

JELES-54 (2024)

2024年3月2日

# 日中英三言語対照同時学習法の開発 と支援システムの実装

湯山トミ子・神田明延・篠塚麻衣子（東京都立大学）

藤本かおる(武蔵大学)・武田紀子(元成蹊大学)

# 目次

はじめに

## I 三言語同時対照学習法の構想とシステム設計

①構想

②システム設計

## II 構成と特徴 実装アプリの紹介

①発音の学習（韻律・基本発音）

②表現の学習（文法・慣用表現）

## III 現在の課題

おわりに

## はじめに

主題： 「母語日本語＋既習英語＋初修中国語」の言語履歴をもつ学習者の多言語資源の活用

統合的言語能力の動的生成をはかる言語学習に対する教育支援



三言語対照学習

- ・ 個別の言語学習では得難い言語表現の共通点、類似点（普遍性）、相違点（個別性、多様性）の学習  
⇒言語構造に対する理解力の増進
- ・ 先行研究が少ない

単言語型学習を基本とする現在の多言語学習：二言語比較による研究、教材が多い  
三言語以上は紙媒体に同族系列語（ex ロマンズ語伊西仏）の学習書等は多少見られるのみ

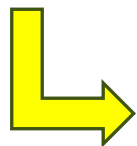
同族非同族、言語類型等の枠を越える教材は極めて少ない。

## 【三言語同時対照学習と先行研究】

### 紙媒体：複数言語の同時学習先行研究

- ・ 日英中三言語対象研究：日韓中英訳付き日本語文型辞典（友松ほか2008）
- ・ 文法研究書、学習教材⇒日英中文法対象文型専門書（相原・2019）  
日中二言語ながら対照言語学による専門文法概説書（高橋・2020）
  - \* 二言語対照シリーズ（山田・2001）⇒日本語文型・文法表現の同一基礎に英独仏伊西中韓葡の専門家との対照考察 三言語対照比較法の構築に有用な視点
- ・ 発音学習：日中英三言語対照言語研究テキスト『中国語音声学：日本語・英語との発音比較を重視して』（佐藤2024 刊行予定）

今後の日英中発音学習領域の言語学的認知基盤の構築、教材作成への有用性。



二言語の組み合わせの成果を学び、さらにこれを吸収し、発展統合させて

三言語対照の学習内容を作る必要がある。

## システム：複数言語の同時学習システムの先行例

①英語を軸に多言語を学ぶ京都外国語大学の「二言語同時学習」(特色GP2005～、英・独仏西伊中蘭)、

対面型CALL授業とその教材で、英中対照分析も含むが、学内限定公開（HPの紹介のみ）  
日本語排除

②東京外国語大学「国際多言語学習者コーパス・誤用辞典」（2015～）

日英中三言語個別の検索によるデータ駆動型文法コーパスで、母語日本語の影響分析にも優れている「英日中国語ウェブ誤用構築コーパスと母語を踏まえた英語・日本語・中国語教授法開発」（科研基盤研究（B）代表望月・2013-2015）が、

二言語の組み合わせによる三言語システム

\*日韓中の同一時期平行学習を考察するものとして「三言語（日韓中）同時学習支援に関する研究」（科研基盤研究（C）代表長友2009-2013）が見られる。



三言語対照分析に基づく学習法とシステムの構築、開発

先行研究が少なく、アプリの実現は本研究が初めて

## I 三言語同時対照学習アプリの構想と設計

### 開発する学習アプリ（三言語【游】）の基本構想：

- ・ 土台：日本語母語話者にとってもっとも豊かな言語基盤となる日本語
- ・ 目的：中国語の発展学習と中国語学習者に苦手感の多い英語学習の補助
- ・ 目標：学習者の個別言語能力と内在する多言語資源、特に統合的言語能力の自律的生成の促進
- ・ 構成：音声学習（「発音の学習」）と文法学習（「表現の学習」）の二項目

学習者に言語活動の主体者となる身体性と言語構造、言語現象に対する認知基盤の構築の提供

- ・ 構築法：対照言語法

## アプリの基本性格

**基本：運用力の向上を目指す実践的練習を提供する運用力向上型ではなく  
対照分析により言語構造の特色、言語間の影響関係について理解し、中国語の発展学習、英語の  
再学習を効果的、効率的に進める認知基盤の構築を目指す知識増進型**

**日中英：言語類型、言語系列の異なる異相性が大きい  
対照学習の構成項目は絞り込めても、学習者に提供する内容が煩雑で多様**



- ◎発音を基本とする音声学習⇒学習主体の創造を目指す「発音学習の身体化」実現のための学習
- ◎文法、慣用表現を学べる「表現の学習」⇒言語構造、言語現象、文化の異相性認知のための素材提供



**内容的に最小不可欠の要件に精選、ミニマム型の学習アプリ**

## ①「発音の学習」：発音学習の身体化

発音学習



外国語学習におけるもっとも重視される言語基盤、学習基盤  
外国語学習に不可欠の音声学習の提供

「母語日本語＋既習英語＋初修中国語」の言語学習歴をもつ学習者の言語資源の認知、活用  
統合的言語能力を自律的に生成する**主体形成の基盤**

- ・ 日中英三言語の発音学習：それぞれの音声的特徴の相違の大きさ 学習者の習得負荷は極めて高い。  
日中、中英、日英、それぞれの異相が複雑に絡みあう三言語の関係性、影響性。

微妙な相違をもつ英語の子音群、声調言語である中国語の韻律、文字と音声が一対一ではない  
英語の特徴等、発音、音声と文字、多様な習得課題、一筋縄ではいかない。

- ・ 単独言語の習得に比べ、三言語の対照比較学習

⇒**発音器官の動作性とそれを実現するための鋭敏な身体性を要求**



**特色：母語では意識しなかった身体機能、微細なコントロール力**

**複数の外国語学習なればこそその身体感覚と実現できる発音器官の筋肉トレーニング**

**発音器官を指揮する指令を養う発音学習法の提供**

**目標：英中個々の発音の習得度よりも発音を習得するための動作性、身体性の獲得、身体学習の重視**



**学習者が自らの身体を自覚的に使用する者としての自己を認知し、**

**それにより言語活動の主体者としての自己を創出、獲得することを目標とする。**

## ②「表現の学習」：構造的認知基盤の構築

特色：①言語現象、言語構造に対する認知基盤を構築する学習

⇒単言語型学習により、学習者の内部で、言語単位にバラバラに多層化されていた言語学習体験と言語能力を自覚的に関係づけ、系統的に認知する言語活動の補助。

②時空間の広がりをもつトピック型学習素材による話題学習 三言語の志向性、思考性の相違

↓  
「語ってみよう!!自分のこと、社会のこと、世界のこと、地球のこと!」

「発音の学習」における内なる言語との出会い（身体と言語）から  
言語活動主体としての社会性の拡充へ

⇒自己から身の回り、社会、さらに世界への広がり

◎横軸となる同時代とのコミュニケーション性の拡張に配慮する社会性の提供

◎縦軸となる歴史的自己の認知に拡充できる

日英中三言語圏の文化学習素材を盛り込むコラム

### ① 【発音の学習】

- ・ 音声習得：母語の影響が大きく負荷の高い課題

インターネット上にて膨大な音声と画像  
いつでもアクセス、簡便な翻訳機能や字幕アプリ、生成AIの利用  
レベルの如何を問わず、大量の音声、文字情報を理解し、学習できる

