

外国語学習における学習者と教員の共振動化を実現する空間 創出のための方法論の研究

[1] 組織

代表者：山本 玲子

(大阪国際大学国際コミュニケーション
学部)

対応者：野澤 孝之

(東北大学加齢医学研究所スマート・エイ
ジング国際共同研究センター)

分担者：

鄭 嬌婷(東北大学加齢医学研究所脳機能
開発分野)

石川 保茂(京都外国語短期大学キャリア
英語科)

研究費：物件費 104,780 円、旅費 95,220 円

[2] 研究経過

学習者と教員の共振動の研究・開発は、あらゆる言語的・非言語的コミュニケーションの場に当てはまるものであり、近年、認知的発達だけではなく、言語習得につながる重要な役割を果たしている可能性が議論され始めている。本共同研究では、授業内における教員の言語・非言語活動により誘発される学習者と教員の共振動が学習者の学びを発生・増幅させるという視点から、外国語学習における学習者と教員の共振動化を実現する空間存在を検証することを目的として研究を行った。

以下、研究活動状況の概要を記す。授業のビデオ収録と同時に超小型近赤外分光測定装置により教員と学習者の脳内活動を測定する実験を実施した(図1)。具体的には、Eメールを介した打ち合わせ・準備ののち、2014年10月16・17日、京都市私立光華中学校の第1学年に在籍する生徒18名と授業担当教諭1名を被験者にして、生徒被験者18名を9名ずつのグループA・Bに分割し、1回の授業(50分間)に、15分間の学習促進活動と35分間の言語活動を設定した。グループAは、初日(16日)に、まず学習促進活動を実施し次に言語活動を実施、翌日(17日)にはその逆を実施した。グループBは、初日(16日)に、まず言語活動を実施し次に学習促進活動を実施、翌日(17日)にはその逆を実施した。本実験後、第1回研究打ち合

せを開催し、収録したビデオ解析の手法、論文投稿及び今後のスケジュールについて打ち合わせを行った。その後、Eメールでの打ち合わせをともないつつ、収録したビデオにもとづく身体・言語活動面での共振動化の解析と、超小型近赤外分光測定装置による教員と学習者の間での脳活動同調という側面での共振動化の解析を分担して行った。2015年1月9日に第2回研究打ち合わせを開催し、ビデオ解析結果と教員学習者脳活動同調の wavelet transform coherence (WTC)解析結果が報告され、その結果に基づき今後の研究の方向性を議論した結果、言語活動におけるより統制を強めた、型にはめた共振動的活動による学習促進効果を追求していくこととした。



図1. 中学校における共振動の評価実験比較

[3] 成果

(3-1) 研究成果

本年度は、以下に示す研究成果を得た。

まず第1に、学習促進活動におけるグループ間での共振動を比較した結果、観察上の主観的印象でのよりエンゲージメントが高く楽しんでいるように見えたグループBにおいて、グループAよりも共振動が有意に高かったことである。第2に、各グループにおける学習促進活動と言語活動での共振動を比較した結果、両グループともに、一部の時間スケールではあるものの、学習促進活動の共振動は言語活動のそれより促進が見られたことである(図2)。その結果、教員と学習者の共振動化を実現する空間が存在することが結論付けられている。



図2. 学習促進活動時と言語活動時の共振動比較

(3-2) 研究の発展性

本共同研究で明らかになった教員と学習者の共振動化を実現する空間が存在するという成果は、言語活動における教員と学習者の共振動的活動が、学習者の言語形式、教員の意図及びタスクへの気づきを発生・増幅させ、効果的な言語習得に繋がるという視点から、教員と学習者の関係性に着目する萌芽的研究の発見に結びつき、今後の発展が期待されている。今後、共振動化を発生しやすくする教員の言語・非言語活動や環境要因を特定するべく実験を重ね、将来的に共振動化を実現する空間創出のための方法論の開発へと繋げる予定である。

[4] 成果資料

なし