971)
- 語用論 (=運用論) (と意味論との区別) は不要
 - Generative semantics, Sperber and Wilson (1986, et seq.)
- 文法と辞書との区別は不要
 - Construction grammarians の主張
- 統語論と音韻形態論との区別は不要
 - 語も形態素も構成体 constructions (Hilpert 2014)
- 普遍文法 (=生得的な言語知識) は不要
 - Many, many cognitive/functional linguists
- I言語とE言語の区別は不要
 - Nearly all cognitive/functional linguists

- どっちが正しいの？

- いや, 本当に “正しい” vs “正しくない” の選
択なの？

- 最大主義者は最小主義者の逆張りをすれば良いってもんじゃないのでは？
- そもそも見ているもの (=観察対象) が違うのでは？

基本的な事実の確認

- 1. 文法は抽象化/理論化の産物である
 - 言語は観察可能な自然類/現象だけれど、文法は観察可能な“自然類”ではそもそもない
- 2. どんな理論化にも独特の利益構造がある
 - トレードオフ (= “あちらを立てればこちらが立たず” の相克) がある
- 3. 利害構造がある時、ヒトの好みの分布は両極端のある連続体をなす
 - 実体は2次元でなく、多次元かも知れません

先送りされている問題

- 実は言語が何なのかは、どの立場でも未定義
- 立場から独立した言語の成立条件が与えられていない
 - と言うより、言語をそれぞれの立場で規定しようとしている
- 実際のところ、最小主義と最大主義はそれぞれ
- 言語の成立条件を
 - 最小化しよう=必要最低限なものに限定しよう
 - 最大化しよう=関与するものすべてを網羅しよう
- という哲学 (=マーケティング戦略) に過ぎない

問いかかけの隠れた構造 1/2 [再掲]

	構造認定の欲求	機能認定の欲求
抽象レベルの認定	Q0. 文法 とは何か？	Q1. 用法 とは何か？
具象レベルの認定	Q2. 言語 とは何か？	Q3. 使用/実用 とは何か？

- 必要なのは、最小化でも最大化でもなく
- 最適化なのでは？

- でも、何を最適化すれば良いの？

- この (もっともな) 疑問に答えを得るには、それ相応の方法論的準備が必要です
- それは第2部に回して、まず“文法”概念の最適化のための具体的な問題を取り上げます

理論化の際の
トレードオフ
を認識する



方法論上の下準備

- 混同してはいけない事
 - C1: 特定の言語 L の文法 GL が (自然科学的な意味で) 記述対象として存在するかどうか？
 - C2: 言語 L の研究者にとって研究対象の言語 L の文法 GL がどうであるべきか？
 - C3: 言語学者にとって一般に言語の文法がどうであるべきか？

最小主義と最大主義のそれぞれのコスト=ツケ

コスト=負の外部性

	最小主義	中庸/折衷主義	最大主義
対象選択の強さ= 理論的前提の数	最大	適度	最小 (ほぼ無差別に近い)
記述範囲	最小	適度	最大
記述精度	最高	適度	最低
全体最適化	なし	あり	なし
還元主義	あり	なし	あり

最小主義と最大主義のそれぞれのコスト=ツケ

コスト=負の外部性

- 全体最適化=適度/適量の実現がもっとも難しい
- Occam's razor に従う/還元主義に則るのが常に良い方略とは限らない

OCCAM'S RAZOR が有効でない理由 1/2

- 言語は多元的で多層的な複雑適応系 (Holland 1996; Kauffman 1996) なので、還元的モデルの適用は基本的にうまくいかない
 - 還元的モデルは部分最適解しか与えない
 - 部分最適化は定義によってトレードオフを解決しない
 - 部分最適が全体最適を自動的に実現するのは線型システムの特徴
- だが、それは非線型のシステム (e.g., 複雑適応系) では成立しない
 - これを理解しないで部分最適が全体最適を実現すると楽観する事が合成の誤謬 (fallacy of composition) の根本因
- 具体的に言うと
 - 形態素の形成論, 語の形成論, 句の形成論, 文の形成論, 話の形成論を統一的に扱う枠組みとか言うのは、往々にして単なるプロパガンダ
 - つまり構成体文法はプロパガンダ

OCCAM'S RAZOR が有効でない理由 2/2

- 生物学で
 - 原子の記述, 分子の記述, 細胞の記述, 組織の記述, 器官の記述, 身体の記述, 個体の記述, 個体群の記述, 生態系の記述
- を統一的に実現するモデルがあり得ないのと同じ意味で,
- 言語学で
 - 形態素の記述/形成論, 語の記述/形成論, 句の記述/形成論, 文の記述/形成論, 話の記述/形成論, 文章の記述/形成論
- を統一的に実現するモデルはあり得ない
- それが可能だと言う研究者は規模の効果 (West 2017) を無視している

- では何が可能か？

- (理論的には) 可能なのは最適化 = 異なるレベル/規模の現象の記述の間のギャップの最小化
- 課題はそれをどう実現するか

第1部の課題

- 課題1

- “文法” という用語の脱曖昧化と意味の細分化
 - 定義の仕方が (研究者の好みを反映しつつ) 色々ある
 - これを記述対象の性質や記述目的に合わせてうまく層別化したい

- 課題2

- 上の結論を得た後で, Q5. 言語 (の使用) に認められる規則性はすべて文法 (の一部) なのか? に答える

課題1の解決
文法概念の最適化



“文法” という用語の脱曖昧化 1/4

- 文法の第一次近似
 - 言語 L の文法 $G_L :=$ 何らかの生成器 M で生成された表現 e が言語 L の表現かどうかを判定する基準 c_1, c_2, \dots, c_n の集合 C
 - C の要素は “規則” と言っても良いし “制約” と言っても良い
 - 注意
 - e の生成手段 M が何かは不問にしている
- 同じく第一次近似として、容認度と自然度を次のように定義
 - L の表現としての e の容認度 (degree of) acceptability
 - 何らかの手段で生成された e は L の話者の誰かが、いつかどこかで使う表現か？
 - L の表現としての e の自然度 (degree of) naturalness
 - 何らかの手段で生成された e は L の話者の大半が特定の状況で使うのが望ましい表現か？
 - 自然度は e の最適性を問うている

“文法” という用語の脱曖昧化 2/4

次に e_1, e_2, \dots, e_n を生成する装置 M (例えばヒト) の技能を評価する

Targeted performance level	Is M's output grammatical?	Is M's output acceptable?	Is M's output natural?	qualitative description	Is M's "competent"?	Grammar level
Level 0	no	no	no	gibberish	definitely no	G0
Level 1	yes	no	no	awkward	technically yes, practically no	G1
Level 2	yes	yes	no	not enough skilled	technically yes, practically doubtful	G2
Level 3	yes	yes	yes	skilled	definitely yes	G3

“文法” という用語の脱曖昧化 3/4

- 論点

- どの水準の技能 skill (=知識) と “文法” を対応させるかで概念化の内容が異なる
- Level [i] の技能に対応する文法を $G[i]$ とすると,
 - $G[0] \neq G[1] \neq G[2] \neq G[3]$ で
 - $G[i+1]$ は $G[i]$ より指定が多い=条件が厳しい

- $G[3]$ は $G[2]$ より, $G[2]$ は $G[1]$ より, $G[1]$ は $G[0]$ より指定が多い

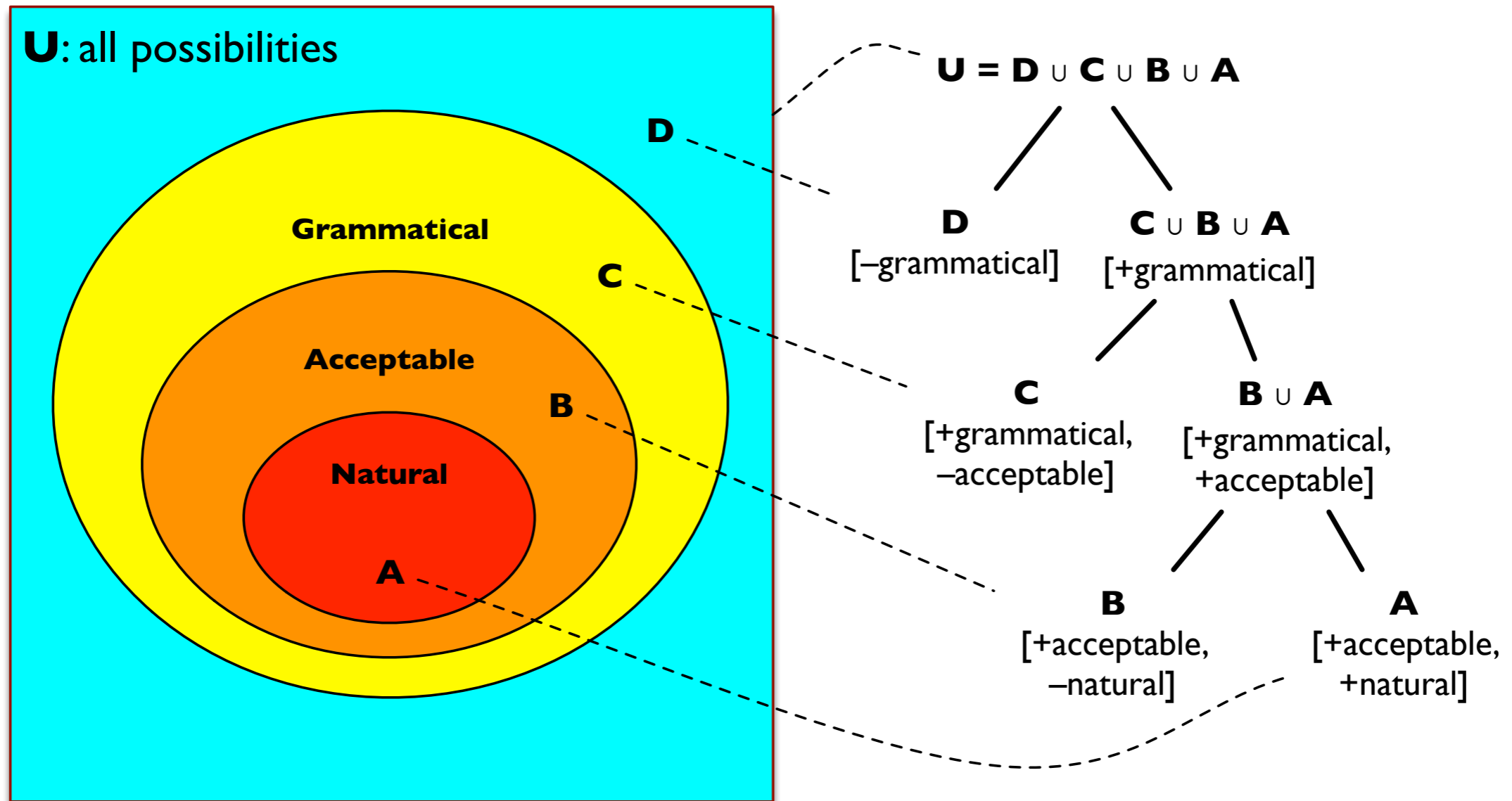
- 補足

- 文体の扱い
 - $G[3]$ は文体の記述を含むか, あるいはそれより高次の $G[4]$ に含まれる
- 言語教育に係わる人は $G3$ に関心が強い

“文法” という用語の脱曖昧化 3/4

補足 1

Idealized partitioning



幾つかの例 (英語)