- ・ 多言語環境と多言語運用の契機の増大



効果的、効率的、かつ確実な音声学習 母語日本語音声と中英の音声的特徴の関係性、影響関係（正負の干渉）



- ◎ 日英中の音声的特徴の理解、習得課題の構造的な認知、技能的な力の獲得の必要性の高まり

**系統的、構造的に認知し、習得の障壁を明確にして技能的な処理能力獲得の必要性**

# 「発音の学習」の構成

## 発音学習の学習項目と主な学習内容の抜粋（案）

学習基盤	文字と音声 中国語の特徴 英語の特徴	仮名、ピンイン、漢字、アルファベット、フォニックス、発音記号、米語と英語
韻律	アクセント リズム ノントネーション、中国語の特徴 英語の特徴	モーラ、声調、強弱、長短
学習準備	発音学習と筋トレ 舌と口のトレーニング	筋トレの役割と効果、舌の構造、名称、神経、舌の筋トレ(リラックス、運動力アップ)、口筋強化、滑舌練習
発音の基本	概要 中国語の特徴 英語の特徴	母語と外国語、三本語母語話者と中国語、英語
基本発音 (母音)	母音発音概要 母音発音の仕組み 母音発音の特徴 紛らわしい発音 綴りと母音発音	日中英三言語の音節構造の特徴 調音図 コ形図、「ア」a系列、「エ」e系列、 「イ」i系列、「ウ」u系列、「オ」o系 列、紛らわしい発音1 (a とe) (uと o)、米語と英語、文字と綴り(ピン インと音価、文字と長さ、母音字と読み 方、母音字とr)
基本発音 (子音)	子音発音概要 子音発音の仕組み 子音発音の特徴 紛らわしい発音 綴りと子音発音	発音器官と発音、調音位置、調音方法(日中英三言語)、清濁、無気・有気、無声・有聲 調音方法と調音位置による互別学習、紛らわしい発音(ex LとR、F、VとB tの発音あれこれ、文字と綴り(介音、子音文字の読み方、黙字)
発音ブラッシュアップ	早コ言葉	

**構成：中英の言語種のもつ特性から生まれる相違への着目**

**日本語母語話者に習得負荷の高い学習項目の対照化、攻略ポイントの提示**

**英中それぞれの特色に対応した個別の学習ポイント**

**関連情報、コラム（拡充）**

**学習素材⇒基本発音を通じて「発音学習の身体化」を構築することを目指す**



**ポイント項目**

- ・ 文字（綴り）と音声
- ・ 韻律（アクセント、リズム、イントネーション）
- ・ 発音（母音と子音）

## 【文字（綴り）と音声】

### ・ 日中英中三言語の対照、対比学習の要件 学習ポイント

音声構造とともに重要な学習基盤 **文字と音声の関係**

【日本語】 ⇒ 音読み、訓読みなど 煩雑な読音をもつ漢字と二種類の仮名（平仮名・カタカナ）の併用

【中国語】 ⇒ 意味を表す漢字と漢字の音声を表示するピンイン（ローマ字綴り+声調符号）

ピンインと音声は一対一であり、**未知の音声を文字化することが可能**

【英語】 ⇒ **音声と文字の多様な関係**

文字（アルファベット）と音声が一対一ではなく、多くの文字が複数の発音をもち、一つの発音が幾通りもの綴りで表記され、さらに発音されない文字（黙字）も存在

**日中英三言語；それぞれの音声と文字との多様な関係、実際の音声と綴りのずれ**

音声学習の負荷を高め、学習者に苦手意識が生まれる要因となりやすい。

負荷軽減⇒各言語の文字と音声綴りの最小限のルールの明確化

ローマ字表記 日本語（ヘボン式と訓令式）、中国語（ピンイン表記）、英語（フォニックスとアルファベット文字の併用も生まれる）等、**文字と音価の関係**についての明確な質的理解

\* 国際音声記号：言語により同じ**国際音声記号が示す音価の相違、音声記号では示しえない音声特徴**（音節構造、前後の音声により相違する英語母音の長短の特徴）の基本ルールの存在。

## 【韻律】

アクセント：構成する基本要素 高低、強弱

【日英中】：二要素による基本分類（高低アクセント、強弱アクセント）

実際の音声は**高低、強弱のいずれかにより単一的に構成されているわけではない**

学習ポイント：日英中それぞれ高低、強弱による音声特色を内包  
音節アクセント、文意による文章、語彙のアクセント変化、機能語と内容語による強形、弱形の別などの相違、**主要素をおさえつつ、内在する副次要素を汲み取る**

【日中】：高低アクセント、特徴に大きな相違

日本語 ⇒ 複数音節間の段階アクセント

中国語 ⇒ 一音節の中で曲線的、急激な高低変化と強弱をもつ声調

強弱アクセントでありながら高低変化が重要な構成要素 軽声（音節間アクセント）

使用音域：日本語 相対音のド～ミで狭く平板

中国語 一音節内でド～ソの五段階間を急激に上げ下げする起伏の大きさ

**【英語】 : 強弱アクセントを基本**

**英語の強弱アクセントも高低変化の特徴を内包**

一語一音節とは限らず、複数の音節により語彙が形成される。一語に含まれる音節数、アクセントをもつ音節の有無、組合せにより、長短、高低変化、明瞭度からなる音節アクセントの相違

**中国語 一字一音      日本語 仮名一文字一音節「子音＋母音」**

**強いアクセントもつ音節 長く高く発音**

**英語の強弱アクセント : 単純、単一な強弱ではなく、高低と緩急の変化も含んだ強弱アクセント**

**英語の多様なアクセント変化の特質**

**中国語の声調の高低、強弱、緩急を示す声調波形形ソフト（ピッチ波形 武田紀子制作）の利用**

**英語の高低、長短のアクセント変化の視覚化 ⇒ 学習者のアクセント習得を補助**



三言語【遊】  
(日中英三言語対照運用学習)

ピンイン  
gēge

声調矢印



模範音声の再生

ユーザ音声の録音 ユーザ音声の再生

英語  
brother英 [brʌðə(r)] 米 [brʌðə]



