

図5-128 勤務後のCFFの週内変動（年齢）

5-6-7. 反応時間（単純反応／選択反応）

1) 勤務前の単純反応時間

勤務前における単純反応時間の測定の結果、WAI と年齢の組み合わせにおいて、最もよい数値を示したのはModerate-若年群の 249.0ms であった。次いで、Excellent-若年群の 266.1ms、Excellent-高齢群の 277.2ms であった。Tukey 法による 4 群間の比較では、Excellent-若年群 < Moderate-高齢群 ($p=.055$)、Moderate-若年群 < Moderate-高齢群 ($p=.001$) であった。WAI と年齢との交互作用は 5%水準で有意であった ($p=.033$)。この交互作用は高齢群においては、WAI による差が Excellent < Moderate であるのに対し、若年群では Excellent > Moderate であることによると考えられる。なお、WAI の主効果は有意ではなかった ($p=.381$)。一方、年齢の主効果については有意差がみられた ($p=.005$)。

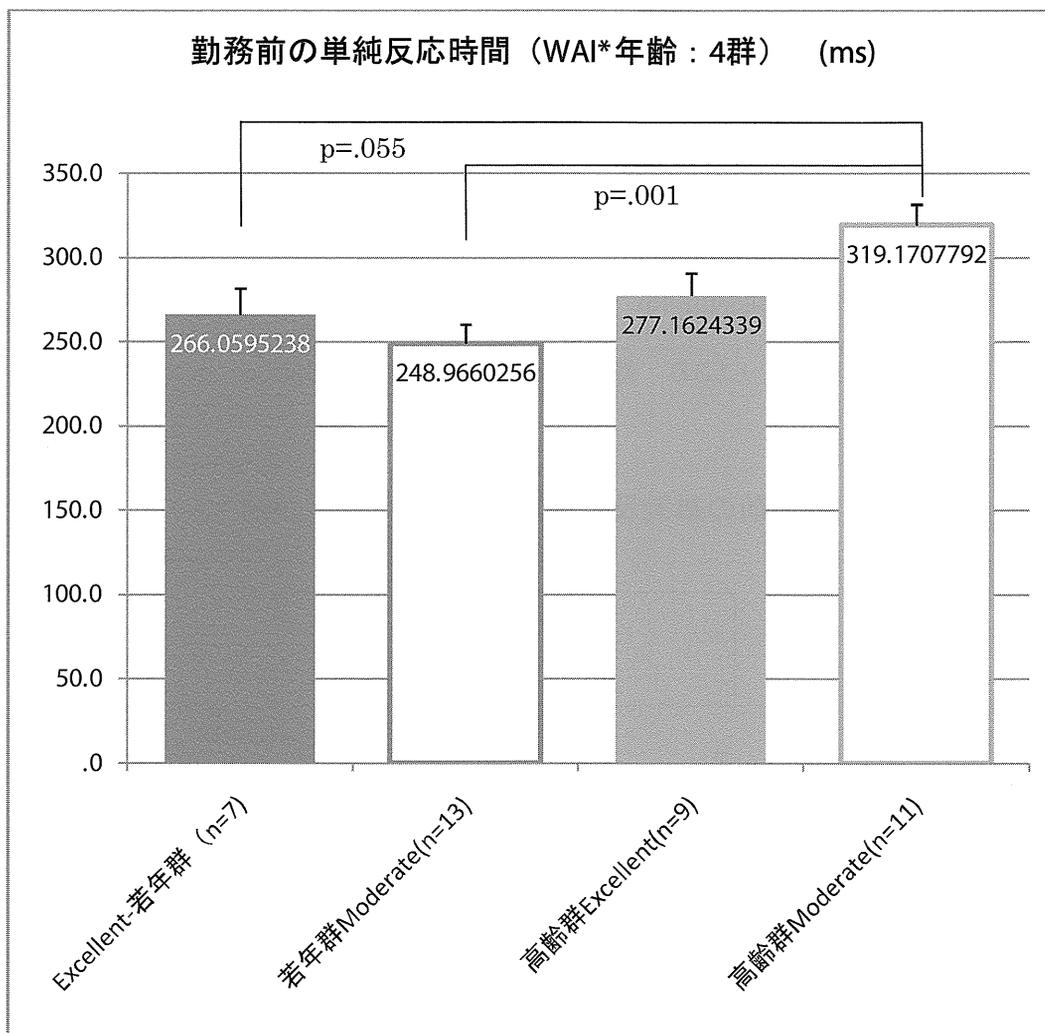


図5-129 勤務前の単純反応時間 (WAI*年齢)