- A の例
 - (1a) Thoughtful business men sleep regularly.
 - ただし状況に合っているという前提で
- (A の例ではない) B の例
 - (2a) Thoughtful polar bears sleep voraciously.
- (B の例ではない) C の例
 - (3a) Colorless green ideas sleep furiously.
 - 有名な Chomsky (1957) の例
- (C の例ではない) D の例
 - (4a) Furiously sleep sleep green colorless.
- 有名でない Chomsky (1957) の例
- (4b) Regularly sleep thoughtful business men.
- (4c) Voraciously sleep thoughtful polar bears.
- 指摘
 - A と B, B と C, C と D の境界はそれぞれ不明瞭
 - 文学作品は B/C の境界を侵犯する
 - **プロトタイプ効果** (Rosch 1973, Lakoff 1987) が確実にあるが、両極端は確実に存在する
 - Colorless green ideas **disappear** furiously. は確実に(3a) より良い
 - Colorless green **pears** sleep furiously. のおかしさは(3a) と大して変わらない

C の幾つかの例 (日本語)

• S2 由来

- *私は気持ちよい眼球を動かした
- 私は気持ちよく眼球を動かした
- *私はすばやい周囲を見回した
- 私はすばやく周囲を見回した

• S3 由来

- ??頭が気持ちいいスッキリをする
- ??心臓が苦しいチクチクをする
- ??自分の言動に恥ずかしい反省をする

- ??楽しい熱中をしてきました!
- ??おとなしい酩酊をする
- ??筋肉が痛い硬直をして眠れない
- ??木が暗い密集をした森林では...
- ?*神父様の声を聞いていると眠い安心をする
- ?*やわらかい加熱をする
- ?*水と赤い反応をしたのに間違いないようです
- ?*門人達の方が青い心配をした
- ?*ヘアメイクに美しい挑戦をする

日本語の例の説明

- 神澤 (2011) は Sketch Engine で獲得した
 - S1: S がO をA しくV する
 - S2: S がA しくO をV する
 - S3: S がO をV してA しくなる
- の3つのソースから転移形 T: “S が AしいO を V” を作例し
 - (i) T が真理条件を保存するか (交替条件C2)
 - (ii) AがSの述語になるか (ヒト主語指向述語条件C1)
- の二規準で T を評価し, 結果をまとめた
- とても面白い結果です

“文法” という用語の脱曖昧化 4/4

• 具体化

- (初期) 生成言語学者は G[1] の意味で “文法” を使う (か, 少なくとも使っていた)
- ただし生成言語学のターゲットは歴史的に見て G[1] から G[2] に変遷しているし, 使用が一貫もしてない

- 認知・機能言語学者は, G[2] 以上の意味で “文法” を使う

- 多重文法の記述対象は明らかに G[3]

• 結論

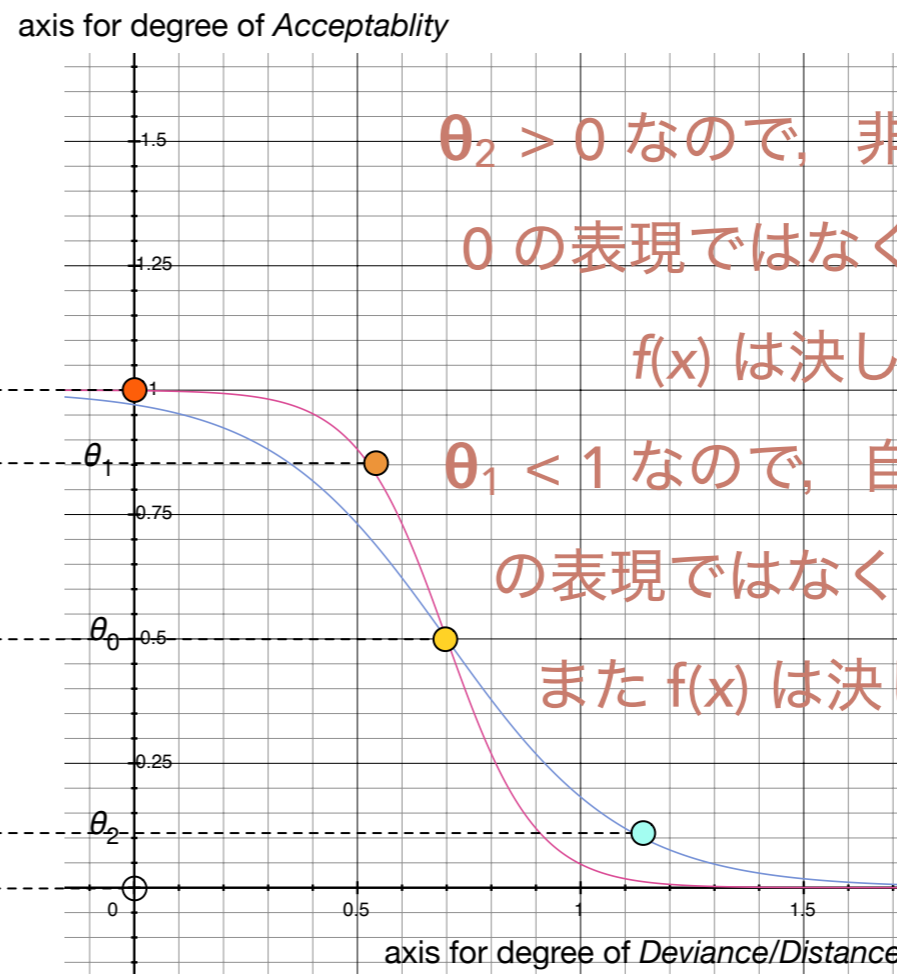
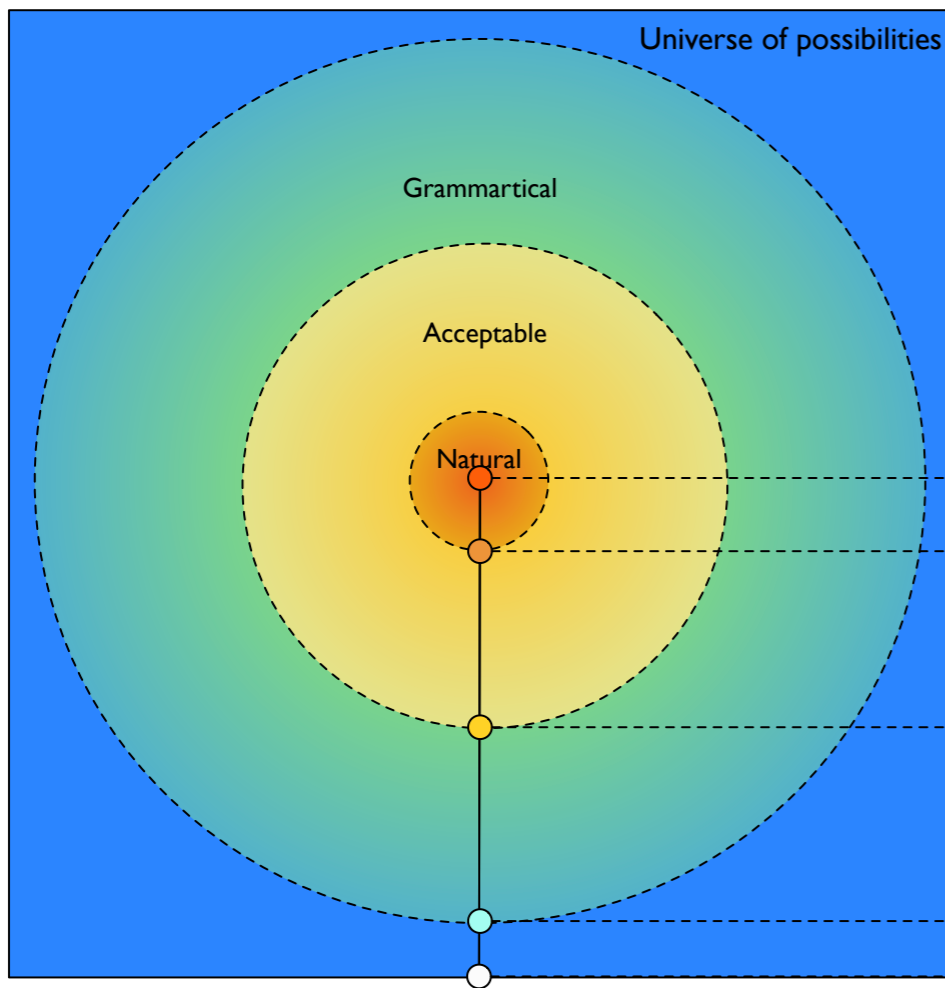
- 話が噛み合わないのは当然
 - 言語能力 competence の用語や “言語の知識= 文法” という安易な同一視がそもそも誤誘導の原因?

発表後の補足 1/2

$y = 1 - 1 / (1 + \exp(\alpha(\beta - x))) = f(x)$ の α, β が固定されている時,

N と A の境界の確定には θ_1 が必要, C と D の境界の確定には θ_2 が必要 (θ_0 は式が決まれば自動的に決まる)

θ_1, θ_2 は外在量=主観の影響を受けるが, θ_0 は内在量=個人の主観の影響を受けない



$\theta_2 > 0$ なので, 非文法的な表現とは $f(x) = 0$ の表現ではなく $f(x) < \theta_2$ の表現の事
 $f(x)$ は決して0にならない

$\theta_1 < 1$ なので, 自然な表現とは $f(x) = 1$ の表現ではなく $\theta_1 < f(x)$ の表現の事
また $f(x)$ は決して1にもならない

発表後の補足 2/2

- 第一言語 (母語) 獲得と非第一言語獲得は同じに語れない
- 理由
 - 第一言語獲得は無文法な状態から文法が自己組織化される過程
 - それに対し、非第一言語獲得は獲得済みの文法を抑制する過程を含む
- これは非第一言語獲得は学習者の母語の文法の干渉を最小限にするための独自の工夫が必要である事を意味する

何が問題なのか 1/2

- 基本的に
 - 言語学の用語の貧困
 - 言語学者が専門用語の正確な意味に無頓着とは相当の皮肉
 - 言語学者の相互理解力の不足
- だが更に深い問題も

何が問題なのか 2/2

- どんな現象を説明対象に選ぶか？ = ~ どんな神話が好きか？
- 抽象的な理解が好きな人と具体的な理解が好きな人は往々にして分り合えない
- この問題は第2部で

課題2の解決
言語のすべての
規則性=文
法の一部か？



課題2

- Q5. 言語 (の使用) に認められる規則性はすべて文法 (の一部) なのか？
- その答えがYESなら多重文法理論 (Iwasaki 2015) は妥当

解決すべき問題 1/3

- 事実の確認
 - 言語は様々な規則性を示す
 - ただ、規則的な現象/効果がすべて文法の要素として認定されるべきかは怪しい
 - 文体を構成する語彙選択は規則的だが、文法なのかどうか？
 - ここでは次のように考える
- 現象が規則的である事は文法に帰属する事の必要条件であって、十分条件ではない
 - だから文体は文法に属していても良い
- 規則性に加えて、文法に属するかどうかを決めるための別の基準がある。

解決すべき問題 2/3

- 別の基準の候補 (仮説です)
 - 選択の義務性
obligatoriness ≠ 選択の好
ましさ preferability
 - 一定の選択バイアスがある事は文法の要件としては十分ではない
- 具体的に言うと
 - ある効果が観察された時、その実現のための選択の自由度が低い (=補完する可能性が少ない) 程、それはより強く文法に帰属する
 - 帰属に程度の差を認める=プロトタイプ効果を認める