Back

模範音声の再生

ユーザ音声の録音 ユーザ音声の再生

三言語【遊】  
(日中英三言語対照運用学習)

ピンイン  
gēge

声調矢印



模範音声の再生

ユーザ音声の録音 ユーザ音声の再生

英語  
brother英 [brʌðə(r)] 米 [brʌðə]



Back

模範音声の再生

ユーザ音声の録音 ユーザ音声の再生

中英 単語の視覚化 (カメラマン、兄)

## 【リズムとイントネーション】

- ・ 外国語習得の要の一つ。  
言語自身の**音声構造の基本的特徴を基礎 + 語彙、文意による意味伝達の機能**

【日本語】 : 等時的な拍（モーラ）による音節リズム

【中国語】 : 言語学的には単音節声調言語が基本性格  
現代中国語、二音節語が80%、語彙構造により**一定の強弱の単語リズムが生じる**

- ・ **音節数による強弱の韻律**、日本語の等時的な拍の平坦さに比べ**リズムカル**
- ・ 高低の起伏を生み出す**声調（点）の連なり（ライン）**による**高低変化の流れ**  
意味上の強勢（重音・中音・軽音）による独自のイントネーション

日本語母語話者(平板、高音域、低音域少ない)⇒学習者自身の音域の中での中国語声調のもつ五段階を反映できる自らの声調発生可能（声域）の認知

⇒声調の起点と終わりの音程を制御能力

中国語学習が求める使用音域の拡張と音節の長短高低変化⇒英語の高低、強弱変化の習得  
に対する有用性は？

【英語】 : **アクセント（強勢）の規則的な繰り返しによる独自のリズム。**  
リズム生成の音声ルールを理解、声調波形ソフトを利用、英語のイントネーションの視覚化

## イントネーションの変化：

### ◎ 「なにを伝えたいのか？」 という意味伝達の役割

- ・ 言語の別を越えた共通性、類似性
- ・ 言語固有の音声的特色に基づく独自のトーン

ex日本語にはない下降上昇、上昇下降などのイントネーション変化

### ◎ トーン学習のため、声調波形ソフトに加えて、中国語のイントネーション学習に用いる上昇、下降変化を明示する視覚マーカー（声調矢印）も使用

The screenshot displays a mobile application interface for trilingual learning. At the top, a blue header reads '三言語【遊】 (日中英三言語対照通用学習) お子さんは?'. Below this, three language sections are visible:

- 日本語 (Japanese):** The question 'お子さんは何人いらっしゃいますか?' is shown with a green background.
- 中国語 (Chinese):** The question '你有几个孩子?' is shown with a blue background. It includes a 'ピンイン' (Pinyin) section with 'nǐ yǒuji gè hái zǐ?' and a '声調矢印' (Intonation arrow) section with a waveform showing a rising tone. Below are buttons for '模範音声の再生' (Play model audio), 'ユーザ音声の録音' (Record user audio), and 'ユーザ音声の再生' (Play user audio).
- 英語 (English):** The question 'How many children do you have?' is shown with an orange background. It includes an '文庫のイントネーション' (Textbook intonation) section with a waveform showing a falling tone. Below are buttons for 'Back', '音声の再生' (Play audio), 'ユーザ音声の録音' (Record user audio), and 'ユーザ音声の再生' (Play user audio).

中国語の声調波形

## 基本発音（母音と子音）

### ・母音、子音の発音、各言語に固有の音節構造

【日英中】母音で終わる開音節を基本とする日本語母語話者  
英語のあいまい母音、子音で終わる閉音節、日本語にはない子音連続、音声脱落（無音化）、無気化等、音節構造、音節連続による多様な現象 ⇒ 習得負荷が高い。

### ◎変化の生ずるルールの構造的、分析的理解の増進



構成項目：「基本発音」（母音の特徴、子音の特徴）、「紛らわしい音声」、「文字と綴り」の項目

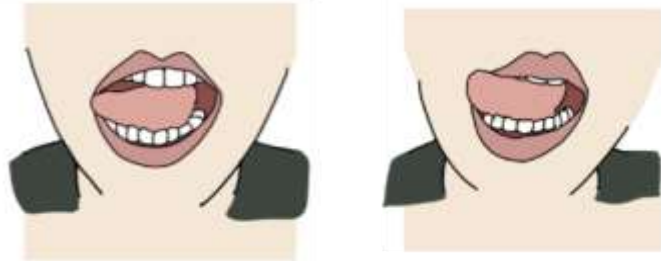
三言語の固有性とともにも三言語の関係性できるだけ明快にする対照化項目の策定

## 発音学習の準備

- ・ 母語にない音声、類似する音声の習得

学習者が**自らの舌、唇等の発音器官を動かして自覚的に身体活動を通して言語活動を認知し、意識性を高めることができる**⇒**身体化により言語活動の主体者性を獲得する重要な役割** [3]

- ・ 二つの要件：発音学習の**動作性と操作性**を獲得するための  
発音器官（舌と唇）強化のための**筋肉トレーニング（舌筋・口筋）**  
思い通りに動かすための**指令機能(神経機能)**の育成
- ・ 発音プレトレーニング：滑舌治療に使われる舌と唇のための**筋肉トレーニング**、的確に舌を動かす**運動トレーニング**、音声訓練を必要とする職業訓練の為の滑舌練習等の紹介、取り込み [4]



舌を正確に動かすためのトレーニング

## 「逆転の発音学習」

### ◎ 「発音学習の身体化」プログラム 独自に考案

通常の発音学習：学習する発音（発音記号・文字）に対して、発音器官をどう動かせば該当する音声を生み出せるか、という方法



「逆転の発音学習」：学習者の身体器官（舌と唇）を土台、どのように動かすかにより発音される音声を認知する手順をとる学習法

⇒音声を示す文字、発音記号ではなく、学習者の発音器官を基礎とする一覧化  
三言語の相互関係を読み込みながら発音器官(唇と舌)の動かし方、基本動作を認知する。

例：「ア」の場合

母音（文字）に対して、どのような音声かを対象化するのではなく、発音器官の状態（口形：開き、まるめ）、舌の位置(前後、高低)を基盤に、それに該当する音声を認知して、口と舌の動かし方をトレーニング

三言語【遊】  
(日中英三言語対照運用学習)

日本語

口形(開閉)、舌の位置(前・後)

広 前舌	広 後舌
ア[a]	

解説

日本語の「ア」は下の位置が前よりなのが特徴。発音して舌の位置を確認してみよう。舌の前部分が見えます。

中国語

口形(開閉)、舌の位置(前・後)

	広 前舌	広 後舌
単母音		a [a]
複合母音	ai [ai] uai [uai]	ao [ao] ao[ao] ua[ua]
鼻音付き母音	an[an] uan[uan]	ang[ang] ang[ang] uang[uaŋ]

