

FI パフォーマンスにおける加齢の効果 (3)

北川 公路
(駒澤大学 文学部)

定間隔 (fixed-interval: FI) 強化スケジュールの下での人間の行動は2つの反応パターンに分かれる。ひとつは、インターバル間で多くの反応を示す高比率反応パターン (Lender, Lippman, and Meyer, 1968)、もう一つは、インターバル間で少ない反応を示す低比率反応パターン (Baron, Kaufman, and Stauber, 1969) である。実験場面において被験者が、このような反応を示す理由はいくつかが指摘されているが、加齢が FI パフォーマンスにいかなる効果を及ぼすかという点については、いまだ不明の部分も多い。

北川・小野 (1995) は、制限時間付 (LH5s) FI60 秒スケジュールの下では、成人期以降の3つの年齢層群間で反応パターンが異なることを明らかにした。すなわち、加齢に伴い反応頻度、反応速度の増大、および強化後の反応休止の減少という結果を示した。また、北川 (1998) においては、高年齢層群のみ、反応頻度、反応速度の増大、および強化後の反応休止の減少という結果が示された。

本研究は FI スケジュールにおける加齢の効果をさらに検討するために、より短い FI インターバルの下での反応パターンを成人期以降の3つの年齢層群間で調べたものである。

方 法

【被験者】

低年齢層群：22～25 歳 8 名 (男女各 4 名・平均 23.3 歳)。中年層群：30～38 歳 (男女各 4 名・平均 34 歳)。高年齢層群：71～86 歳 8 名 (男女各 4 名・平均 79 歳)。

【装置】

スチール製の反応箱 (21×38×21cm) を実験装置として使用した。被験者に向かっている

パネルの下段中央に反应用ボタンが1個、ボタンの上に緑の色光刺激提示ランプ、上段中央に強化ランプ (オレンジ色ライト) がある。実験者と被験者は、ついたてをはさんでお互いの顔が見えないようにした。実験の制御と記録はパーソナルコンピュータ NEC PC98RX を使用した。

【手続き】

FI20 秒・LH (Limited Hold) 5 秒スケジュールを 20 分間行った。被験者には実験の概略を記したボードを示しながら、「緑色ライトがついているときにボタンを押して、オレンジ色ライトをつけて下さい。オレンジ色ライトをつけるにはある一定の時間が経過してから、ボタンを押す必要があります。また時間が経過しすぎるとボタンを押してもライトはつきません。」という教示を与えた。

結果及び考察

以下の3つの反応測度について3つの年齢層群を比較した。①各被験者の1分毎の累積反応数。②強化後の反応休止 (post-reinforcement pause :PRP) :強化子提示から、次のインターバルの初発反応出現までの時間の平均値。③各被験者1強化あたりの反応数 (running rate) の平均値 :初発反応から強化子提示までの反応率。

Fig.1 は、各被験者の累積反応数、Fig.2 は各被験者の PRP の結果を各年齢層別に示したものである。Table 1 はランニングレートを10秒あたりの反応数に換算したものの平均である。全体として以下のことが明らかである。(1) 低・中年層群は、累積反応数が少ないのに対し、高年齢層群になると累積反応数が多いものの割合が増加する。

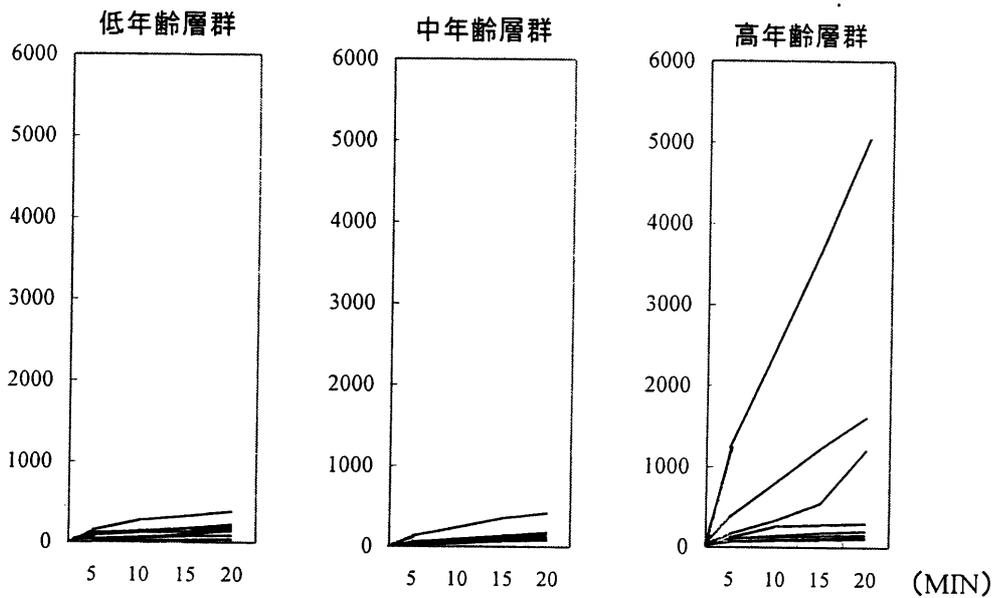


Fig.1 各被験者の累積反応数

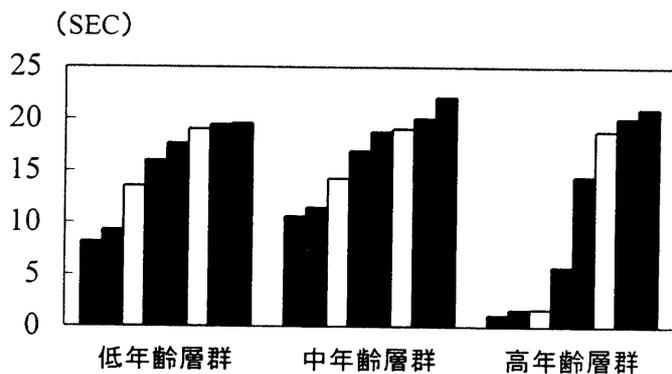


Fig. 2 各被験者のPRPの平均値

Table 1 各被験者群の10秒あたりの反応 (running rate) の平均値

低年齢層群	中年齢層群	高年齢層群
6.14	5.74	19.41

(2) 低・中年齢層群では PRP が全体的に長い、高年齢層群は短いものと長いものに分かれる。(3) のランニングレートの比較において、低・中年齢層群は少ないのに対し、高年齢層群は多くなっている。このように、本実験では、高年齢層群のみが、反応頻度、反応速度の増大という結果を示した。しかし、3つの反応測度の結果から分かるように、短い FI インターバルでは、北川ら (1995) と北川 (1998) と異なり、低・中年齢層群の反応パターンと同様の反応パターンを示す高年齢層群の被験者もみられた。

引用文献

北川公路・小野浩一 1995 FI パフォーマンスにおける加齢の効果 日本応用心理学会第62回大会発表論文集
 北川公路 1998 FI パフォーマンスにおける加齢の効果(2) 日本心理学会第62回大会発表論文集
 実験の実施にあたり、神奈川県茅ヶ崎市老人クラブ連合会の皆様にご協力いただきました。記して感謝します。