

研究課題:タイムプレッシャーがワーキングメモリおよび処理資源に及ぼす影響

研究代表者:高井 秀明

本研究では、タイムプレッシャー(以下:TP)がワーキングメモリおよび処理資源に及ぼす影響を事象関連電位(以下:ERP)から検討することを目的とした。

実験参加者は、体育専攻学生 10 名(男性 4 名, 女性 6 名), 平均年齢 20.21(SD=±0.79) 歳であった。すべての実験参加者は、視力(矯正視力を含む), 聴力が正常であると自己報告をしており, エディンバラ利き手テスト(Oldfield, 1971)によって右利き(M=91.21, SD=±11.56)と判定された者であった。課題には, TP の有無の両条件下で N-back 課題(0—3back 課題)を利用した。実験参加者には, 0-back 課題で“A”の文字が呈示されたらボタン押しを, 1-back 課題で 1 つ前と同じアルファベットであった場合にボタン押しを, 2-back 課題で 2 つ前と同じアルファベットであった場合にボタン押しを, 3-back 課題で 3 つ前と同じアルファベットであった場合にボタン押しをするよう教示した。なお, ボタン押しは, 右手の親指で実施させた。TP あり条件では制限時間を 550ms とし, 制限時間内に反応できなかった場合にはフィードバック音が鳴ることを事前に教示した。制限時間については, 白石・宮谷(2005)の TP 研究での中 TP(550ms)を採用した。一方, TP なし条件では制限時間は教示せず, 次の刺激に切り替わるまでに反応できなかった場合にはフィードバック音が鳴らないよう設定し, できる限り速くかつ正確に反応するよう事前に教示した。そして, 両条件ともに課題遂行中の ERP を測定した。

その結果, 行動測度である反応時間は, TP の増加に伴って有意に短縮し, TP の増加に伴って正答率は有意に低下した。生理指標である ERP をみると, TP あり条件は TP なし条件より P300 振幅が有意に増大した。以上から, TP という負荷が加わることで, 課題遂行時により多くの処理資源を要していることが明らかとなった。