Back

舌「a」は、舌を下げ、口を大きく縦長に開き、舌の位置は後ろの低い位置にあり、前から見ても見えない。複合母音の場合は、前後になる音声(音価)により、aの発音は前舌、後舌に分れます。後ろに口の開きが狭く舌の位置が前よりの-

三言語【遊】

(日中英三言語対照運用学習)

英語

口形(開閉)、舌の位置(前・後)

	広 前舌	広 後舌
短母音		[ɒ] hot what quality
長母音		[ɑ:] father spa [ɔ:] cause law * [ɔ:] ⇒ [ɑ:] の表記もある
二重母音	[aɪ] ice cry light pie [aʊ] how now count mouth	[ɑː] car park

解説

短母音[ɒ]は日本語の「ア」よりも口の開きが大きく舌は後ろより。舌の前部分は見えません。長母音[ɑ:]は、短母音より長めに発音します。\* [ɔ:] ⇒ [ɑ:] と分類されることもあります。二重母音は前半が後半よりも強く発音されます。前舌[aɪ]、[aʊ]は、日本語の「ア」に近い形(構え)からそれぞれ[i]、[u]の発音に移ります。[ɑː]は長母音[a:](構え)から[ɑ:]音に移ります。[ɑ:]のr化は、綴りにrがあります。[aɪ]はi、y、i+eの綴りも多く見られます。

Back

練習

[ɒ] hot what quality [ɑ:] father spa [ɔ:] cause law [ɑː] car park [aɪ] ice cry light pie [aʊ] how now count mouth

発音学習の身体化を図る「逆転の発音学習」による母音[a]の事例

## 母音発音の多様性

【日本語】 母音は「アイウエオ」の5つ

【中国語】 母音36（単母音6、複合母音13、鼻音付き母音16、そり舌母音1）

【英語】 諸説、本アプリでは27（強母音16；短母音6・長母音5・二重母音11、弱母音5）



数から見ても中英の母音発音の多様性は明瞭

英語の場合、音声と文字が一对一でないだけに「ア」にあたる[a]の発音だけでも複数ある。母音数が多ければそれだけ類似音も多い。基本的ピンイン綴り i と e に複数の音価があるだけで**定型化しやすい中国語**に比べて、**英語学習の認知基盤の構築は煩雑さ**を免れ得ない。



## 【子音】

- ・子音：唇、歯、舌などの調音器官による呼気の妨害によって作り出される

母語日本語にない子音⇒母語では用いなかった調音器官も動かす必要がある。

【日本語】 16、【中国語】 21（頭子音）、【英語】 24



- ・日中英それぞれの言語に固有の発音：完全に同一ではなく、**微妙な変化をもつだけに微細な違いを認知**  
調音様式の相違を理解し、調音器官の動かし方を習得するトレーニング

**対照学習：言語に固有の発音の習得、他の言語の類似する発音を対照化しながら平行学習し、  
正しく音声をするための身体トレーニングを丹念に積み重ねる**



◎調音器官を動かす**筋力**と動かすために必要な**司令系統（神経）**の強化

- ・子音発音のトレーニング：母音発音に使用する口形、舌の動かし方をスムーズにする上でも有用

**日本語母語の発音慣習を越えて意識的、分析的に言語を発音する能力、技能的な発音力の育成効果への期待。**

三言語【遊】

(日中英三言語対照運用学習)

舌尖音 歯、歯茎音 dtnl タテトダデ  
ド ナ行 [d] [t] [n] [l]

破裂音、鼻音、側面音 日本語に近い音があると  
やっぱりついつい。

中国語では舌尖を上歯茎に当てて発音するため舌尖音と  
呼ばれる子音系列です。日本語の調音位置は歯、英語は歯  
茎で歯茎音と呼ばれます。調音方法では、[d] (ドゥッ) [t]  
(トゥッ) は破裂音、[n] (ヌー) は鼻音、[l] (ルー) は  
舌の側面から呼吸が出る側面音になります。

		歯・歯茎・後部歯茎	
破裂音	清音	[t]	日 タテト
		無気	中 de
	濁音	[tʰ]	中 te
	有気	[d]	日 ダデド
		英 dark	
鼻音	[n]	日 ナ行	
		中 ne	
		英 neak	
側面音	[l]	中 le	
		英 love tell	



日本語

舌尖音/歯、歯茎音の三言語対照練習

三言語【遊】

(日中英三言語対照運用学習)

紛らわしい発音5 どう違うの？ズー、ツ  
ー系？

ズ、ジュ、ツ、ツ、チ系の紛らわしいところ  
は？[z], [ʒ], [ʒ]と[dʒ], [z]と [ts] [tsʰ]

この系列での学習ポイントは、主として日本語母語話  
者の英語学習にあります。意味の違いを生む発音のク  
リアには、日本語発音の特徴を活かしながら取り組め  
るコツもあります。日英、英語内の音声音声の特徴に  
ついて紛らわしい組み合わせを整理しておきましょう。  
中国語については、母音、四声による音声変化により  
子音に紛れやすい発音が生まれます。中国語について  
も紛れやすい子音の区別として構造的な理解を深めま  
しょう。

日本語

日本語の注目音は、ざ行のズ、ジ、ダ行のツ、  
チ、そしてッ、さらにジュです。ザ行ザゼゾは  
語頭にあるときを基準にして有声摩擦音[dz] (舌  
先を上歯茎に付ける) に区分されていますが、語  
中、語末では、有声摩擦音[z] (舌先を歯茎につけ  
ない) に発音されます。「ジ」も語頭にあるときは  
(有声歯茎口蓋化摩擦音[ʒ]) で、語中、語末では  
[dz]となります。日本語も基本50音の中で、ザ行  
は語頭、語中、語末という語彙中の位置により変  
音する特色をもつ変わり種ですが、母語話者は自然  
に発音しているので、特にこの区別を意識化し  
ません。また日本語話者が意識的に区別する  
のが薄いのが、「ズ」と「ツ」、「ジ」と「チ」  
です。歴史的には異なる音の組み合わせでし  
ましたが、現在では同じ発音と見なされ、日本語学習  
教材でもそれぞれの組み合わせを同じ発音として  
います。ただこの区別は、英語の[dz], [dʒ] (舌先  
を後部歯茎に付ける) の発音の区別のときに役立



紛らわしい発音「ズー、シー系」「ズー、ジー系」

三言語【遊】

(日中英三言語対照運用学習)

