

学習ではなく習得を助ける AIの使いかた

山崎直樹（関西大学）

パネルディスカッション

『AIとオタクが創る中国語教育のミライ』

中国語教育学会第23回全国大会

（北海学園大学豊平キャンパス, 2025/05/31）

このスライド、参考文献のリスト、AI
に与えたプロンプト、AIとのやりとり
の例などは、【↓】にあります。



この資料のURLは予稿
集に書いてあります。

問題意識



- 生成系AIに「言語学習支援」をさせたい。
でも、その「学習支援」は習得に効果があるか？
- 効果が薄い学習法を支援しても意味がない
- AIによってコストが下がると、効果の怪しげな支援を安易にしてしまう危険性



今日の要点

- 賢明な利用法：「効果があると確認されている学習方法」をのコストを、AIで下げる
- 具体的な事例を3つ紹介

事例1. 想起練習

- 想起練習 (Retrieval Practice)  〈参考文献〉
- 「読むだけ」より「思い出して書く」ほうが定着率が上がる
- 復習のためのテストをすればよい (Testing Effect,  〈参考文献〉)

AIに復習テストを作らせるためにすること

背景	自分が何者で、誰に対し、何のために、何をしたいか
材料	(1)その課の「課文」、(2)その課の「 要点 」
指示	この課の要点の復習のために穴埋め問題をいくつか、語順整序問題をいくつか作って

