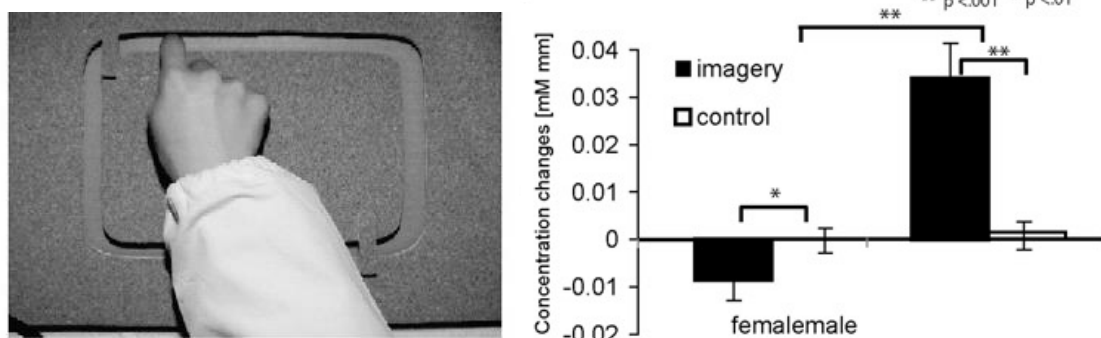


28：運動のイメージ生成における性差

定年で途中になった実験についてである。運動のイメージ生成の実験をしていて、性差があることに気が付いた (Ishizu et al., 2009)。運動は下の図左にあるように、スリットの溝を左上から右下に指で辿る動作である。この動作をイメージさせた時、近赤外線分光法 NIRS で計測した有線領外身体領域を含む後頭側頭領域の脳の活性は下図右の結果だった。



左の棒グラフが女性、右の棒グラフが男性の結果である。酸素化ヘモグロビンは、男性では増加、女性ではわずかに減少した。運動のイメージ生成で性差を問題にした論文は多くないと思うので、興味深かった。

そこでいろいろと疑問がわいてきた。運動のイメージ生成が脳の様々な領域を活性化する。補足運動野 SMA と一次運動野 M1 (Cunnington et al., 2005 など), 運動前野 PMC (Hanakawa et al., 2003), 前頭前野 PFC (Grafton et al., 1996), そしてこの実験でも見られた有線領外身体領域 EBA (Astafiev et al., 2004) などである。損傷研究では頭頂葉も関係する (Sirigu et al., 1996)。EBA 以外の領域でも運動のイメージ生成で性差がみられるのだろうか。また、それは運動の種類、さらに脳機能計測法 (NIRS と fMRI) で結果が異なるのだろうか。前頭前野の活性は認知制御機能を反映しているのかもしれないが、性差はあるのだろうか。この最後の点については NIRS で予備的な実験を行ってみたところ (未発表)、性差は前頭前野でも見られた。さらに研究が進むことを期待している。

Ishizu, T. et al. (2009) *Neurosci. Lett.*, 465:85-89.

Cunnington, R. et al. (2005) *Hum. Mov. Sci.*, 24:644-656.

Hanakawa, T. et al. (2003) *J. Neurophysiol.*, 89:989-1002.

Grafton, S.T. et al. (1996) *Exp. Brain Res.*, 112:103-111.

Astafiev, S.V. et al. (2004) *Nat. Neurosci.*, 7:542-548.

Sirigu, A. et al. (1996) *Sci.*, 273:1564-1568.