紛らわしい発音4 気をつけよう！ス、シ  
ー系

s、x、shにcも加わるよ！ シー系、スー  
系？ さあ、どっち？

歯、歯茎、硬口蓋までの調音位置をもつ摩擦音、破裂  
音のスー、シー系列は、微妙な違いを持つ子音群がひ  
しめられています。日本語、中国語、英語それぞれに固  
有な子音がありますが、日本語母語話者には縦りと音  
声が一対一で固定化せず、複数の組み合わせをもち、  
音声変化も多様な英語の子音群の学習負荷が高いと思  
えます。ここではまず基本となる三言語の子音の違い  
を明確にして、できるだけ構造的、系統的に理解でき  
るようにしたいと思います。

日本語

ス、シー系 として、歯茎摩擦音サスセソの[s]、  
歯茎硬口蓋音のシ[sj]があります。サ行では、シだ  
けが違う調音位置、調音方法を持ちます。サスセ  
ソの[s]は、中国語のs 英語の[s], シ[sj]は中国語  
のxと同じ調音位置、調音方法です。いずれも舌  
を使って狭めを作り、早い呼吸を歯の裏に当てて  
摩擦音を出します。そのため歯擦音とも言われま  
すが、直接歯に舌を当てるわけではありません。  
歯茎硬口蓋音のシ[sj]は、中国語と日本語にしか  
ない発音です。このサスセソの[s]とシ[sj]の違いは、  
語におけるスー、シー系の区別の基本になり



中国語

ス、シー系の基本子音として、舌歯音(歯茎摩擦

# 三言語【遊】

(日中英三言語対照運用学習)

## 三言語対照

解説

		英		日		英	
母音	[θ]	英	theta	[tʃ]	日	チ	usual
	[ð]	英	the	[tʃ]	日	チ	usual

		英		日		英	
母音	[θ]	英	theta	[tʃ]	日	チ	chip
	[ð]	英	the	[tʃ]	日	チ	chip
	[ð]	英	the	[tʃ]	日	チ	chip

		英		日		英	
母音	[tʃ]	英	chip	[tʃ]	日	チ	child
	[tʃ]	英	chip	[tʃ]	日	チ	child
母音	[dʒ]	英	job	[dʒ]	日	ジ	job
	[dʒ]	英	job	[dʒ]	日	ジ	job

## 紛らわしい発音「ズー、ジー系」 三言語対照表



三言語【遊】(日中英三言語対照運用学習)について

v0.1.48(2022-20XX)  
SORYU-SHA INC.

## ②「表現の学習」

### ・基本構想と設計：トピック型教材

発音学習（内なる言語との出会い）から、**社会的言語主体への展開へ**  
**社会性の拡充を志向するテーマ性をもつ発信型学習素材の提供**

タイトル「語ろう！ 私のこと、社会のこと、世界のこと！」内から外への話題展開



身の回り（**自己・家族**）⇒**社会への拡張**（生活圏・地域圏）  
⇒**グローバルな視点、特に歴史軸(時間) 社会軸**（空間）に立つ**教養的自己認知へ**

- ・学習内容：**文法項目と語用論的慣用表現**により構成  
文法学習は 日本語母語話者の習得負荷が高く、中英の異相性、類似性を明確に認知できる課題  
（x「主語の省略」、「代名詞の使用」、「使役と受身」）
- ・構成方法：二言語（日英・中日）の比較をベースに三言語対照論に展開、発展

慣用表現⇒よく使われる**定型、定番表現の比較、言い回し**などをめぐる用法の特徴、ルールの対照比較  
**表現の違いにより文化の違い**を示す題材、内容策定  
（ex「自己紹介」：名前、身分、職業、出身地、年齢、身体の言い方等）。

## 表現の学習項目と主な学習内容の抜粋（案）

表現の学習	語ろう！ 私のこと、社会のこと、世界のこと！		
ユニット1	語ろう！ 私のこと、家族のこと、暮らしのルーティンあれこれ！		
	自己紹介	名前、身分、職業、出身地、年齢 身体(身長・体重)の言い方	文法、表現、慣用的ルールの比較
	家族紹介	家族構成、家族紹介（名前、身分、 年齢、職業等、他者紹介への拡張）	家族構成員の聞き方、答え方 短文による文法項目の特化学習 (ex「使役と受身」)
	生活紹介	暮らし、活動の紹介、毎日、一週 間のタイムスケジュール	日常生活の動作、動作量、時間の 言い方の三言語比較
ユニット2	語ろう！好きなこと、楽しいこと、繋がろうネットワークの絆あれこれ！		
	芸術・スポーツ	美術、音楽、演劇、各種スポーツ	動詞学習（動詞目的語の組み合わせ 動詞、動詞の用法の三言語対照学習）
	料理、食文化	食習慣の特徴、違い、料理に関する 表現	単語力増強（動植物の名称） 形 容詞・用法の表現
	交通・通信	交通に関する名称、表現、道の聞 き方、通信（手紙、郵便、IT関 連）等	方向、方角表現の三言語対照比較 アドレスの表示法などの表現比較
ユニット3	語ろう！日本のこと、世界のこと、地球のこと！ *現代的課題などについて、自己の考えを述べる基礎作りを目指す短文学習		
	自然現象	日本の天気、気候 環境問題、気候変動、温暖化等	天気、気候などに関する表現の対 照比較
	医療と病気	身体名称、病気・医療 パンデミック	身体表現の三言語対照比較
	地球の住人	人類・動植物・世界地理 明日の世界（短文）	*地理表現、空間表現の対照比較 等を入れ込む

2023年度末3月を目指して実装を進めている段階、策定した青写真の項目構成表を挙げておく。実装に当たって

## 「表現の学習」文法学習

- ・テーマごとに提示されるユニットの各課：

最初に主題（短文）、構成内容、学習ポイント等を解説する概要を提示

同じ内容（同じ日本語訳）の課文を英中それぞれ学習できる。

英中各課文に対する音声、発音練習（声調波形表示を含む）、語法、解説、用例、単語の解説供、

日英中三言語の比較解説。



## 三言語【遊】

(日中英三言語対照運用学習)

### 私の兄

#### 日本語

私の兄はカメラマンで、彼はよく私を彼の仕事につきそって行かせる。帰って来た後、彼は私に彼が撮り終わった写真を整理させます。去年彼のカメラは人に盗まれ、彼はとても悲しかったです。今年、彼の作品集が出版され、それによって彼は非常に喜んでいました。

#### 中国語

我哥哥是摄影师，他常常让我陪着他去工作。回来后他，他叫我整理整理他拍好的照片。去年他的照相机被人偷走了，他很伤心。今年他的作品集出版了，这使他非常高兴。

#### ピンイン

Wǒ gēge shì shèyǐng shī, tā chángcháng ràng wǒ péizhe tā qù gōngzuò. Huílái hòu tā, tā jiào wǒ zhěnglǐ zhěnglǐ tā pāi hǎo de zhàopiàn. Qùnián tā de zhàoxiàngjī bèi rén tōu zǒule, tā hěn shāngxīn. Jīnnián tā de zuòpínjí chūbǎn le, zhè shì tā fēicháng gāoxìng.