補足 1/2

- 補足 1
 - 文法 vs 非文法の区別の間連続性を認めている
 - 単位の規模との効果の (因果関係と言うより) 交絡 confounding を認めている
 - 言語の操作単位 (=要素) が大きくなるにつれ, 組み合わせの自由度が大きくなる = 特性の組み合わせの義務性が低くなる

補足 2/2

- 補足 2

- 最大主義者 (e.g., 認知言語学者) は特定の表現の実現の好ましさ (実現バイアス) と選択の義務性を混同しがち
- 選択バイアスは記述され、説明されるべき事実/現象であるが、それが文法の一部としてそうされるべきかは別問題
 - 言語は複雑適応形であり、様々な規則性を持っている
 - それらの規則性のすべてを “文法” と呼ぶ (= G[3] を記述対象とする) のは文法概念の濫用では？

事例 1/2

- 要素の配列 (arrangement) はそういう効果
 - Case 1. 同じ意味を表わす n 個の形態素の並び方は、可能性として $n!$ 通りあるが、実現される並びは (通常) ただの1通り
 - in-port-ant, **in-ant-port, **ant-port-in, **ant-im-port, **port-in-ant, **port-ant-in
 - Case 2. 同じ意味を表わす n 個の語の並び方は、可能性として $n!$ 通りあるが、実現される並びはせいぜい数通り(数%)
 - she saw Bill; **she Bill saw; Bill, she saw; **saw she Bill, **saw Bill she, **Bill saw she;
 - Case 3. 同じ意味を表わす n 個の文の並び方は、可能性として $n!$ 通りあるが、実現される並びは通り数通り(数10%)

事例 2/2

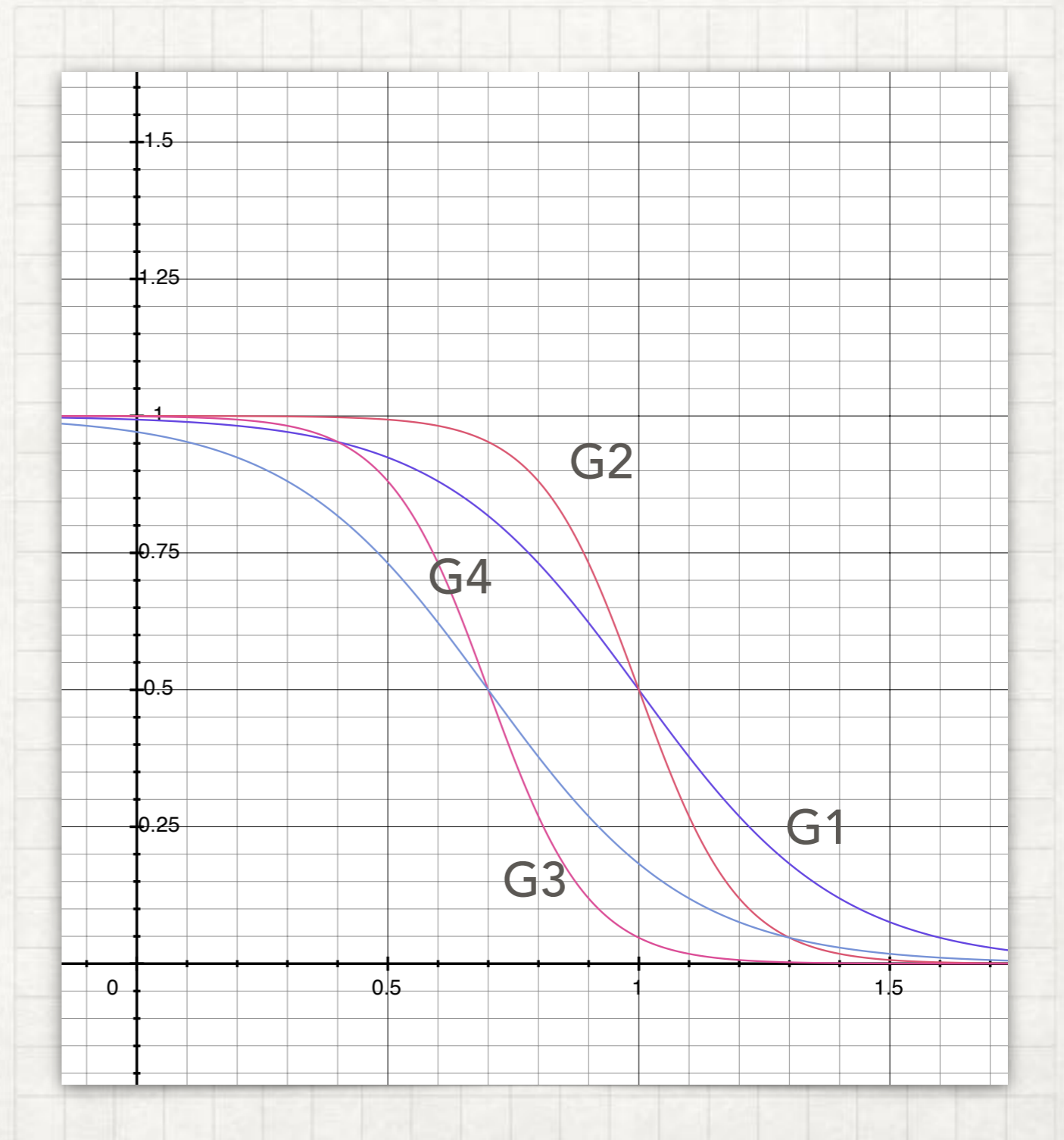
- 要素の選択 (selection) も
そういう効果だが配列より
自由度が高い
- Case 4. 同じ意味を表わす語
を作るための n 個の形態素
の選び方は通常数通り
 - 不可能, *非可能, ?*未可能, ?
反可能, ...
- Case 5. 同じ意味を表わす文
を作るための n 個の語の選
び方は通常数10通り
 - she saw Bill; she noticed Bill;
she looked at Bill; ...
- Case 6. 同じ意味を表わす話
を作るための n 個の文の選
び方は通常数10通りから数
100通り

CASES 1, 3の補足

- 次の現象は確実に文法に属するが、構成体文法だとそれが例外的な義務性を持つという事実が記述できない
 - 動詞の (人称・時制に呼応する) 活用形
 - 動詞の態
- 不変化詞を使った時相のコーディング
- 名詞・名形容詞の曲用形
- 幾つかの表層形/観察可能事例から lemma を決めるのは高度な抽象化
- go と went の関係とか

INFLEXIBLE-FLEXIBLE TRANSITION 1/4

- Dimensions
 - y: (standardized) degree of inflexibility (=obligatoriness)
 - x: (standardized) size of linguistic unit
 - phone < morpheme < word < phrase < sentence < paragraph < discourse
- Graphs: $y = 1 - 1/(1 + \exp(\alpha(\beta - x)))$
 - G1: $y = 1 - 1/(1 + \exp(5(1.0 - x)))$
 - G2: $y = 1 - 1/(1 + \exp(10(1.0 - x)))$
 - G3: $y = 1 - 1/(1 + \exp(5(0.7 - x)))$
 - G4: $y = 1 - 1/(1 + \exp(10(0.7 - x)))$



INFLEXIBLE-FLEXIBLE TRANSITION 2/4

- Dimensions

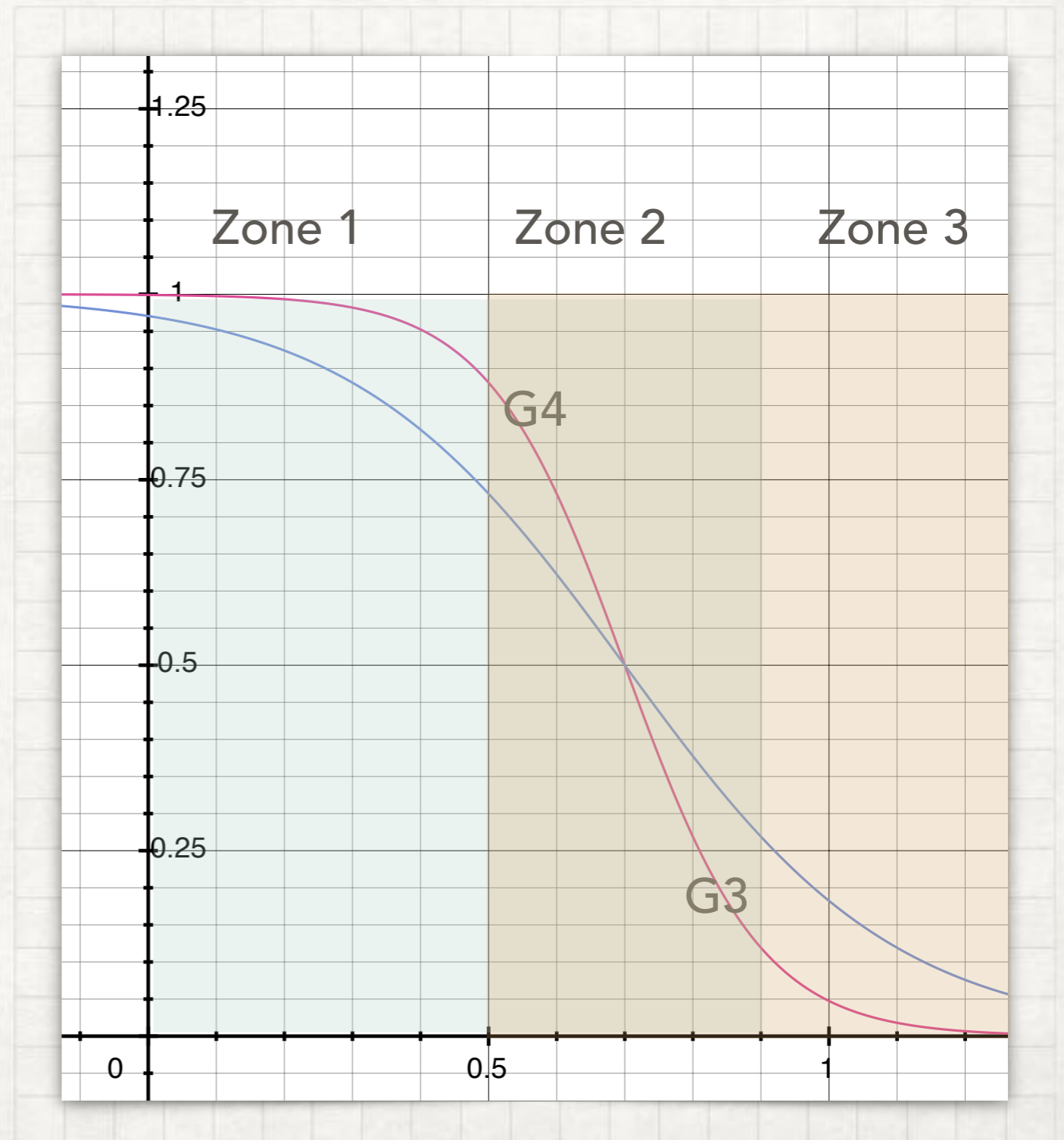
- y : (standardized) degree of inflexibility (=obligatoriness)
- x : (standardized) size of linguistic unit
 - phone < morpheme < word < phrase < sentence < paragraph < discourse

- Graphs

- G3: $y=1-1/(1+\exp(-5(0.7-x)))$
- G4: $y=1-1/(1+\exp(10(0.7-x)))$

- Zones for G4

- Zone 1 (Green): $y > 0.10$
- Zone 2 (Orange): $y < 0.90$
- Zone 3: Zone 1 AND Zone 2 = overlap



