

# S3G03

## 人間の感覚運動連関における二重の予測機構について

○三宅 美博<sup>1</sup>、Jasmin Heiss<sup>2</sup>、Ernst Poeppel<sup>3</sup> (<sup>1</sup>東工大・総合理工、<sup>2</sup>University of Innsbruck、<sup>3</sup>University of Munich)

感覚運動連関の研究において、周期的な刺激音に対して指タッピングを同調させる実験は広く受け入れられている実験パラダイムの一つである。このパラダイムにおける非常に興味深い現象は、音刺激のタイミングと指タップのタイミングの間に数10msecのシステムティックなズレが生じてしまうことである。通常は、指タップの方が音刺激に先行することが観察される。しかも興味深いことに、被験者にとっては、それが主観的に完全な同調状態として意識されるのである。つまり、主観的な同時性は客観的な同時性と異なることになる。このことは、時間という経験が、意識の創出プロセスに深く関わるものであることを示唆している。したがって、このような予測機構を明らかにすることは、脳における時間的タイミングの生成および統合機構の研究として非常に重要と考えられる。しかし、現状において、そのメカニズムは十分には明らかにされていない。そこで、本研究では、そのような予測応答の仕組みを明らかにするために、その予測応答と選択的注意の関係を調べた。特に、被験者にタッピング中に文章を黙読させることで、タッピングに注意を向ける状態と向けない状態を構成した。この2つの条件のもとで上記の予測応答を比較したところ、2種類の異なる予測機構が存在することが明らかになった。一つは、予測応答に選択的注意を必要とする場合であり、その予測応答の時間ゆらぎは長時間相関を示した。もう一方の予測応答は注意に依存しなかった。そして、その時間相関は非常に短かった。これらの事実は、感覚運動連関における時間的統合過程は二重予測機構によって実現されていることを示している。したがって、時間という主観的経験の創出プロセスは、意識（注意）が関与する過程と、それが関与しない身体的過程の相補的關係の中で実現されている可能性がある。

---

Y. Miyake, J. Heiss and E. Poeppel : Dual-anticipation in sensory-motor synchronization