

1. 研究室概要

大学名	東洋大学		研究者	川口 英夫
			職位	教授
研究領域	脳神経科学		窓口担当	粕谷俊介(研究支援課)
研究キーワード	メンタルヘルス、ストレス、定量化			
住所	〒374-0193 群馬県邑楽郡板倉町泉野 1-1-1			
電話	049-239-1519	E-mail	ml-chizai@toyo.jp	
FAX	049-231-1722	URL	http://ris.toyo.ac.jp/details/index.php?user_id=1477	

2. 技術PR事項

『筆跡の時間情報を用いたメンタルヘルスの可視化』

企業を長期間休職したメンタルヘルス不調患者は、精神科で治療を受け医学的に回復した後、復職支援プログラムに3~6ヶ月間通って社会的回復を目指すのが一般的です。この復職支援プログラム参加者を対象に、筆跡の時間情報を用いて健常者との差異を指標化することを試みました。

1. 概要

デジタルペン(アト・マクセル社)を用いると、筆跡を 13 ms、0.3 mm の時空間分解能で記録できます。このツールを用いて、復職支援プログラム参加者 12 名および健常者 14 名に関し、内田クレペリン検査時の筆跡の特徴量を分析しました(図1)。内田クレペリン検査で書く文字は数字のみですが、実は4・5・7のみ2ストローク(二画に相当)で、他は1ストロークです。ストローク間の間隔時間の分布の計測例を図2に示します。ここで、図2の左側の山は『数字内のストロークの間隔時間』、すなわち4・5・7の1ストローク目と2ストローク目の間隔時間です(平均: t_1)。また、右の山は『数字間のストローク間隔時間』です(平均: t_2)。そこで、これら2つの分布の平均値の比(t_2/t_1)をとり、復職支援プログラム参加者(休職者)と健常者の分布を比較しました(図3参照)。両者の平均値は t-検定により有意水準 0.1% で異なったため、筆跡の時間情報はメンタルヘルス不調の有力な指標の一つと考えられます。

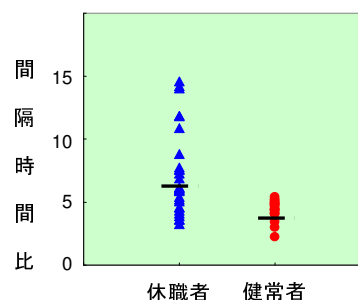
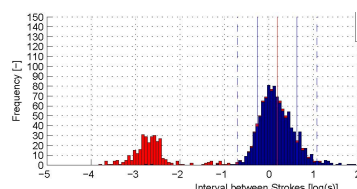
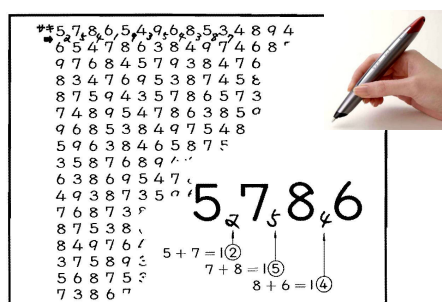


図1 デジタルペンと内田クレペリン検査

図2 筆跡の時間構造の例

図3 t_2/t_1 の分布の比較

2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

- ◆メンタルヘルス不調のスクリーニング: デジタルペンを用いると、多人数を一度に検査できます。
- ◆注意の持続力の定量化: 書字などの行動に無意識に表れる認知機能の定量化を目指しています。

3. 特記事項

- 代表論文: メンタルヘルス関連の脳機能に関する身体的側面の検討, 工業技術, 34, 28-31 (2012)