自分の顔と知っている人の顔の見分けるときの脳波リズムを報告

崎原ことえ研究員（国立精神・神経医療研究センター）は，自分の顔を見ているときの脳波リズムが，知っている人の顔をみているときと比較して増加していることを明らかにし，その成果を Clinical Neurophysiology 誌に報告しました．

論文タイトル：Event-related oscillations in structural and semantic encoding of faces.
著者：Sakihara, K., Gunji, A., Furushima, W., Inagaki, M.
雑誌名：Clinical Neurophysiology (2012) 123, 270-277.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21778107

私たちは日常生活のなかでいろいろな人の顔を見分けることができます．自分の顔と知っている人の顔を見分けるときには、右前頭前野における脳活動が増加することが様々な研究で分かってきました．脳の情報処理は特異的な脳波リズムによって行われています．では自分の顔と知っている人の顔を見分けるときには、どのような脳波リズムが関わっているのでしょうか？

そこで、本研究では健常成人を対象に、自分の顔、知っている人の顔、知らない人の顔、ノイズ画像，物画像を提示して、周波数解析を行いました。なお物画像へボタン押しを求めています（図 1）．顔を呈示してから 200ms 後に，後頭側頭部でシータ波とアルファ波，ベータ波が，顔画像に対してノイズ画像に比べて増加していました（図 2）さらに 400－800ms 後に．自分の顔に対して、右前頭前野におけるベータ波の活動が、知っている人の顔を見たときよりも増加していました（図 3）．この増加反応は右半球優位にみとめられました（図 4）．

この結果から、まず人の顔か物かを見分ける形態処理が先に行われ、引き続いて自分の顔と知っている人の顔を見分ける意味処理が行われることが示唆されました．さらに顔の形態処理と意味処理にはそれぞれ異なる脳波リズムが関与していることが明らかになりました．

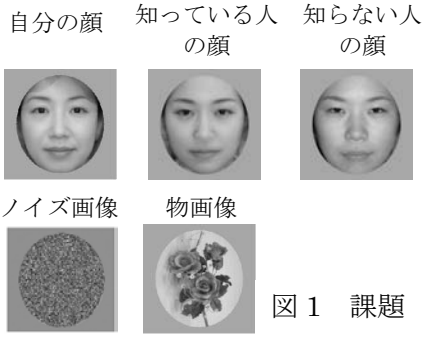

図 1　課題

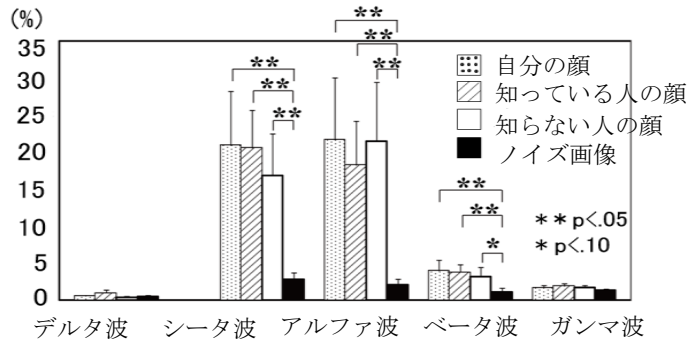

図 2　顔課題

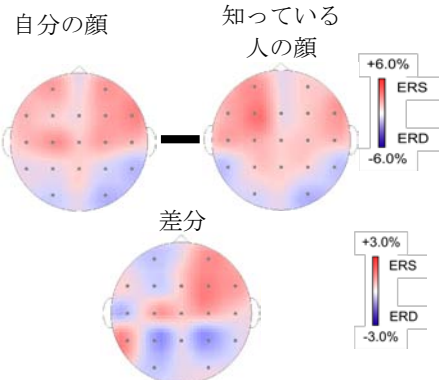

図 3　脳波マッピング

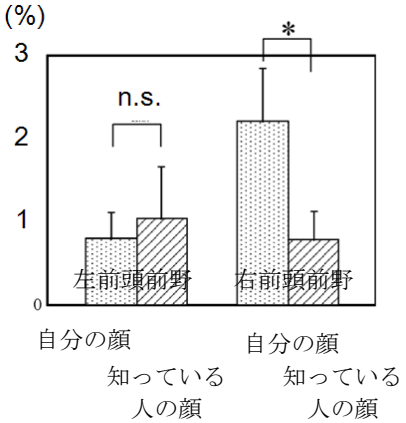

図 4　ベータ波の左右半球間の違い