教科書の「要点」

2025/04/22

ある入門用教科書の学習項目一覧

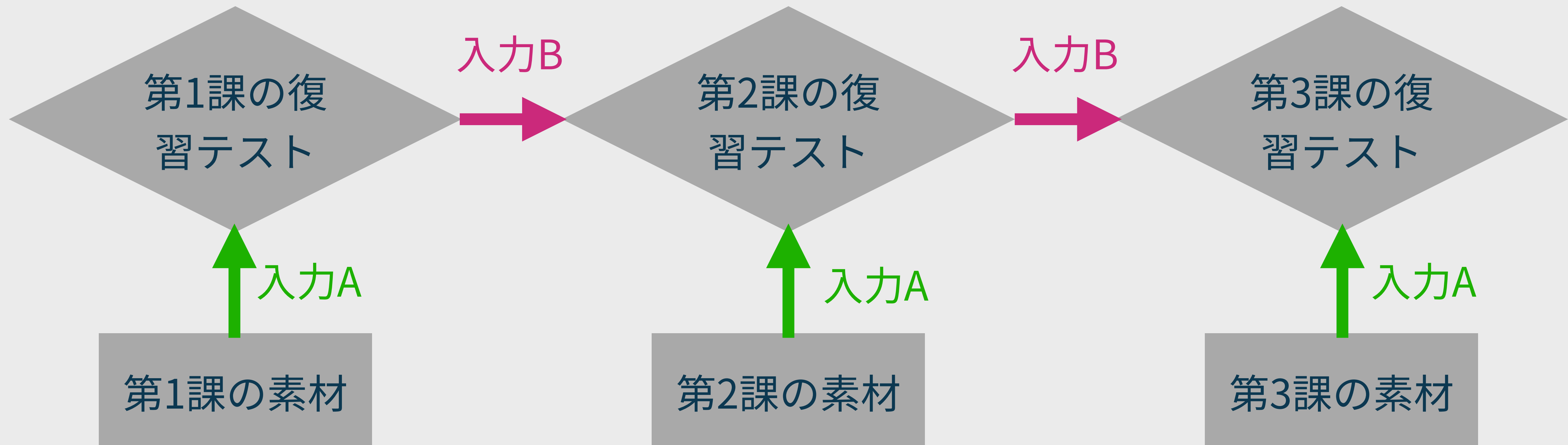
	標題	ポイント1	ポイント2	ポイント3	ポイント4	ポイント5	ポイント6
第01課	你好!	人称代名詞	“是”を用いる文: 主語+“是”+名詞 (～は…である)	名詞を修飾する“的”: 名詞+“的”+名詞	“也” (～も)	“都” (すべて、みな)	
第02課	您贵姓?	名前のいいかた	動詞述語文: 主語+動詞+目的語	人や事物をあらわす代名詞: “这是～” (これは～です)、“那是～” (あれは～です)	“吧”		
第03課	今天天气真好!	形容詞述語文: 主語+程度副詞 (“很”など)+形容詞	程度副詞	“喜欢” (～が好きだ)	“有” (～がある／～をもっている)、“没有～”		
第04課	他今年多大?	親族名称	年齢のいいかた	数字、数字+量詞 (个)+名詞			
第05課	去食堂吃饭吧。	時刻の表現	動詞+“了” (した)、“没有”+動詞 (～していない、しなかった)	“去”+場所+動詞 (～へ行って…する／～へ…しに行く)、“来”+場所+動詞 (～へ来て…する／～へ…しに来る)	“去”と“走”		
第06課	食堂的菜怎么样?	“在” [場所] (～にある、いる)	場所をあらわす代名詞	“在” (場所)+動詞 (～で…する)	方角や位置をあらわすことば		
第07課	你去过中华街吗?	曜日	“想”+動詞 (～したい)	動詞+“过” (…したことがある)、“没 (有)”+動詞+“过”	名詞や修飾する“的”: 形容詞／動詞+“的”+名詞		
第08課	要多长时间? / 自我介绍	“离” (～から)	“怎么”+動詞 (どのように、どう)	“从～到…” (～から…まで)	時間の長さ: “多长时间” (どのくらいの時間)		
第09課	在哪儿买的? / 在快餐店	量詞: 数詞+量詞+名詞, 这+量詞+名詞 (この～), 那+量詞+名詞 (その～・あの～)	“了”の位置	“ (是) 是的”	二重目的語: 動詞+目的語 [人]+目的語 [こと・もの]		
第10課	北京的夏天比北京都热吧?	比較: A “比” B+形容詞 (AはBより～だ)、A “没有” B+形容詞 (AはBほど～でない、A “跟” B “一样”+形容詞 (AはBと同じくらい～だ)	選択疑問文: “～, 还是…” (それとも)				
第11課	你会说日语吗?	動詞+“一下” (ちょっと～する、～してみる、動詞 (“一”) 動詞	可能 (会得) の助動詞: “会”+動詞 (～することができる)	動詞+“了”+時間の長さなど (+目的語)+“了”			
第12課	这个周末你打算做什么?	打算 (～するつもりだ)	可能 (能力) の助動詞 (“能”+動詞、～することができる)	“一点儿也 (都)”+否定 (少しも～ない、全く～ない)	必要・義務の助動詞: “要”+動詞 (～しなければならない／～する必要がある)		
第13課	你在做什么呢?	“在”+動詞+ (呢) (ちょうど～しているところだ)	可能 (条件) の助動詞: “能”+動詞 (～することができる)	結果補語	“快～了” (もうすぐ～する、もうすぐ～になる)		
第14課	你唱歌唱得真不错!	状態補語: 動詞+“得”+状態補語 (副詞+形容詞など) (～するものが…だ)、(動詞) 目的語+動詞+“得”+状態補語 (副詞+形容詞など)	許可の助動詞: “可以”+動詞 (～してもよい、～できる)	“给” [人]+動詞 (～に、～のために…する、…してあげる／してくれる)、“给”+目的語 [人]+目的語 [もの] (～に…をあげる／くれる)			
第15課	参加演讲比赛/演讲比赛的稿子	助動詞: “要”+動詞	使役: 主語+“让”人+動詞 (人に～させる)	“一…就…” (～するとすぐ…する)	助動詞: “会”+動詞	“除了～以外” (～を除いて、～以外)	“有”+名詞+動詞／動詞フレーズ (前の名詞を説明する)
第16課	为什么呢?	“有点儿”+動詞／形容詞 (すこし～だ)、動詞／形容詞+“一点儿”	“为什么” (なぜ)、“因为…” (なぜならば…なので)、“因为…所以…” (…なので～だ)	“～的时候” (～するとき、～のころ)	禁止: “不要／别”+動詞 (～しないでください)		
第17課	有些地方看不懂	“把”構文: “把”+目的語 (特定のもの)+動詞 (具体的な結果を表す表現) (～を…する)	方向補語: 動詞+ (場所)+“去／来”	可能補語: 動詞+“得／不”+結果補語／方向補語など	変化の“了”		

