作業者の認知スタイルがV D T作業負荷後の
精神的状態に及ぼす影響

～若年者と高年齢者との比較～

○高橋雄三*、橋本正浩**、三宅晋司*、小嶺憲国*、戸上英憲**、赤津順一*
神代雅晴*（産業医科大学 *；人間工学教室 **；生体情報分析室）

The Influences of Cognitive Style upon Worker's Psychiatric States
After VDT Task — Comparison Between The Young and The Aged —

○ Yuzo TAKAHASHI, Masahiro HASHIMOTO, Sinji MIYAKE, Norikuni KOMINE,
Hidenori TOGAMI, Junichi AKATSU, Masaharu KUMASHIRO (UOEH, Japan)

1. はじめに

労働人口の高齢化に伴い、高年齢者が今後益々
VDT作業に従事すること予想される。高年齢者
の VDT作業時の労働負担を評価する際、作業者
の個人特性も考慮する必要がある。本報告は作
業者の認知スタイル(場依存性／独立性)に着目
し、この特性が VDT作業負荷後の精神的状態に
及ぼす影響について検討することを目的とする。

2. 認知スタイル；場依存性／独立性

Witkinらの提起した認知スタイル；場依存性／
独立性は、個人の情報の認知の仕方を周囲の環
境の影響を受けやすい型(場依存性；FD)と対象
を環境と独立して認識する型(場独立性；FI)の
2つに分類している。視覚作業の効率はFIに比
べてFDでは低いと報告されており、高年齢者で
FDを示す人はFIを示す人と比べて複雑な視覚課
題の遂行に困難を伴い、作業後の精神的状態に
negativeな影響を及ぼすことが予想される。

3. 方法

- 1)被験者：健康な成人男性20人〔若年者；10人
(20-28歳)、高年齢者10人(56-65歳)〕
- 2)測定項目：精神的状態は表 1 に示す質問紙を
用いて評価した。本研究では各質問紙の合計 9
つの下位因子の得点を精神的状態を表す得点と
した。作業前後の因子得点の変化は各群毎にも
検定を用いて、また群間比較は一要因分散分析
とScheffe法による多重比較によって検討した。
- 3)負荷作業：論理思考を要する燃料管理課題を
1次課題とし7個の計器の操作を要する反
応課題を2次課題とする二重課題を負荷作業と

した。被験者には17インチCRT上に提示された課題
を60分間(20分×3試行)行わせた。2次課題の反
応要求は60分間に156回(52回×3試行)でランダム
に発生させた。作業成績は制限時間(20秒)内に
正解肢を入力した時の反応時間の平均値とした。
4)場依存性／独立性の分類：FDとFIは「Rod and
Frame Test(RFT)」で分類。暗室内で被験者に28
度傾いた枠と棒(夜光塗料を塗布)を提示し、棒
を回転させ被験者が垂直と思う所に定位させた。
測定回数は8回。各測定での棒と真の垂直との
絶対誤差量の総和を RFT得点とした。本実験で
のRFT得点の平均値48.19より大きい人を場依存
(FD)、小さい人を場独立(FI)と分類した(表 2)。
5)実験手順：実験室入出後、質問紙と面接によ
り精神的状態を評価した。課題の練習・休憩の
後に実験を開始した。実験は作業前安静10分→
作業60分→作業後安静20分の順に行った。終了
後、作業前と同じ方法で精神的状態を評価した。

表 1 精神的状態の評価に用いた質問紙
質問紙 下位因子

・STAI	状態不安
・SACL	ストレス感 覚醒感
・POMS	緊張-不安 抑うつ-ち込み 怒り-敵意 活気 疲労 混乱

表 2 群毎のRFT得点
分類 RFT得点の平均値±標準誤差

場独立性(Field Independent; FI)	
若年者 (9人)	19.48 ± 2.47
高年齢者(4人)	25.88 ± 7.59
場依存性(Field Dependent; FD)	
若年者 (1人)	75.00
高年齢者(6人)	105.00 ± 19.49
全員 (20人)	48.19 ± 46.14

4. 結果

作業に習熟できなかった高齢者の1人(FD)を除外した。若年者FIは1人しか得られなかったため、本報告では若年者FI；9人、高齢者FI；4人、高齢者FD；5人の結果を示す。

1)作業前後の精神的状態の変化：一時的な不安を示す状態不安得点は若年者FIで作業後に低下する傾向($p<0.10$)を示した(図1)。また 元気さや躍動感等を表す活気因子得点は高齢者FIで作業後に有意の低下($p<0.05$)が認められた(図2)。高齢者FDは全ての因子で得点のバラツキが大きく有意の変化は認められなかった。

2)精神的状態の群毎の比較：作業後の覚醒感得点(図3)と活気因子得点(図2)で有意差(覚醒感； $F=4.537$, $df=17$, $p<0.05$, 活気因子； $F=3.676$, $df=17$, $p<0.05$)が認められたが多重比較の結果、有意の組み合わせは認められなかった。年齢群毎にも検定をおこなったところ、両因子とも作業前($p<0.05$)と作業後($p<0.01$)で高齢者の方が有意に高い得点を示した。

3)作業成績：3群間の平均反応時間(図4)のそれぞれに有意差($F=11.509$, $df=17$, $p<0.05$)が認められた。多重比較の結果、若年者FIと比べ高齢者FIとFDの平均反応時間は遅延していたが、高齢者間で有意の差は認められなかった。また RFT得点と平均反応時間の間に有意の正の相関($r=0.6947$, $p<0.001$)が認められた。

5. まとめ

実験結果から作業者の認知スタイルが複雑な視覚課題負荷後の精神的状態に及ぼす影響は1)若年者FIの状態不安と高齢者FIの活気が作業前と比べ作業後に低下すること、2)高齢者FDは得点のバラツキが大きいこと、3)覚醒感や活気は年齢の影響が強いこと、が示された。これは負荷作業の成績を反映したものと考えられる。

RFT得点と平均反応時間の間に正の相関が認められたことから、FIと比較してFDは複雑な視覚課題の遂行に困難が伴うことが示唆された。本研究では若年者FIが1人しか得られず、VDT作業負荷後の精神的状態に及ぼす認知スタイルと加

齢の影響を明らかにするには至らなかった。今後、更にこの群を追加して検討する必要がある。

本報告は労働省委託／(財) 高齢者雇用開発協会：高齢者の感覚・知覚機能と瞬間的判断能力に関する調査研究(平成6～8年度)の一部である