INFLEXIBLE-FLEXIBLE TRANSITION 3/4

- Graphs

- G4: $y=1-1/(1+\exp(10(0.7-x)))$

- Zones for G4

- Zone 1 (Green): $y > 0.10$

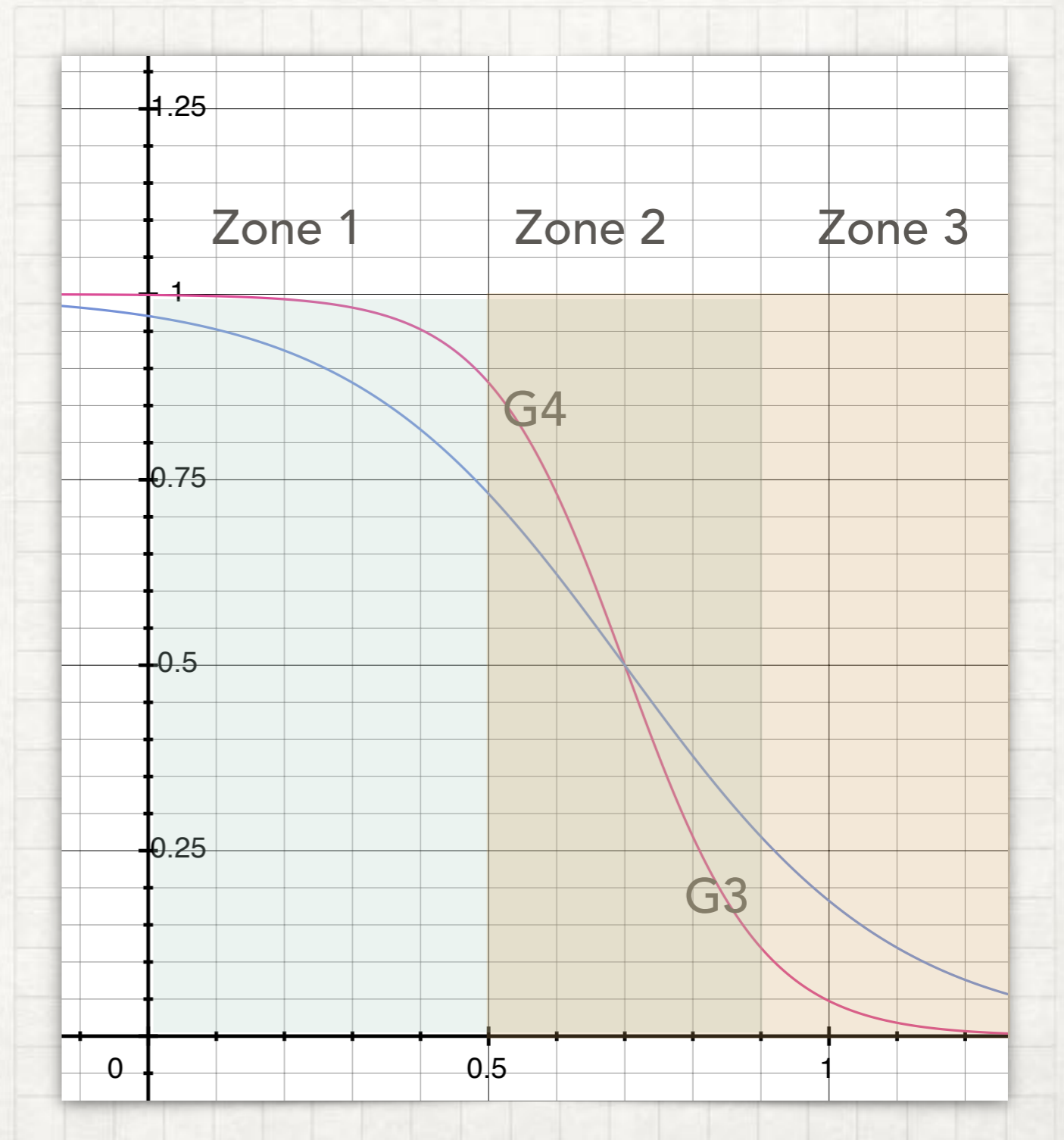
- Zone 2 (Orange): $y < 0.90$

- Zone 3: Zone 1 AND Zone 2

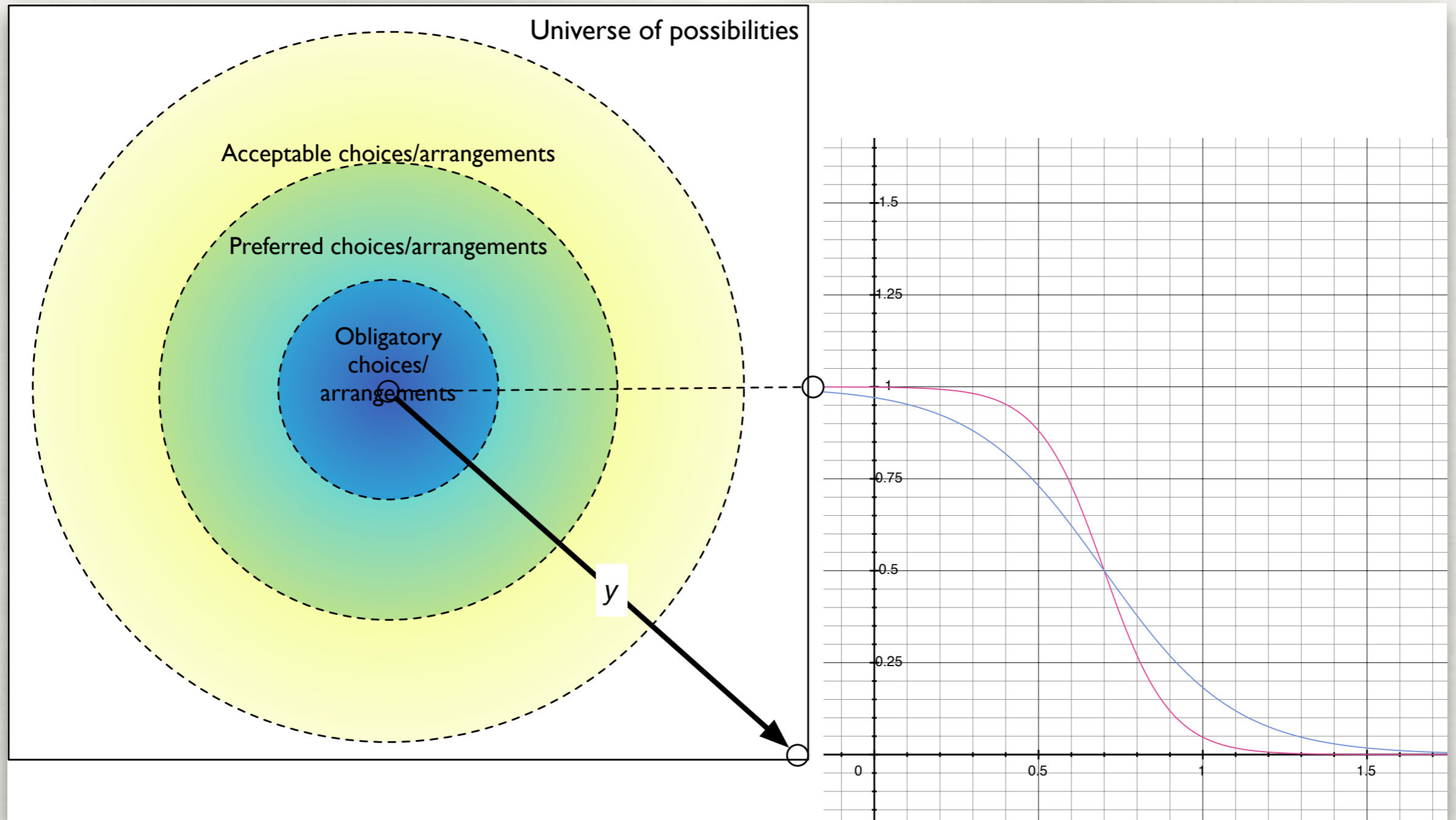
- Points

- Zone 3 specified **preferability** rather than obligatoriness

- If grammaticality is equated with obligatoriness, effects/phenomena in Zone 3 **do not exemplify grammatical effects but stylistic effects.**



INFLEXIBLE-FLEXIBLE TRANSITION 4/4



ここまでの議論の帰結 1/2

- 仮定が正しいとするとと言える事
 - 1. 現象が文法に属する度合いには**プロトタイプ効果** (Rosch 1973, Lakoff 1987) がある
 - 語の活用が文法に属さない言語は知られていない
 - 2. 文法に属するかどうか決める基準は緩い場合 (中間領域を文法の一部とする liberal) と厳しい場合 (中間領域を文法の一部としない conservative) とがある
 - **Liberal** specification of grammar = NOT($y < 0.10$)
 - **Conservative** specification of grammar = $y > 0.90$
 - が、おそらく両方とも極端な立場で、その中間を採るのが最適だろう

ここまでの議論の帰結 2/2

- 仮定が正しいとと言える事
 - 3. 文法と文体 (や個人の癖) との境界は明確ではない
 - が区別がない訳でもない
 - 4. 文が (非) 文法的かの判断は、好ましさの領域=可能性の判断の外側にある
 - 5. どのような現象が文法に属するかは言語 (のタイプ) ごとに異なる
 - シグモイド曲線の傾き (α) が違う
 - 構成に活用できる資源が少ないほど、傾きは増す
 - シグモイド曲線の中心値 (β) が違う

以上の結果/考察から提案したい事

- G1 以上の精度の記述を文法と呼びたくないなら,
 - その適応範囲を G1 で止める (初期生成文法の方略)
 - 境界の画定が難しいですが
- G2 以上の精度の記述を文法と呼びたくないなら,
 - その適応範囲を G2 で止める
 - 境界の画定が難しいですが
- G3 まで文法と呼びたいなら
 - G1, G2, G3 を質的に区別せずに “文法” と呼ぶのを止めて,
 - (言語教育の用語法と対応させて) G1 を**基本文法** (essential/core grammar), G2 を**中級文法** intermediate grammar, G3 を**上級文法** advanced grammar とでも呼び分ける
 - プロトタイプ理論を芯に据える理論的枠組みが G1, G2, G3 の間の質の違いを認めないのは自己欺瞞

ORDER OUT OF
ERROR

言語の体系性
の基盤を再考
する



“文法” という用語の脱曖昧化 2/4 [再掲]

Targeted performance level	Is his/her output grammatical?	Is his/her output acceptable?	Is his/her output natural?	qualitative description	Is he/she “competent” ?	Grammar level
Level 0	no	no	no	gibberish	definitely no	G0
Level 1	yes	no	no	awkward	technically yes, practically no	G1
Level 2	yes	yes	no	awkward?	technically yes, practically doubtful	G2
Level 3	yes	yes	yes	skilled	definitely yes	G3