模範音声の再生

ユーザ音声の録音

ユーザ音声の再生

#### 英語

My brother is a photographer, and he often asks me to accompany him to work. After he comes back, he asks me to organize the photos he has taken. His camera was stolen last year, and he was very sad. In this year, his collection of works has been published, which makes him very happy.

Back

模範音声の再生

ユーザ音声の録音

ユーザ音声の再生

## 短文学習

## 三言語【遊】

(日中英三言語対照運用学習)

### 解説・ポイント

#### 疑問詞の位置

##### ポイント

<b>疑問詞の位置 使い分け</b> <br> どこに置く？  
語順意味は同じでも語彙を使い分け？

##### 解説 (日英中)

英語は文頭、日本語、中国語は聞きたいところに置く。英語、日本語は、聞く対象の数によらず同じ。中国語は、基本ルールは、10以下の数なら“几”、それ以上か数に関わりないとき“多少”を使い分ける (月、日をたずねるときは数に関わりなく“几”。  
ex“几月几号?”

#### 助数詞

##### ポイント

<b>助数詞の変化</b> <br> 数える対象で変化？

##### 解説 (日英中)

英語は目的語限らず同じ“How many”。中国語、日本語は数える対象で変わる (“几个”、“几本”、“何人”、“何冊”)

#### 敬意、敬語

Back

敬意、敬語表現 <br> 敬語表現 <br> 有る無し？

##### 解説 (日英中)

中国語、敬語表現はないが敬意を示す語彙、表現 (あなた“你”と丁寧な表現“您”) 日本語 (“子ど

## 三言語対照の語法説明

## 「表現の学習」コラム

### ①慣用学習表現：

三言語のもつ文化的特徴 内容の特徴を示す慣用表現  
に対する三言語の違い文化的背景学習、思考背景

### ②特定の文法項目の対照化：使役と受け身

自動詞と他動詞 設置詞（後置詞・介詞・前置詞）

三言語【遊】  
(日中英三言語対照運用学習)

名前①言い方

ポイント

言い方

解説 (日英中)

日本語：苗字（姓）+名前 私は～です（～と申します）、初めてのときはフルネームを言うが、姓と名前は分けては言わない。姓を既知（前提）で名前のみを言う場合もある。中国語：苗字（姓）+名前 私は～です（～と申します）。姓と名前を分けて言う言い方（姓は〇〇、名は△△=我姓〇〇、名字叫△△）、姓のみを言う場合“姓”を使い、名前だけ、フルネームには“叫”使う。英語：(first name)+(last name)。初対面ではフルネームを言うが、特に姓と名前を分けていう言い方はしない。

名前②聞き方・答え方

ポイント

聞き方・答え方

解説 (日英中)

日本語：「お名前は？」の問いには、苗字（姓）のみ、名前のみで答えられる。中国語：苗字（姓）のみを聞かれる場合（ご苗字は？）⇒“您贵姓？” “我姓〇〇”と姓のみで答える。フルネームを聞かれる言い方（お名前は？）⇒“你叫什么名字”。普通フルネームで姓と名前を分けて“我叫〇〇△△”。英語：お名前は？ Your name, please? お名前は何と言われますか？ May I ask your name? Could I have your name?の問いには、(first name)+(last name)⇒ My name is〇〇△△で答える。苗字をたずねるとき I'd like to know your full name. Can you tell me your full

Back

三言語【遊】  
(日中英三言語対照運用学習)

name? とフルネームを明示したずねる。＊初対面ではfull nameを言うが、親しくなるとCall me (first name, nickname).と言われることもある。

名前③書き方（文字）

ポイント

書き方（文字）

解説 (日英中)

日本語：苗字は漢字、名前には漢字、片仮名、平仮名で表記される。中国語では通常漢字は中国語音、片仮名、平仮名は中国語漢字に置き換える（音訳・意訳）。中国語：漢字は同音異体字が多いため、定番の言い方（ex百家姓）用いて説明する。日本人の名前は、漢字音の配列が中国人名にはない組合せの為、文字を想定しづらいため、単語、片仮名などで説明するとよい。ユニークな自己紹介ができるメリットもある。欧米人の名前は、定番の漢字表記があるのでそれを用いる。英語：日本人の名前は、ヘボン式ローマ字表記（姓と名前の冒頭は大文字）、中国人の名前は漢字の中国語音を（中国式）ピンインローマ字つづりで示す（姓と名前の冒頭は大文字）。欧米圏の文献では、かつて使用されていたウェード式ローマ字綴りを使用するものもあるが、現在はピンイン表記するようになってきている。

Back

三言語【遊】(日中英三言語対照学習)について  
© 1999-2000  
SORYU-SHA INC.

名前の言い方、書き方



三言語【遊】  
(日中英三言語対照運用学習)

干支

干支の言い方

12支			
日	中(干支と動物)	英	
子(ね)	子 zǐ 鼠 shǔ	rat (rɒt) mouse (maʊs)	
丑(うし)	丑 chǒu 牛 niú	ox [ɒks, 'ɔks]	
寅(とら)	寅 yín 虎 hǔ	tiger [ˈtɪɡər]	
卯(う)	卯 mǎo 兔 tù	hare [ˈhɛər] rabbit [ˈræbɪt]	
辰(たつ)	辰 chén 龍 lóng	dragon [ˈdræɡən]	
巳(み)	巳 sì 蛇 shé	serpent [ˈsɛr.pənt] snake [sneɪk]	
午(うま)	午 wǔ 馬 mǎ	horse [hɔːrs]	
未(ひつじ)	未 wèi 羊 yáng	sheep [ʃi:p]	
申(さる)	申 shēn 猴 hóu	monkey [ˈmɒŋki]	
酉(とり)	酉 yǒu 鸡 jī	rooster [ˈrəʊstər]	
戌(いぬ)	戌 xū 狗 gǒu	dog [dɒg (中語), dɒgz (英語)]	
亥(い)	亥 hài 猪 zhū	boar [bɔːr] pig [pɪɡ]	

中国由来の干支(かんし、えと、gānzhi)は日中で同じ、干支を表す動物は、日本語の「鼠」(い)は中国語では「猪」(zhū)、日本語では豚(イノシシ)は「野猪」(yězhū、日本語の「鼠」(たつ)は中国語では「龍」(lóng)、怪物では「大龍」(dàilóng)、「巳」(み)は中国語では「蛇」(shé)、怪物で「小龙」(xiǎolóng)と呼ばれます。英語は、日本語「亥」に対してはBoar、中国語に対してはPigとなります。英語の動物名は、種類やイメージで推察の誤謬があります。



三言語【遊】(日中英三言語対照運用学習)について  
© 1.48.2022.20xx  
SORYU-SHA INC.