教科書の「課文」と、こういう一覧表とを出版社が機械可読な形で提供してくれるととても助かるんですが……

AIの便利なところは、この先

- 第 n 課のテストを作るとき、 $n-1$ 課、 $n-2$ 課…… $n-(n-1)$ 課のテストを参照するよう指示をする。

過去の自身の出力を入力として受け取る
RNN (Recurrent Neural Network)



補足

- AIの出力を、自分自身でリファインしたものを、次の入力に使う→あなたの好みをAIに学習させる
- この作業は、ChatGPTの「プロジェクト」を使うと、リソースや指示を共有できるので便利（毎月\$20）

分散学習



- 過去の出力を参照する→
スパイラル式の学習
- 分散学習の効果

事例2. 気づきを促進する

言語習得過程のモデル



- 意味が理解できるinputではないと効果がない
- 言語の形式や運用に対する**気づき**がないと習得のサイクルに組み込まれない（👉 〈参考文献〉）

気づきを促進する教材の例

- 「切り出す」「比べる」「入れ替える」作業
- これを見本にして、AIに同種の教材を作らせる

何か質問をするときに、前置きとして使うことばを抜き出してください。

n行とm行を比べて見てください。中国語では疑問文をどのようにして作っているのだと思いますか。

『外国語学部』は“外语系”です。p行を参考にして、「わたしは外国語学部の学生です」と中国語で書いてみてください。

補足

- 伝統的なPPP型の授業でいえば、最初のP（知識の提示）の前に
- 胡玉華（2017）は、伝統的なPPPの順ではないが（中～上級の学習者が対象だから？）、やはり「知識の提示」の前に「気づきの促進」を置いている

これもRNNになる

入力は2種類

1. 教科書のデータ（課文、要点）
2. 過去の自分自身の出力

（「プロジェクト」を使うと便利です）



「気づき」の効果

わかっていること

- 学習の焦点化
- 仮説生成と検証

私見によれば……

- 説明時間の削減
- グループワークを取り入れるとよい

グループワークを取り入れると……

学習の方向

知識の形成

従来のPPP

教師／教材からの単方向
学習

固定した知識の
伝達

「仮説生成
と検証」型

学習者間インタラクシヨ
ンによる双方向学習

動的な知識生成

ただし……

- 仮説生成→検証のような、**故意にエラーを誘発させる**学習方法を好まない（向いていない？）学習者もいる。

質問！

Q: RNNはいいんですが、コースが進むと、既習の課をすべて参照していたら……

A: 手動で参照すべき課を選んでもいいし、AIに学習項目をクラスタリングさせて、そこから選ぶことも……

学習項目のクラスタリング

- Claudeを使いました
- 結果は……わたしの授業には合わない
- 情報量が足りないせいでしょう（＞出版社のみなさん）

【基本語彙・名詞類】（14項目）

【代名詞】（3項目）

【述語文】（3項目）

【副詞・助詞】（6項目）

【時間・場所表現】（12項目）

【助動詞】（10項目）

【完了・経験】（5項目）

【動詞補語】（3項目）

【特殊構文】（4項目）

【疑問・否定】（5項目）

【程度・比較】（1項目）

事例3. 習得を支援する会話bot

- RecastをしてくれるChatBot
- キューを出すと会話の中で助けてくれるChatbot

(ChatGPTのMy GPT機能を使いました)

