

## [課程一 2]

### 審査の結果の要旨

氏名 安井 拓也

本研究は中枢における言語と音楽の聴覚情報処理において、記憶が関与する処理において、半球優位性がみられるかどうか、どの段階から関与しているかどうか、側頭葉のどの場所が関与しているかどうかということを明らかにするために、脳活動によって生じる磁場を利用した脳磁図を用いて研究を行ったものであり、下記の結果を得ている。

1. エラーの呈示後に 130ms から 140ms に潜時をもつ M130/M130 という陰性波を発見した。これらの反応は従来の単純な刺激反復中の低頻度刺激によって誘発されるミスマッチ陰性電位 (MMNm) とは半球優位性・潜時・活動源いずれも異なったものであった。これから従来の MMNm とは性質が異なるもので、記憶と関連した新たな反応であることが示された。
2. これまでの研究では、記憶との照合に関する反応は潜時の長いものしか知られていなかった。今回は記憶との照合による反応が 130ms-140ms と、潜時の早い反応もみつき、記憶がより早い段階から中枢における音情報処理に関与していることが示された。
3. これまでの研究では、刺激が異なるため、音の性質のコントロールができていなかった。今回は音のもつ性質を同一として行い、歌詞エラー(Lyrics deviant)によって誘発される M140 では左半球優位、旋律エラー(Melody deviant)では右半球優位という結果が得られた。このことから記憶と呈示音の照合の段階では言語と音楽の要素では半球優位性が異なることが示された。
4. 今回発見された M140/M130 は一次聴覚野の前方にある低次聴覚野と高次聴覚野との間を Medial Area(MA)という領域に由来する反応と考えられた。今回の結果から、MA は一次聴覚野からは呈示音の音情報というボトムアップの情報、高次聴覚野からは音の記憶に基づいたトップダウンの予期情報を受け取り、その照合を行っているものと考えられた。

以上、本論文は記憶に基づいた新たな側頭葉由来の反応を発見し、早期の記憶に関連した脳活動を明らかにした。本研究は側頭葉における各領域の音情報処理における役割の解明に貢献をなし、ひいてはリハビリ・人工内耳における装用耳の決定の際の判断にも貢献すると考えられ、学位の授与に値するものと考えられる。