文法性の重要度はどれぐらいか？ 1/2

- 前提の確認

- acceptable な表現はすべて grammatical との前提は妥当なのか？

- つまり level 1 と level 2 の知識/技能の関係は本当に階層的なのか？

- 立場の違い

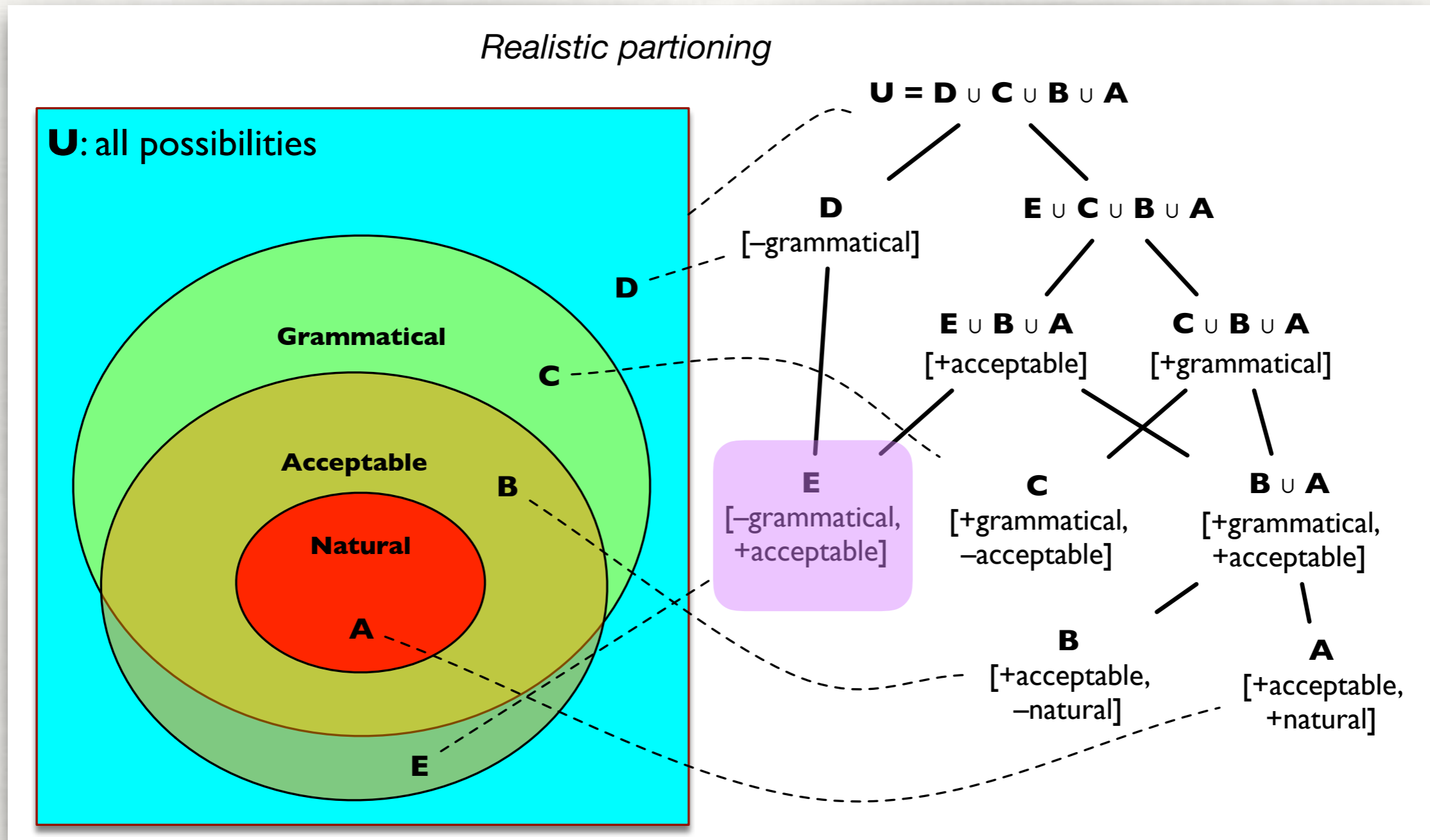
- そうじゃないとおかしいと思う人とそうでもないと思う人がいる

文法性の重要度はどれぐらいか？ 2/2

- 観察可能な事実 1
 - 1. 誤用の一部は正用化する
 - すべての誤用がそうではないけれども
 - 正用化の一部は文法化 grammatic(al)ization と呼ばれる一般的現象
 - だから $G[0], \dots, G[3]$ の定義を改訂しないといけない

“文法” という用語の脱曖昧化 3/4

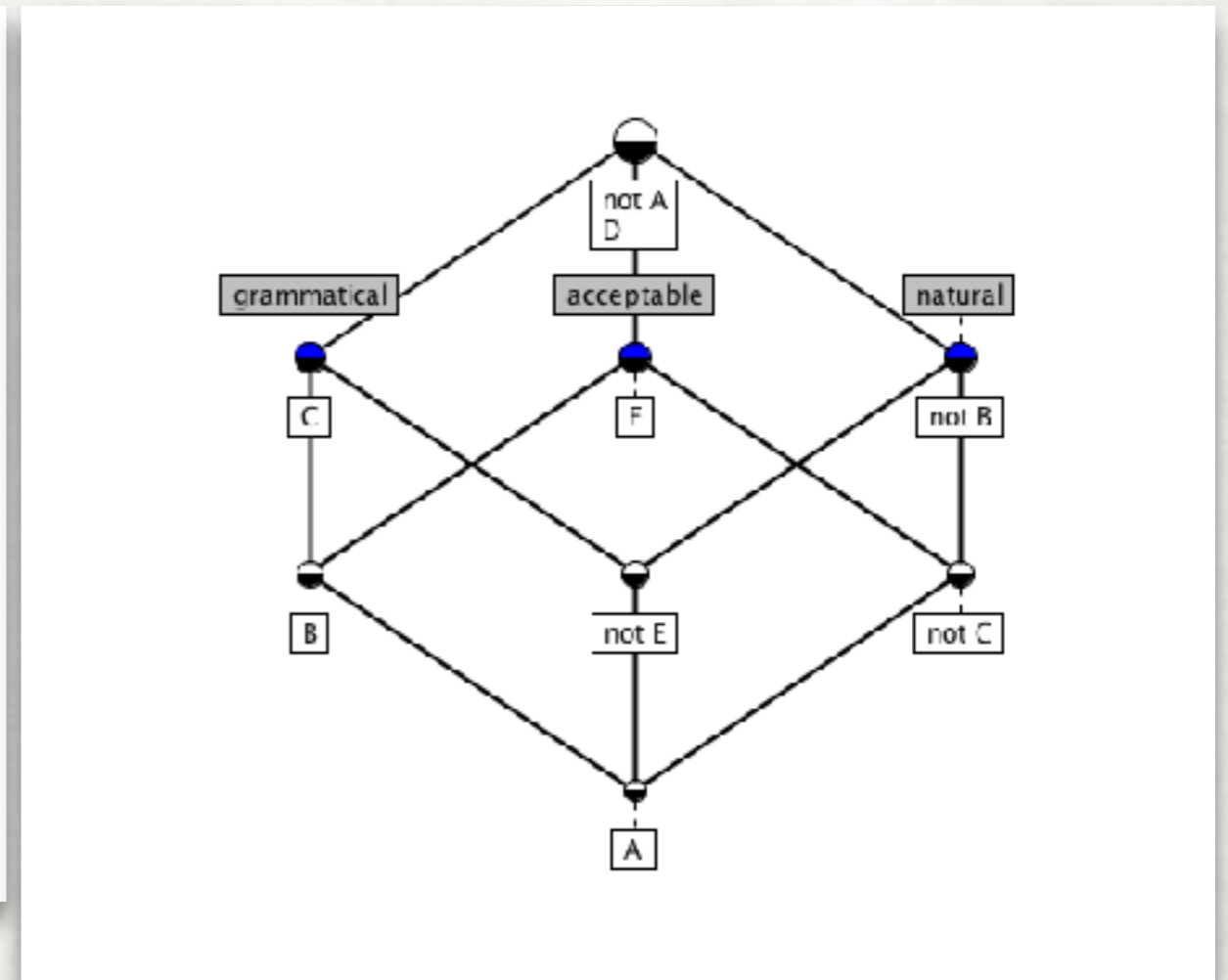
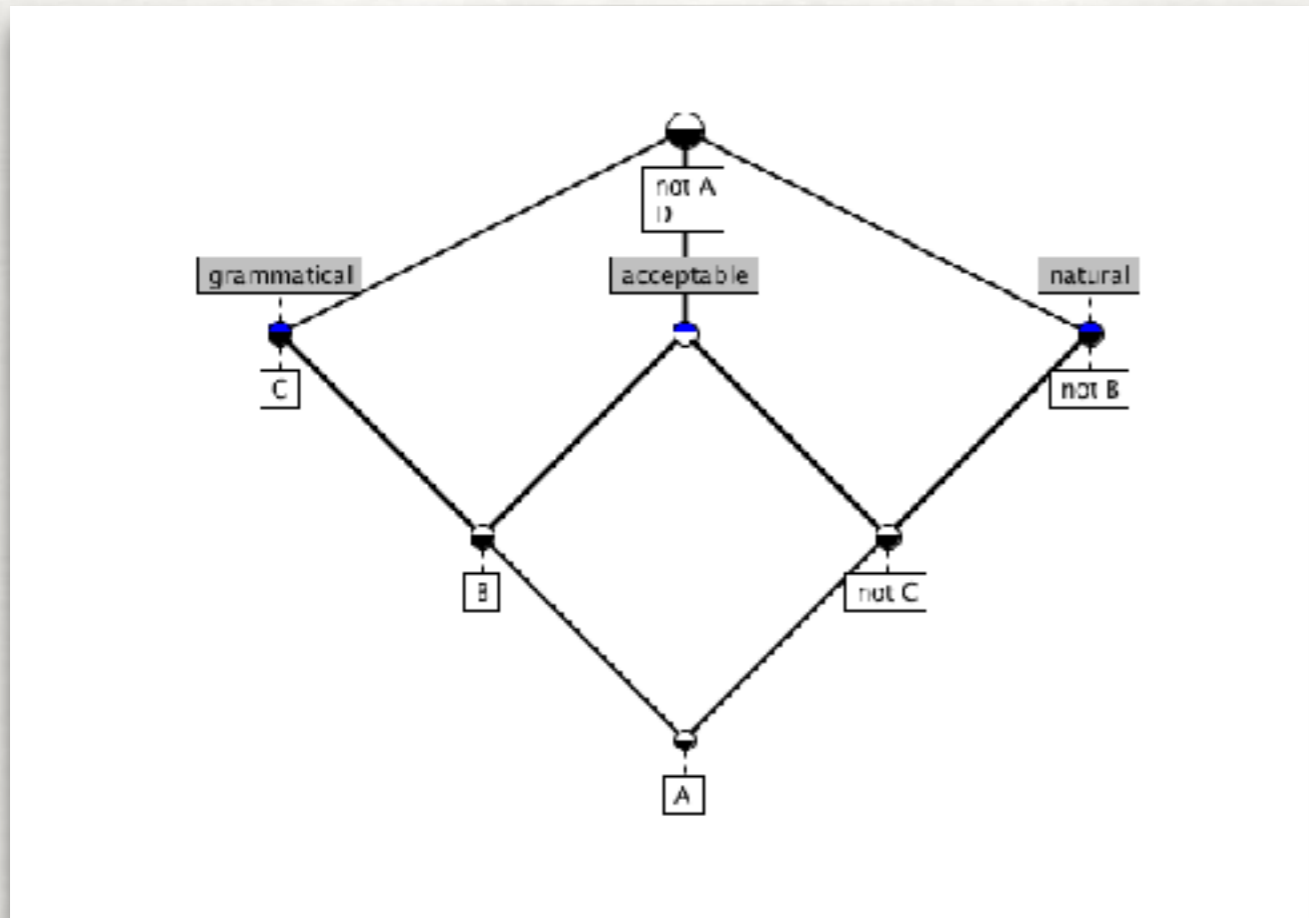
補足 2



クラス E の表現の存在は文法化の観点で重要

“文法” という用語の脱曖昧化 3/3

補足 3



E なしの3素性に基づく Hasse 図

E ありの3素性に基づく Hasse 図

Concept Explorer というツール (無料) を使えば簡単に描けます

ERROR-DRIVEN CREATIVITY?