教師との会話は勉強になるか？

- 進行が早く、使用した／された言語形式が記憶に残りにくい
- 誤りがあった場合のフィードバックの質とタイミングが重要

フィードバックの種類

他者による修正：

- 明示的修正
- リキャスト

自身による修正：

- メタ言語的フィードバックを受けて、自身が…
- 誘導、繰り返し、明確化要求を受けて、自身が…

(👉 〈参考文献〉)

リキャスト (Recast)

- 学習者が誤った発話をした際に、その誤りを直接訂正するのではなく、教師が正しい形に言い換えて繰り返すこと
- 明示的な誤りの指摘や、メタ言語的な説明をしない
- 明確化の要求や反復などの誤りの強調もしない

リキャストの利点

よく言われていること

- 会話の自然な流れを中断しない
- 学習者の気づきを促す

私見によれば……

- [教師 — 受講生] フレームを背景化しておける
- [使用者 — 使用者] のフレームを維持できる

リキャストをしてくれるChatBot

- TOCFL Level 1-2程度の平易な表現を使用
- 話題（「リタイア後どこに住みたいか」「好きな季節は」「台南に一年留学するとき、どんな服飾品をどれだけ持っていくか」など）をランダムに選んで会話を開始。
- 利用者の回答を受けて話題を展開させる質問をする（「その理由は？」「××が好きなのか？」など）。
- 不適切な表現があったら、リキャストをおこなう。

例

わたし：我喜歡去海泳。

ChatGPT：你喜歡去海邊游泳，聽起來很開心！你常常跟誰一起去呢？

わたし：我去海邊一起跟爺爺常常。

ChatGPT：你常常跟爺爺一起去海邊喔，真不錯！你們去的海邊是哪裡呢？

「振り返り」もできます

- 「#回顧」というコマンドを送信すると、どこをどう修正したかおしえてくれる

Before: 喜歡去海泳

After: 喜歡去海邊游泳

- この機能が必要かどうかはまた別の話……

さらにこんな機能を

- 中国語で言えないことがあったら、その部分は、**ひらがなを使って日本語で書く**
- この**コードスイッチング**が、「支援がほしい」という **contextualization cue** (👉 〈参考文献〉)
- 適切な中国語に置き換えて言い直してくれる

