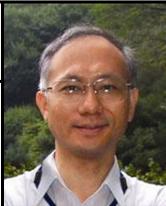


タイトル 筆跡の時間情報を用いたメンタルヘルス不調の可視化				
分野	キーワード	① メンタルヘルス	② ストレス	
医療・福祉				
研究者氏名: 川口 英夫 (所属: 生命科学部生命科学科)		[お問い合わせ先] TEL: 0276-82-9021 メールアドレス: hkawaguchi@toyo.jp		

【概要】 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。

【研究内容】

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)。両者の平均値は有意に異なる($p < 0.01$)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。

この指標(t_2/t_1)がメンタルヘルス不調について予測力を持つか、大学生を対象に4年間の追跡研究(コホート研究)を実施しました。その結果、『 $t_2/t_1 \geq 11$ の群』は『 $t_2/t_1 < 11$ の群』と比べ休学・退学率が有意に異なる($p < 0.01$)ことが明らかとなりました。なお、この研究は東洋大学・倫理審査委員会で承認された内容で実施しました。

以上のことから、本件が適用できる主な課題や分野は次の2点と考えられます。

- ① 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。
- ② 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。

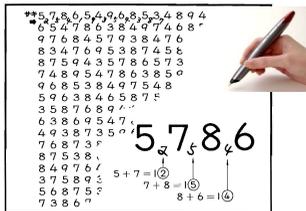


図1 デジタルペンと内田クレペリン検査

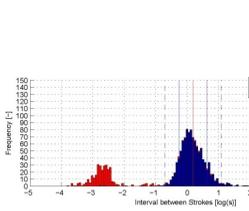


図2 筆跡の時間構造の例

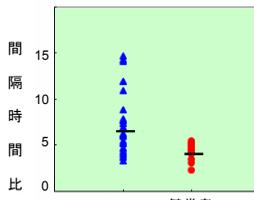


図3 t_2/t_1 の分布の比較

【実用化・活用が見込まれる分野・対象業種等】 メンタルヘルス予防、ストレス検査

【関連特許】 特開 2010-131280: 川口他、精神状態判定支援方法および装置