コラム干支

三言語【遊】  
(日中英三言語対照運用学習)

自動詞と他動詞

自動詞と他動詞の解説

日本語	他動詞・自動詞の両用動詞少ない(ex.開く)。同じ語幹をもち、形態的(接辞=活用形)に対立するペアをもつ <b>相対的他動詞</b> (ex.開ける)、 <b>相対的自動詞</b> (ex.開く)は非常に多い。対立する動詞をもたないものとして <b>絶対他動詞</b> (ex.甲す)、 <b>絶対自動詞</b> (ex.死ぬ)がある。
中国語	他動詞・自動詞の両用動詞多い(ex.开)。対立する動詞をもたない <b>絶対他動詞</b> (ex.推)、 <b>絶対自動詞</b> (ex.死)がある。日本語のように、同じ語幹をもち、形態的(接辞=活用形)に対立するペアをもつ <b>相対的他動詞</b> (ex.開ける)、 <b>相対的自動詞</b> (ex.開く)はない。同じ語幹をもち、形態、意味が異なる他動詞が作られる(使成式/結果式動詞)⇒異なる自動詞の他動詞化と異なる。(ex1自動詞"干"乾く、他動詞"晒干"=日の当たる場所で乾かす。"晾干"=日の当たらない場所で風にあてて乾かす、陰干し。"烘干"=火にかけて乾かす。)
英語	他動詞・自動詞の両用動詞非常に多い(ex.open)。自他の区別は、 <b>使われ方、動詞の後にくる成分などで判断</b> する。対立する動詞をもたない <b>絶対他動詞</b> (ex.put)、 <b>絶対自動詞</b> (ex.dieまたはpass away)がある。(同じ語幹をもち、形態の相違で区別する <b>自他のペアはない</b> 、母音で区別する語彙lieとlay、riseとraise、fallとfell、sitとset等古英語の名残はある)。 *『日英対照 動詞の意味と構文』勸山太郎編 大修館2001

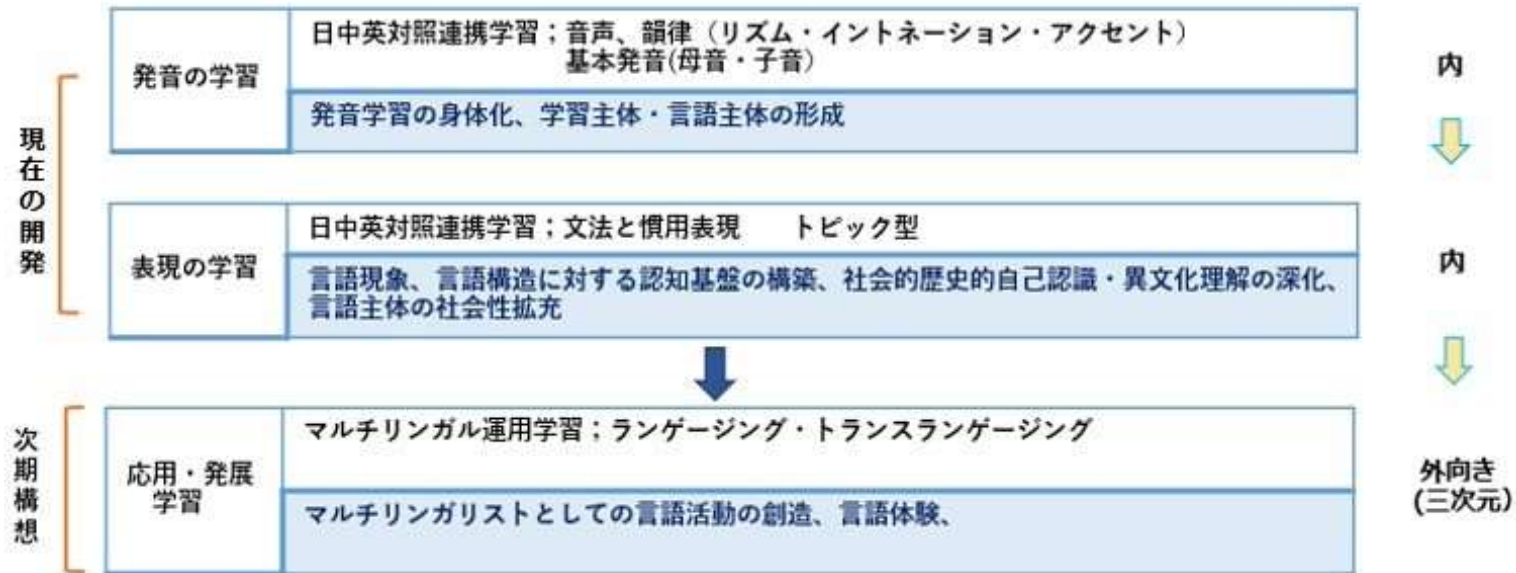


三言語【遊】(日中英三言語対照運用学習)について  
© 1.48.2022.20xx  
SORYU-SHA INC.

コラム自動詞他動詞

## 終わりに

- ・ **内容的深化**：三言語対照学習法の深化、学習内容の精度化（対照論の深化）  
学習者における三言語の状況と言語間の関係性の調査
- ・ **内容的発展**：現在を基盤とする発展的課題への進展



日中英同時対照学習システム構成図

\* 「内⇒外向け」は言語能力生成への目覚め、  
認知から外界への展開、社会性の拡充を示す

- ◎現在の開発課題：「発音学習の身体化」による言語活動の主体者としての学習者の創出  
学習者に内在する多言語資源の活性、活用、  
個別言語学習に還元できない統合的言語能力の生成促進（多層的な言語資源の連携）

学習者に内在するバラバラの言語資源を関係づけ、構造的な認知基盤を構築するため  
言語学の専門領域から行う教育支援は重要な役割を担う。



言語単位に構成され、個別言語の枠組みの下で、言語の別を基盤に構築される単言語型多言語学  
習に対して、学び手である学習者を基盤とする学習者本位の多言語学習の形態を生み出す試み



- ◎発展的課題：複数言語の対照による認知基盤の構築、あくまで学習者の言語活動の基礎であり、  
学習者の言語資源がさらに活性、活用され、学習者が個別言語のみならず、  
自らに内在する個別言語に還元できない統合的言語能力をさらに運用による発展、自らの  
言語活動を推進していくことへの教育支援。

- ・「母語＋外国語」の言語学習歴をもつ外国語学習者は、誰しもがマルチリンガリスト  
現実空間、教室授業等で、マルチリンガリストとしての言語活動の実現は容易ではない。