わたし：涼鞋和運動鞋當然會帶。需要帶ブーツ嗎？

ChatGPT：你的意思是「需要帶靴子嗎？」嗎？台南冬天不太冷，所以應該不用帶靴子喔。你怕冷嗎？

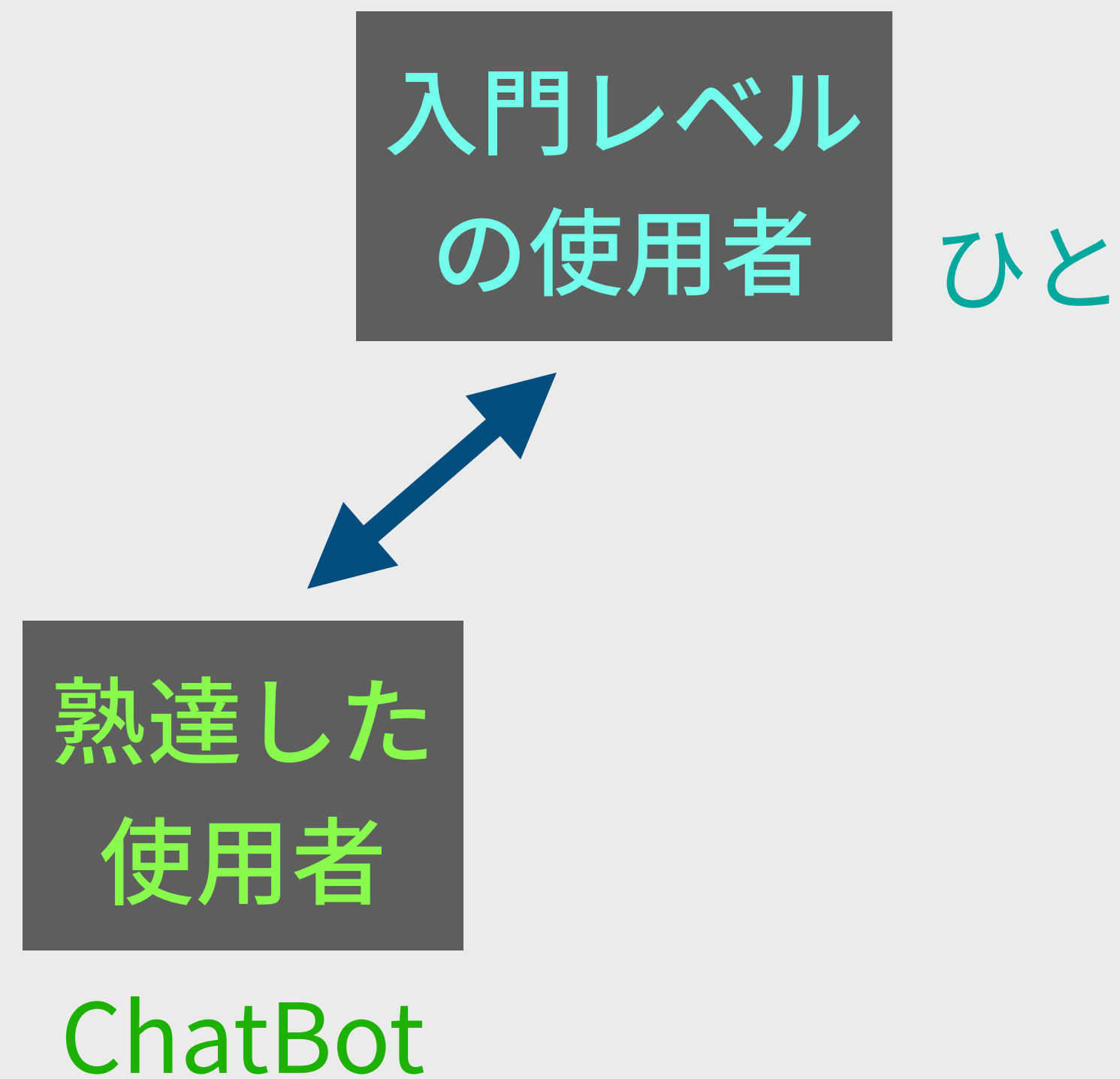
わたし：我特別怕冷，また、あつがりです。

ChatGPT：你特別怕冷，而且也很怕熱啊！

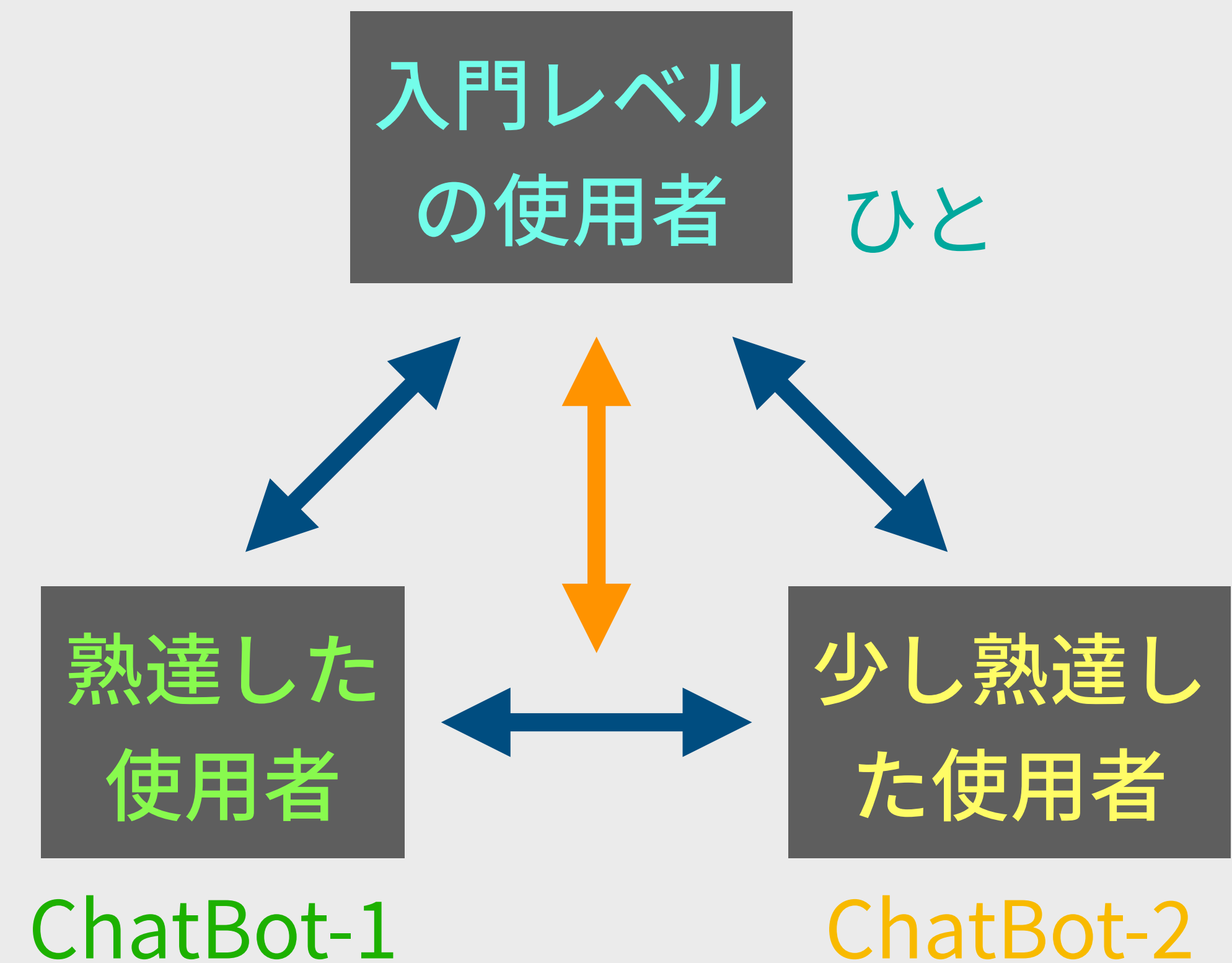
ついでながら

- 「**薰衣草**是什麼？」と言葉の意味を尋ねると、「是**らべんだ**一的意思」と日本語で答えてくれるという機能もあります。
- リキャスト、コードスイッチングによる支援要請→救援……は、教室外での自然な会話でもよく見られるコミュニケーション方略。
- 意図的に日本語に切り替えさせることは、学習者に対し「自分がしたいことと、できることの間の差を気づかせる（**Noticing The Gap**）」という働きもある。
- 今後、このChatBotをどう**発展**させたいか……

現在のChatBotで 会話をする際の フレーム



自分より熟達した使用者の インタラクションから学ぶ



ちょっとみなさまに質問

1. 日本語にコードスイッチングをするとき、ひらがなで書くという約束にしています。もし、**漢字を使って日本語**を書いたらどうなると思いますか？
2. ChatBotがリキャストをしてくれたことに、**学習者が気づかない**ということもあると思います。それに対してどうすべきだと思いますか？

まとめ

- ここで挙げたAIの利用法は、特別な技術や知識を必要としない
- 教師の学習設計のコストを確実に下げる
- （おそらくは）学習者の習得支援に効果的な利用法
- 人は「良いと信じる方法」でも、実践に必要なコストとの兼ね合いで実践しないことがある（👉〈参考文献〉）。
- AI利用がコストを下げ、より多くの「良いと信じる効果的な方法」が実践に移されることを期待したい