- 実際に使われている表現の一部が E [+acceptable, – grammatical] であるのを認めるという事は
 - 1. 文法性が (流) 動的で
 - 2. 言語の体系性や規則性の一部は誤用由来 error-driven
- これは用法基盤主義のテーゼ Grammar emerges from use の証拠となる
 - 言語の体系化/組織化で通用する事 (acceptability) が, 規則に従う事 (rule-following) より強力な原動力でなければ, これは起きない
- だと言うことを意味し

文法の価値

• 説明されるべき事実 2

- ヒトは E タイプの表現を生成しても (滅多に) C タイプの表現を生成しない
 - しないだけでなく, しようと思っても無理
 - 機械が自動生成する表現の大半は C タイプ
- これは説明を要する事実
- 私の考えでは
 - 1. 産出はアナロジー基盤/記憶基盤 (Kuroda 2009) に行なわれ
 - 2. 定型性が強く (Wray 2002; Wray & Perkins 2000)
 - 3. 実用される表現は (文法で生成の産物と言うより) 流用の産物
- だという事を意味する
 - これは極端な用法基盤主義 (Kuroda 2011) への道

発展的な問題 1/2

• 問い1

- G1 と G2 と G3 を構成する知識は同質か？
- 構成体文法 (Hilpert 2014 among others) はどれも構成体 constructions だから同質だと答える
- でも、この答えは子供染みてませんか？？

• 問い2

- G1 と G2 と G3 の記述の複雑性は同じか？
- 答えは明らかにNO
- 構成体は本来 G3 レベルの相当に複雑な知識を記述するのに必要だった
- それを G1 レベルの知識の記述に応用するのは overkill なのでは？

発展的な問題 2/2

- 問い3
 - G1, G2, G3 の複雑性の違いの記述は何が引き受け
るべきか？

第2部

文法は誰にとって、何のために必要か？



出発点

- 学派の対立を所与とした時, それに中立な文法記述は可能か?

研究者の党派 性/学派の起 源



事実の確認

- 事実1

- 研究者の大半は党派性を前提にして行動しています
 - これには文理の違いがありません

- 事実2

- 文系研究者の大半は権威主義者です
 - 文系度が高いほど、そうです
 - と言うより、権威主義者の度合いが高い程、文系指向が強いという事なんだろうと思います

- 根源的な理由を考えます

予備的考察

- 研究者はどうして研究するのか？

仕事の動機の要素

互いに排他的ではありません

- A. 内的目的型 internally motivated/rewarded
 - A1. するのが楽しい = 自己満足 positive Epicurean/pleasure seeking
 - A2. 他にできる事がない negative Epicurean = displeasure avoiding
- B. 外的目的型 externally motivated ~ = 見返り追求型 reward seeking
 - B1. 周りから承認されたい = 名声や地位を手にしたたい
 - B1a. 職場の上司から
 - B1b. 世間から
 - B2. 経済的に成功したい

研究の動機の要素

互いに排他的ではありません

- A. 内的目的型 internally motivated/rewarded
 - A1. 研究するのが楽しい = 自己満足 positive Epicurean/pleasure seeking
 - A2. 研究の他にできる事が無い negative Epicurean = displeasure avoiding
- B. 外的目的型 externally motivated ~ = 見返り追求型 reward seeking
 - B1. 周りから承認されたい = 名声や地位を手にしたたい
 - B1a. 学会の権威から
 - B1b. 世間から
 - B2. 経済的に成功したい

研究者の動機を理解する 1/2

• 私見 1

- 研究者でない人のA次元での方向づけは一定でない
- B1 と B2 のどっちが強いかは場合によりけり
 - 専門性が上がると A1 が A2 より強く、B1 が B2 より強くなる?

• 私見2

- 研究者の大半の動機は A1 と B1a の組み合わせ
 - B2 型は滅多にいないし、B1b 型もほとんどいない

• 私見 3

- 研究者の場合、A1 は特に問題にならないが、B1a の動機が強い (と言うより強過ぎる) 事が望ましくない結果を生む

研究の動機を理解する 2/2

- 結論

- 研究者の社会には党派性がつきもの
 - 他のタイプの組織と変わらない
- 学派の対立は利害の対立
 - 権威が学派の利害を体現
- 重要な点
 - B1a は社会的動物としてのヒトが逃れられる性向ではない
 - 学派は党派の特殊な場合
 - B1a = 権威主義の性向は党派性を強化する
- 結果的に
 - 権威主義と党派性は相互強化する (盛山 2000)

党派性と権威主義の基盤 1/3

- 党派性は
 - 道徳 (と政治的嗜好) の基盤で
 - Jonathan Haidt: *The Righteous Mind*. Vintage, 2013. (『社会はなぜ左と右にわかれるのか?』)
 - 宗教の起源で
 - Nicholas Wade: *The Faith Instinct*. 2009. (『宗教を生み出す本能』)
- チンパンジーにも認められる性向
 - Frans de Waal: *Chimpanzee Politics: Power and Sex among Apes*, 25th anniversary edition. Johns Hopkins University Press, 2007 [1982]. (『政治をするサル』)
- 要するに
 - 党派性はヒトの社会の普遍的特性

党派性と権威主義の基盤 2/3

- 道徳の進化心理学的理論 MFT

Moral Foundations Theory

(MFT) の提唱する道徳の 5つ (+1

つ) の基盤 foundations

- Foundation 1. Care vs Harm
- Foundation 2. Fairness/
Proportionality vs Cheating
- Foundation 3. Loyalty/In-
groupness vs Betrayal

- Foundation 4. Authority/Respect
vs Subversion

- Foundation 5. Sanctity/Purity vs
Degradation

- Foundation 6. Liberty vs
Oppression

- Foundation 6 は libertarian/economic
right を認識するために追加された

- 個人主義 vs 集団主義の分かれ道

- F3 と F4 (と F6) が関係

党派性と権威主義の基盤 3/3

• MFT の文献

- Graham, J., Haidt, J., Koleva, S., Motyl, M., Iyer, R., Wojcik, S. P., & Ditto, P. H. (2013). Moral foundations theory: The pragmatic validity of moral pluralism. *Advances in Experimental Social Psychology*, 47, 55-130.
- J. Haidt (2013). *The Righteous Mind*. Penguin. (『社会はなぜ左と右に分かれるのか: 対立を超えるための道徳心理学』. 紀伊国屋書店.)
- J. Haidt's TED talk: Moral basis for liberals and conservatives. TED 2008.
 - https://www.ted.com/talks/jonathan_haidt_on_the_moral_mind

例: 革新/リベラルと保守の道德観 1/2

• D1 とD2 の利害が相反する=トレードオフがある

• D1

- F1: Sensitive to Harm
- F2: Sensitive to Fairness

• D2

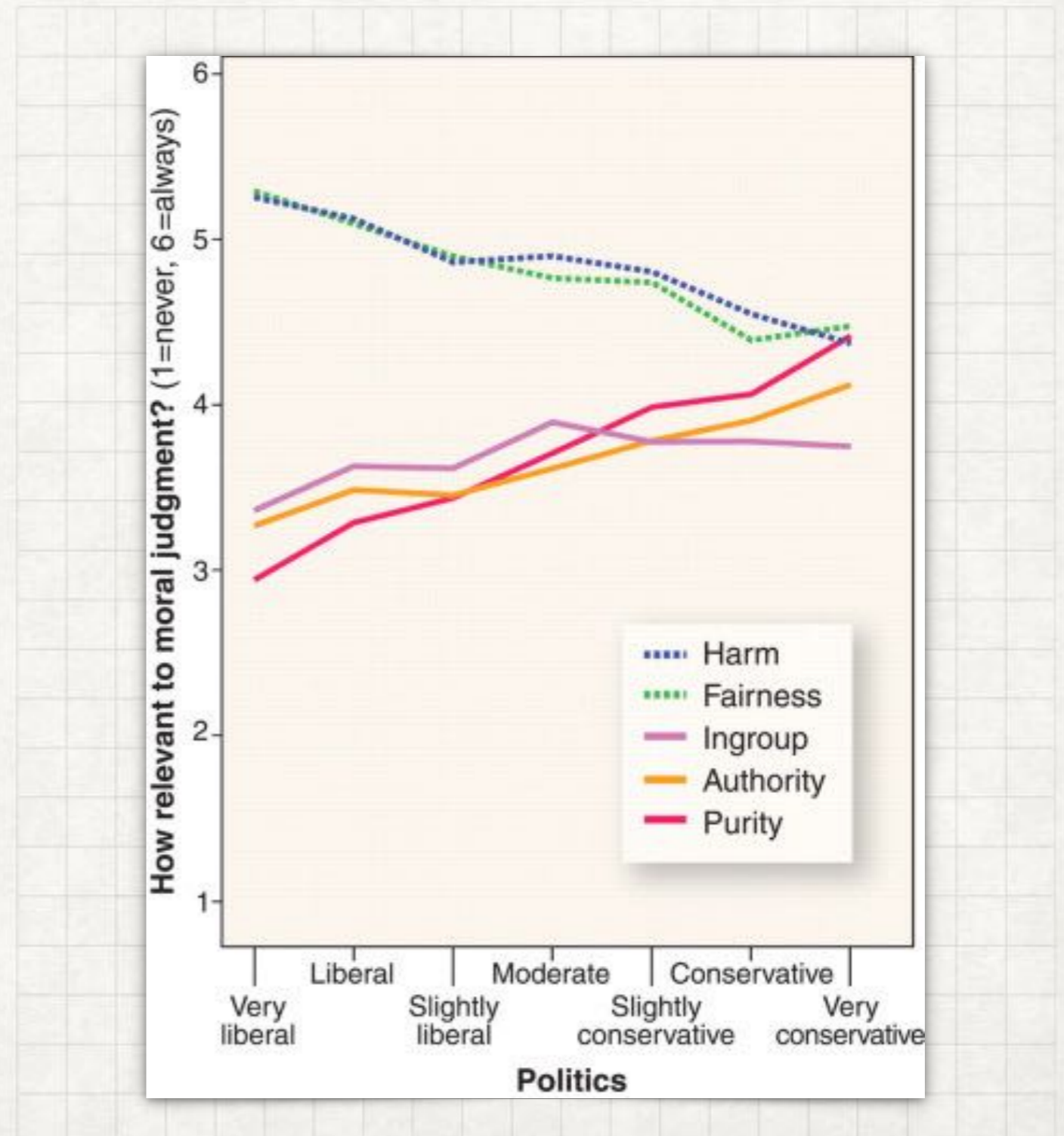
- F3: Sensitive to Ingroup/Loyalty
- F4: Sensitive to Authority/Respect
- F5: Sensitive to Purity/Sanctity