次期開発として 「発音学習による身体化」、「構造的な認知基盤の構築」を基礎に、

学習者が自らに内在する言語資源のさらなる活性化、活用、  
統合的言語能力の動的生成ランゲーシングを行いうる

マルチリンガリストとしての体験を実現できる場と契機の提供を構想する。

ICA、生成AIチャットボットの利用⇒簡易化し、精度の向上。

\* **AIチャットボットの利用**は、学習者自らの多言語資源、言語能力を駆使して望む回答、通信を実現する過程（**promptの作成過程**）**じたいも多言語運用の場**となる。

\* **個別利用＋複数学習者の関係による協同作業での利用に展開**  
**相互啓発をによるマルチリンガルとしての体験を進化、発展の可能性。**

**謝辞：本研究課題の遂行に当たり研究上の貴重な助言、研究推進のための研究会の実現等、多くのご協力、ご教示を賜った早稲田大法学部教授、日本英語教育学会顧問の原田康也教授に深く感謝申し上げます。**

**2021 年度科学研究費基盤研究（C）「母語活用型日英中三言語対照学習法と学習システムの開発研究」（課題番号21K02803）による研究成果の一部である。**

## 【注釈】

- 【1】 同じ母語でも標準語、方言、同じ外国語でも地域的、系統的な特性、学習環境、学習時間、学習時期の相違により多様な展開もち、学習者個々人の言語習得の特徴、個人差を生み出す要素が創り出される。
- 【2】 本アプリが、現時点で「発音学習の身体化」の基盤として構築しているのは、日英中三言語の対照化により三言語の相違性、類似性を学習者自身が自らの身体(舌、唇等の発音器官)を通じて認知し、確認し、意識的に運用しやすい基本発音である。三言語の相違が大きく異なり、学習者自身が自らの身体を通じて認知し、意識的に運用しにくい韻律については、今画の課題として検討していく段階にある。
- 【3】 「発音学習の身体化」の基礎理論として、本稿は身体活動の自己認知による主体性の創出を説く、G. アガンペン、の理論を参照している。上村忠男訳（2016）『身体の使用—脱構成的可能体の理論のために』みすず書房。
- 【4】 滑舌、舌のトレーニングなどについては、林桃子(言語聴覚士) など、医療資料を参照し、本研究課題に適切なものを取り入れた。

【日本語文献】

- ◎ 相原茂監修、大茂利充、後平和明著（2017）『日・英・中三方攻読 中国語文法ワールド』朝日出版社
- ◎ 大山万容（2019. 8.7）MHB2019年度研究大会「トランスランゲージングと複言語教育-言語能力観から検討する」
- ◎ 佐藤昭（2024年刊行予定）『中国語音声学』朝日出版社 現在一部サンプル開示
- ◎ 関山健治・山田敏弘（2011）『日本語から考える英語の表現』白水社
- ◎ 高橋弥守彦（2017）『中日対照言語学概論—その発想と現』日中語学対照言語シリーズ1、日本僑報社
- ◎ 竹内滋・清水あつ子・斎藤弘子（2017）『改訂新版初級英語音声学』大修館書店
- ◎ 友松悦子、和栗雅子、宮本淳（2007）『どんな時、どう使う日本語表現文型辞典』（英中韓3か国語訳付）アルク
- ◎ 細川英雄（2012）『ことばの市民になる—言語文教育学の思想と実践』ココ出版社
- ◎ 細川英雄他編（2016）『市民形成とことばの教育：母語・第二言語・外国語を越えて』くろしお出版

## 【英文・邦訳】

- ◎*Maru Conseil de l'Europe*, 吉島茂・大橋理枝訳(2004)『外国語教育〈2〉外国語の学習、教授、評価のためのヨーロッパ共通参照枠』朝日出版社
  
- ◎Jim Cummins (2016) Merrill Swain , *Bilingualism in Education: Aspects of theory, research and practice (Applied Linguistics and Language Study)* :Routledge,
  
- ◎Jim Cummins, Nancy. H. Hornberger(2001) *Bilingual Education and Bilingualism, 29: An introductory reader to the writings of Jim Cummins, Colin Baker, ed.* Clevedon, UK, multilingual Matters,
  
- ◎García & Li (2014) *Translanguaging: language, bilingualism and education* , Palgrave Pivot
  
- ◎Giorgio Agamben.(2014)*L'uso dei corpi. Homo sacer IV, 2*, Vicenza: Neri Pozza, ジョルジュ・アガンベン、上村忠男訳(2016)『身体の使用—脱構成的可能体の理論ために』みすず書房
  
- ◎Avram Noam Chomsky(1965) *Aspects of the theory of syntax* ノーム・チョムスキー著(1965) 福井直樹・辻子美保子訳(2017)『統辞理論の諸相 方法論序説』岩波文庫



## 【Wbe Site】

- ◎東京外国語大学望月圭子(2015) Learners' Error Corpora of English・Chinese・Japanese Searching Platform 英語・中国語、日本語学習者誤用検索サイト <http://ngc2068.tufs.ac.jp/corpus> 2024.3.3.1
- ◎林桃子, 滑舌改善入門②: 舌の使い方, 滑らかトレーニング, 吃音・滑舌改善サイト <https://pskitsuon-katsuzetsu.com/kitsu/ktsu2>, 2024. 3.1
- ◎代表 湯山トミ子 (2016) Wave中国語“游” Apple、Googleで無料公開 (基盤研究C「双方向型多言語学習ウェブシステムの構築に向けて: 多面的な実践によるパイロット開発」課題番号: 16K01128 2016-2019

## 【本研究関連論文及び口頭報告】

- ◎湯山トミ子、神田明延、武田紀子、藤本かおる、篠塚麻衣子、(2022) 「“言語能力に着目した多言語学習の試み: 中国語学習者のための母語活用型日英中三言語対照学習法&システムの考察」 “信学技報”、vol. 121、no. 87、TL2021-11、電子情報通信学会、July 2022 (電子情報通信学会2021.7.4 口頭発表)

- ◎湯山トミ子、神田明延、藤本かおる、篠塚麻衣子、武田紀子（2021）「言語能力に着目した外国語学習の考察：日本語母語話者のための英中連携発音再学習の攻略」、"信学技報"、vol. 121、no. 440、TL2021-44、電子情報通信学会、March 2022（電子情報通信学会 2022.3.13 口頭発表）
- ◎湯山トミ子、神田明延、篠塚麻衣子、藤本かおる、武田紀子（2022. 11.20）日本英語教育学会・日本教育言語学会・日本ビジネスコミュニケーション学会臨時研究集会、口頭発表「言語能力の動的生成をさぐる：日本語母話者の中国語声調学習と英語音声学習」
- ◎湯山トミ子、神田明延、藤本かおる、篠塚麻衣子、武田紀子（2022.2.26）日本英語教育学会・日本教育言語学会第52回年次研究集会、口頭発表、「日本語母語話者のための中英連携学習システムの構築」

**ご清聴ありがとうございました。**