• 革新派と保守派の違い

• Gap = D1 - D2 として

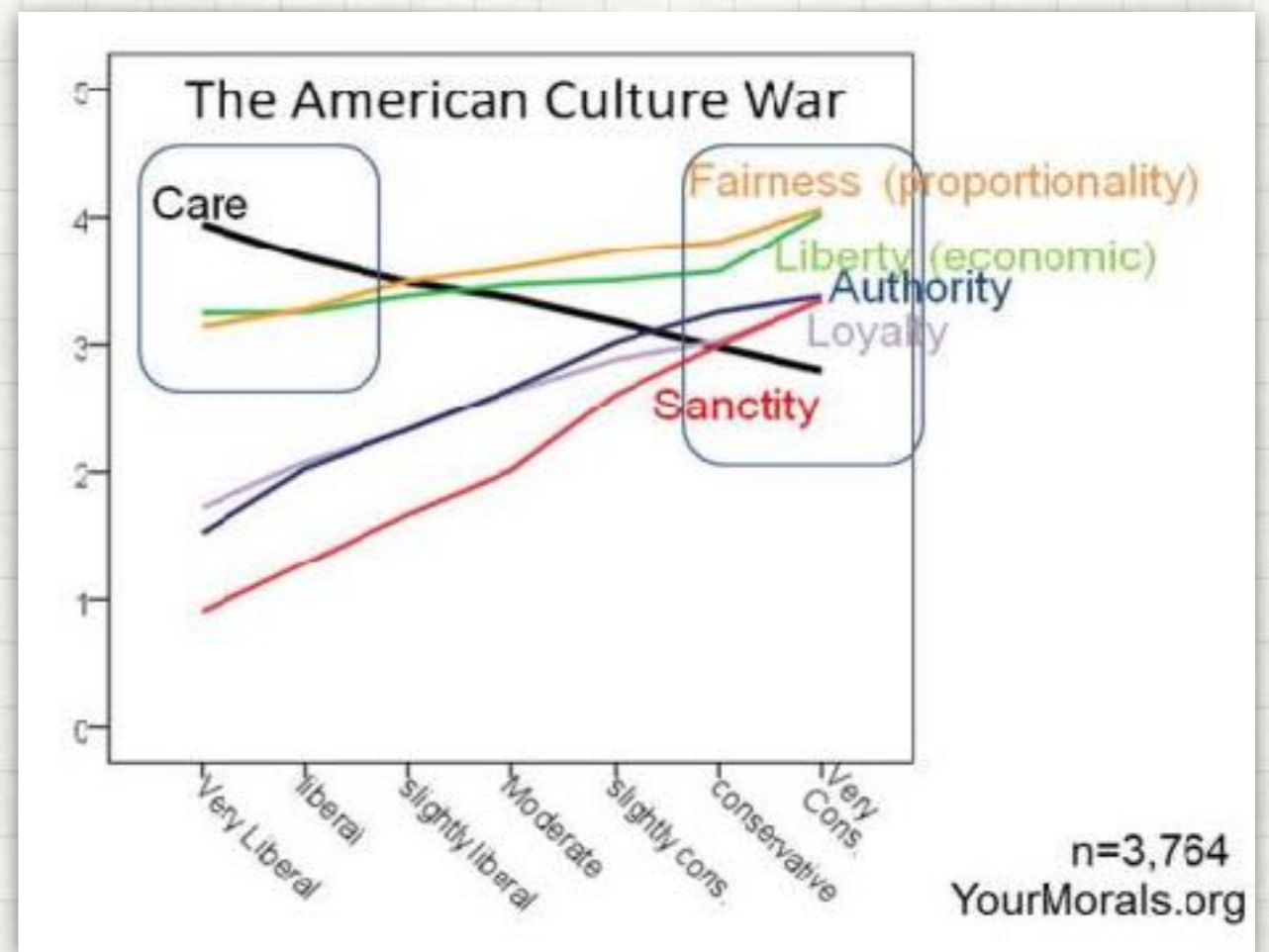
- Gap が小さい程, 保守的
- Gap が大きい程, 革新的

• 出典: www.yourmorals.org



例: 革新/リベラルと保守の道德観 2/2

- D1 が D2, D3 と相反する=トレードオフがある
 - D1
 - F1: Sensitive to Harm/Care
 - D2
 - F2: Sensitive to Fairness
 - F6: Sensitive to Liberty
 - D3
 - F3: Sensitive to Ingroup/Loyalty
 - F4: Sensitive to Authority/Respect
 - F5: Sensitive to Purity/Sanctity
- 出典: www.yourmorals.org



WEIRD

- very liberal な人が ~~多数派な~~ 肩身が狭くない社会
は WEIRD な社会
- **W**estern, **E**ducated, **I**ndustrialized, **R**ich and **D**emocratic (Henrich, Heine and Norenzayan 2010)

権威主義と党派性の相互作用 1/2

• 事実

- 一人一人の研究者は、個人としては真実を探求している (のかも)

• でも、真実は

- 入手可能な確実な証拠で決まり切らない場合が大半で
- 個々の研究者は、自分の好み/美意識に合った可能性を選んで決まる事が大半

• 実際

- 真実の確定は、時間のかかる、大変な作業
- 事実性が確立している“真実”の方が圧倒的に少ない

• 権威主義と党派性の相乗効果

- だが実は、大半の研究者は好みははっきりしている訳ではない
- 自分と好み似ている権威の選択に同調する事で、真実を消極的に選択する
 - 実は真理性に関して賭けをしている

権威主義と党派性の相互作用 2/2

- 確認
 - 党派性があるという事は、利害の対立があるという事
- 発展的問い
 - どんな利害が、どのように発生するのか？
 - 利害の大元の、個人の好み (=信条) が生じるのは何故？

理論の神話性



説明の好みの起源を求めて

- 私が次が真実だと (実証的な証拠は十分でないのですが) 思っております
 - 個々の研究者の説明の好みは、神話の好みと同一視できる
 - 科学理論も神話の一種
 - 説明の好みは (道德感の5+1個の基盤のような) 相互に独立した基盤を持っている
 - それを実証的に調べる機会があれば良いなと思っている

例: 革新/リベラルと保守の道德観 1/2

- D1 の2つとD2 の3つが相反する=トレードオフ

- D1

- F1: Sensitive to Harm, F2: Sensitive to Fairness

- D2

- F3: Sensitive to Ingroup/Loyalty; F4: Sensitive to Authority/Respect; F5: Sensitive to Purity/Sanctity

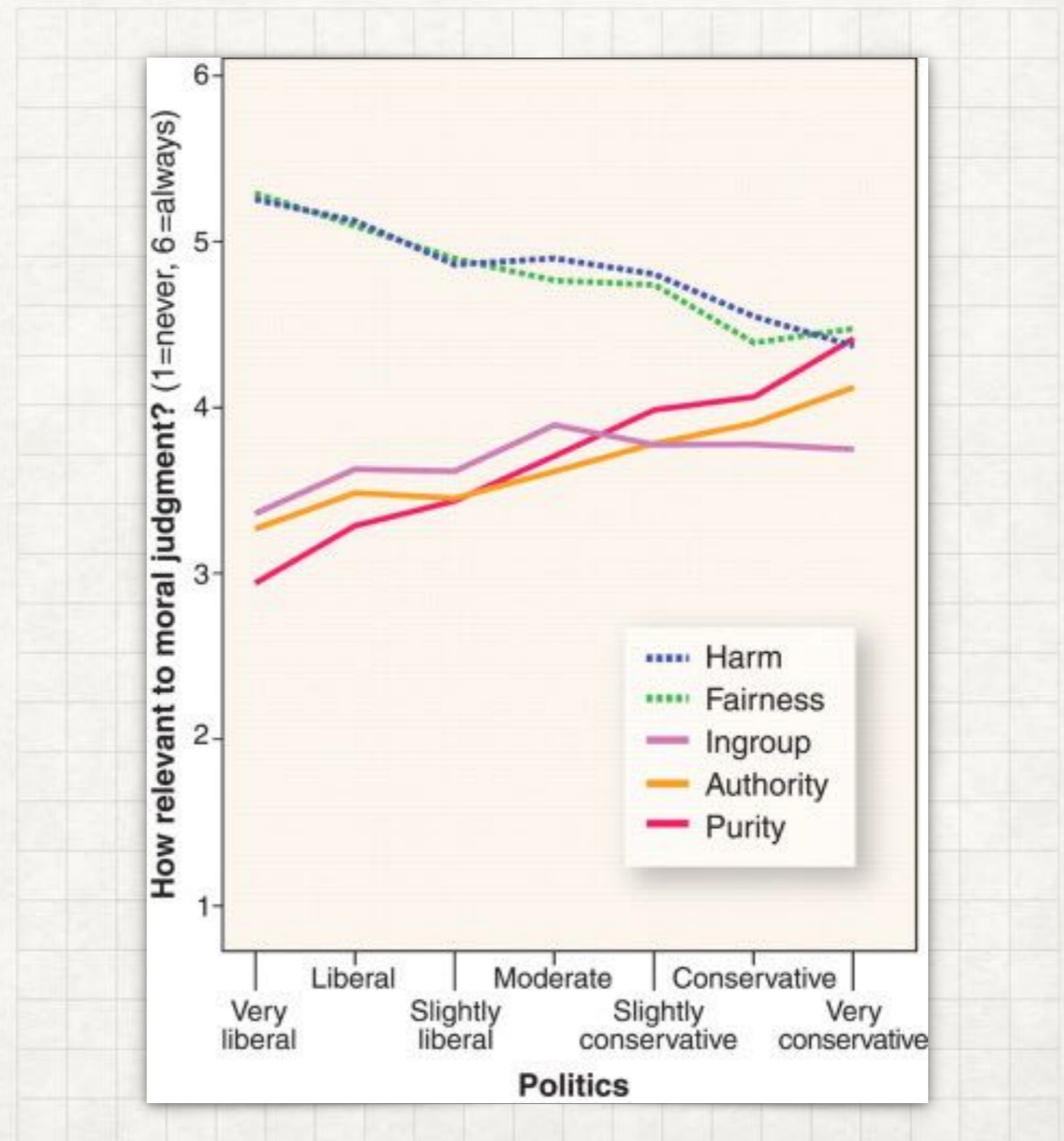
- 革新派と保守派の違い

- $Gap = D1 - D2$ として

- Gap が小さい程, 保守的

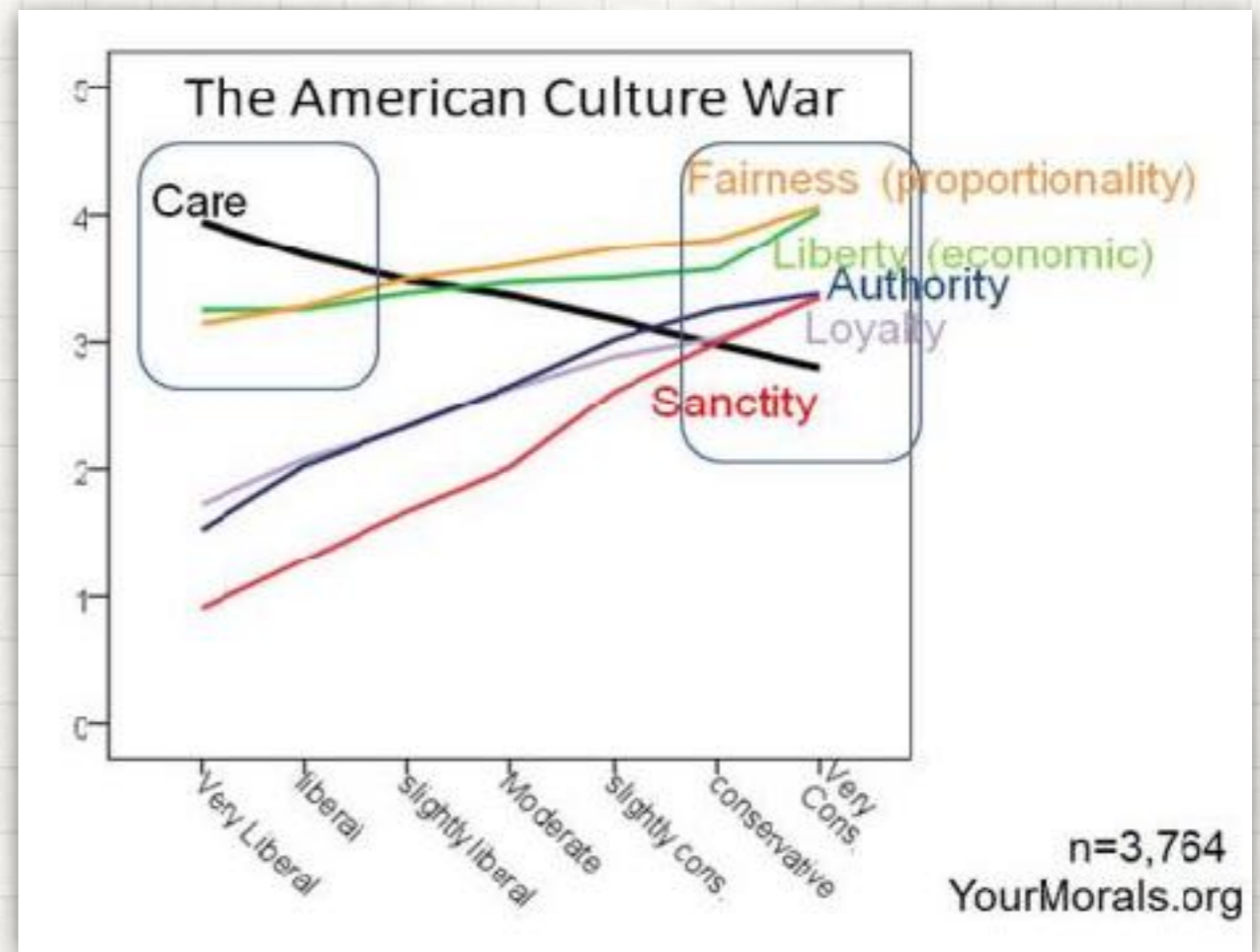
- Gap が大きい程, 革新的

- 出典: www.yourmorals.org



例: 革新/リベラルと保守の道德観 2/2

- D1 が D2, D3 と相反する=トレードオフがある
 - D1
 - F1: Sensitive to Harm/Care
 - D2
 - F2: Sensitive to Fairness; F6: Sensitive to Liberty
 - D3
 - F3: Sensitive to Ingroup/Loyalty; F4: Sensitive to Authority/Respect; F5: Sensitive to Purity/Sanctity
- 出典: www.yourmorals.org



科学理論の神話性

- 科学理論には神話性がある
 - と言うより十分な神話性がないと理論は多くの人に受け入れられない
 - Science: it's like magic, but real!
- 根拠
 - ヒトは誰でも神話が好き
 - Stuart A. Vyse: *Beliving in Magic: The Psychology of Superstition*, Updated edition. Oxford University Press, 2013. (『人はなぜ迷信を信じるのか』)
- Jesse Bering: *The Belief Instinct*. W. W. Norton, 2012. (『ヒトはなぜ神を信じるのか』)
- Joseph Cambell and Bill Moyers: *The Power of Myth*. 1988. (『神話の力』)
- Mircea Eliade: *A History of Religous Ideas*, Vols.1-3. 1981-88. (『世界宗教史』)
- James G. Frazer: *The Golden Bough: A Study in Comparative Religion/A Study in Magic and Religion*. 1906-15/1922. (『金枝篇』)
- 科学者も例外ではない
 - 個々の科学者にとって、奉じる理論は自分にとって神話と等価

A. C. CLARKE の三つの法則

FROM WIKIPEDIA

- 1. When a distinguished but elderly scientist states that something is possible, they are almost certainly right. When they state that something is impossible, they are very probably wrong.
- 2. The only way of discovering the limits of the possible is to venture a little way past them into the impossible.
- 3. Any sufficiently advanced technology is indistinguishable from magic.

A. C. CLARKE の三つの法則

FROM WIKIPEDIA

- 1. When a distinguished but elderly scientist states that something is possible, they are almost certainly right. When they state that something is impossible, they are very probably wrong.
- 2. The only way of discovering the limits of the possible is to venture a little way past them into the impossible.
- 3. Any sufficiently advanced technology is indistinguishable from magic.

科学理論の神話性

- 論点

- どの (科学) 理論がどれぐらいの神話性を持つかは、
評価者の好み/美意識で決まる
 - 例えば最大主義者と最小主義者の美意識は真逆
 - 革新派と保守派の対極化と同質の現象
- これは真実と美の探求の間のトレードオフがある事を意味する

補足

- 次の問いには答えていません
 - ヒトは誰もが神話が好きだというけれど、それはなぜ？
- 案
 - 理解が精神活動の代謝に、神話 (の好み) が精神活動の食物 (の好み) に相当するんじゃないかな？と今は漠然とアナロジーに基づいて考えています
 - 生命は化学プロセスとしての本来の意味での代謝と(比喩としての) 代謝の両方から成立する？
 - これが正しいアナロジーなら、酵素と基質の組が沢山あるはず

アナロジーで言える事

- 理論家はトレードオフを無視するので liberal と同じ態度
- とりわけ data fitness は無視しがち

終わりに



結論

- 本講演が示した事
 - 第1部
 - 用法基盤主義の弱点の指摘とその補強のための提案
 - 文法をどう設計するか of 基準の考察と文法概念の細分化の提案
 - 誤用由来の体系性の示唆
 - 第2部
 - 文法 of 設計論を認識する事 of 重要性
 - その際に党派性と権威主義が影響する危険について指摘
 - 今後の課題
 - 用法認定のための定量的手順
 - 言語学と関係 of 薄い野望
 - J. Haidt の道德 of 5+1個 of 基盤に対応する研究者 of 好み of k個 of 基盤を見つけない

REFERENCES 1/3

- Bateson, Gregory (1972). *Steps to an Ecology of Mind: Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology*. University of Chicago Press. [翻訳: 精神の生態学. 新思索社.]
- Buchanan, Mark (2001). *Ubiquity: The Science of History or Why the World is Simpler than We Think*. Crown. [翻訳: 歴史はべき乗則で動く: 種の絶滅から戦争までを読み解く複雑系科学 (訳: 水谷 淳). 早川書房, 2009.]
- Caillois, Roger (1967 [1958]). *Les Jeux et Les Hommes*. Galimard. [翻訳: 遊びと人間 (訳: 高橋 英夫). 中央公論社/遊びと人間 (訳: 多田 道太郎・塚崎 幹夫). 講談社.]
- Chomsky, A. Noam (1957). *Syntactic Structures*. Mouton.
- Chomsky, A. Noam (1965). *Aspects of the Theory of Syntax*. MIT Press.
- Evans, Vyvyan (2013). *The Language Myth*, Cambridge University Press.
- Frazer, James G. (1906-15/1922). *The Golden Bough: A Study in Comparative Religion/A Study in Magic and Religion*. [翻訳: 金枝篇]
- Gleick, James (1988). *Chaos: Making a New Science*. Penguin Books. [翻訳: カオス: 新しい科学をつくる (訳: 大貫 昌子). 新潮文庫.]
- Hilpert, Martin (2014). *Construction Grammar and its Application to English*. Edinburgh University Press.
- Henrich, J., Steven J. Heine & Ara Norenzayan (2010). The weirdest people in the world? *Behavioral and Brain Sciences* 33 (2-3): 61–83.
- Holland, John (1996). *Hidden Order: How Adaptation Builds Complexity*. Basic Books.
- Huizinga, Johan (1938). *Homo ludens: Essai sur la fonction sociale du jeu*. Galimard. [翻訳: 遊びと人間 (訳: 高橋 英夫). 中央公論社/遊びと人間 (訳: 多田 道太郎・塚崎 幹夫). 講談社.]

REFERENCES 2/3

- Kauffman, Stuart (1996). *At Home in the Universe: The Search for the Laws of Self-Organization and Complexity*. Oxford University Press. [翻訳: 自己組織化と進化の論理—宇宙を貫く複雑系の法則. ちくま学芸文庫.]
- Kuroda, Kow (2009). Pattern lattice as a model for linguistic knowledge and performance. In *Proc. of the 23rd PACLIC, Vol.~1*, pp. 278–287.
- Kuroda, Kow (2011). Introducing *Pattern Lattice Model* as a form of *Extremely usage-based model*. In *Proc. of the Annual Meeting of JCLA, Vol.~11*. 622–25.
- Iwasaki, Sho-ichi (2015). A multiple-grammar model of speakers' linguistic knowledge. *Cognitive Linguistics* 26 (2):161–210.
- Lakoff, George (1971). On generative semantics. In D. D. Steinberg & L. A. Jakobovits (Eds.), *Semantics: An Interdisciplinary Reader in Philosophy, Linguistics and Psychology*, pp. 232–296. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lakoff, George (1987). *Women, Fire and Dangerous Things*. University of Chicago Press.
- Nicolis, Gregoire and Prigogine, Ilya (1989). *Exploring Complexity: An introduction*. W.~H. Freeman. [翻訳: 複雑性の探求. みすず書房.]
- MacWhinney, Brian (2005). "The emergence of grammar from perspective." In *Grounding Cognition: The Role of Perception and Action in Memory, Language, and Thinking*, edited by D. Pecher and R. A. Zwaan, Cambridge University Press, 2005, pp. 198–223.
- McCawley, James D. (1968). Prelexical syntax. In *Semantic Syntax*, edited by Pieter A. M. Seuren, pp. 29–42. Oxford University Press.
- Prigogine, Ilya and Isabelle Stengers (1984). *Order Out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature*. Flamingo. [翻訳: 渾沌からの秩序. みすず書房.]

REFERENCES 2/3

- Rosch, Eleanor (1973). Natural categories. *Cognitive Psychology* 4: 328--350.
- Sperber, Dan and Deirdre Wilson (1986). *Relevance*. Oxford University Press.
- Strogatz, Stephen. H. (2004). *Sync: How Order Emerges from Chaos in the Universe, Nature, and Daily Life*. Hyperion. [ストロガッツ, S.~H.: SYNC: なぜ自然はシンクロするのか (訳: 長尾 確). 早川書房, 2004.]
- Tomasello, Michael (2009). "The usage-based theory of language acquisition." In *Cambridge Handbook of Child Language*, ed. by E. L. Bavin, Cambridge University Press, 2009, pp. 69–88.
- Waldrop, M. Mitchell (1994). *Complexity: The Emerging Science at the Edge of Chaos*. Simon & Shuster. [翻訳: 複雑系: 科学革命の震源地・サンタフェ研究所の天才たち (訳: 田中 三彦 and 遠山 峻征)]
- West, Geoffrey (2017). *Scale: The Universal Laws of Growth, Innovation, Sustainability, and the Pace of Life in Organisms, Cities, Economies, and Companies*. Penguin Press.
- Wray, Alison (2002). *Formulaic Language and the Lexicon*. Cambridge University Press.
- Wray, Alison and Perkins, Michael R. (2000). The functions of formulaic language: An integrated model. *Language and Communication* 20: 1--28.
- 蔵本 由紀 (2016). 新しい自然学: 非線形科学の可能性. 筑摩書房.
- 神澤 克徳 (2011). 日本語の転移修飾への認知的アプローチ. 未刊行修士論文. 人間・環境学研究科, 京都大学.
- 盛山 和夫 (2000) 権力. 東京大学出版会

THANK YOU