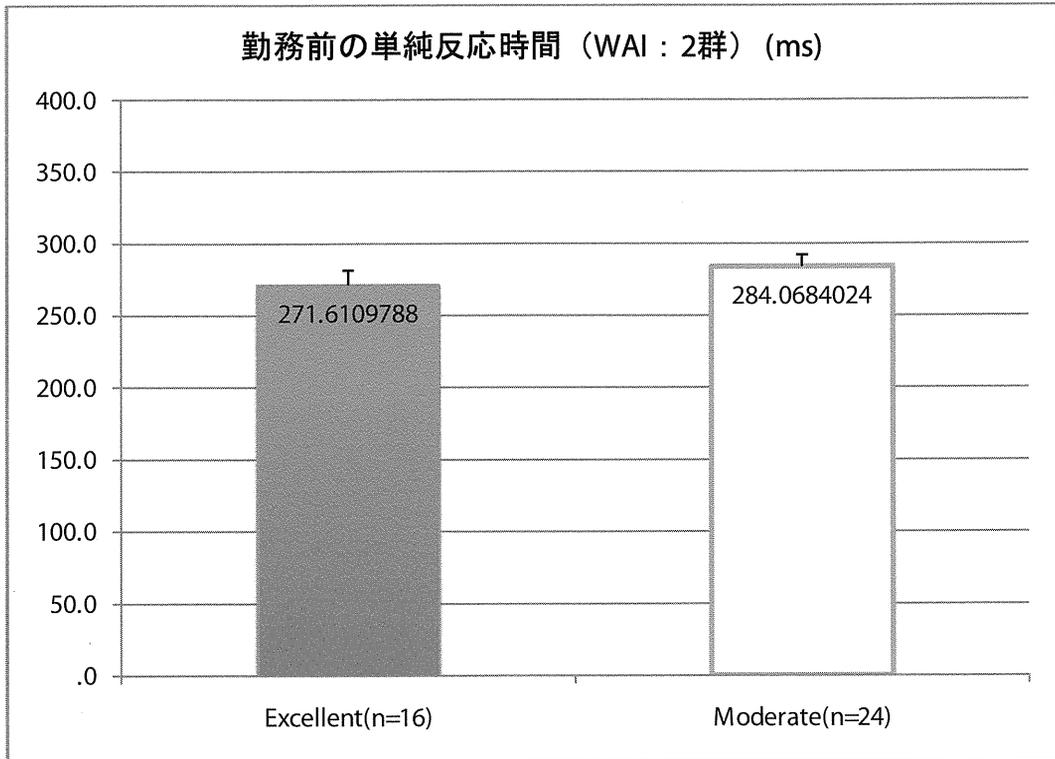


図 5 - 130 勤務前の単純反応時間 (WAI)

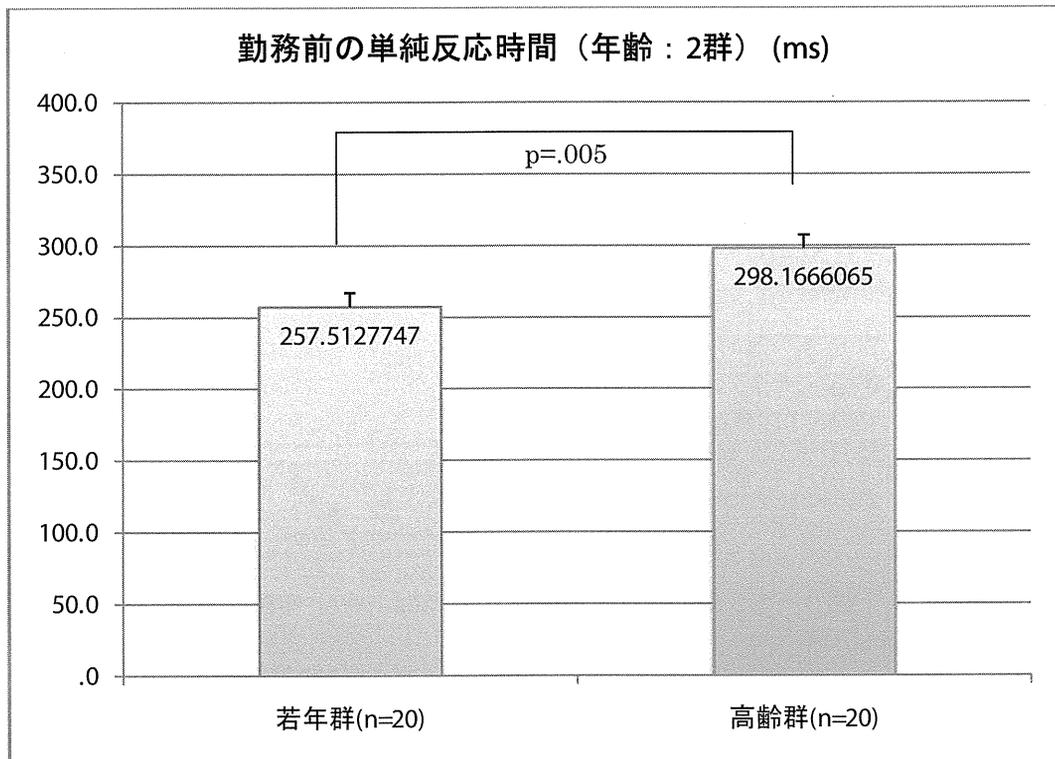


図 5 - 131 勤務前の単純反応時間(年齢)

2) 勤務後の単純反応時間

勤務後における単純反応時間の測定の結果、WAI と年齢の組み合わせにおいて、最もよい数値を示したのは Excellent-若年群の 248.6ms であった。次いで、Moderate-若年群の 249.4ms、Excellent-高齢群の 280.6ms の順であった。Tukey 法による多重比較の結果、Excellent-若年群 < Moderate-高齢群 ($p=.002$)、Moderate-高齢群 < Moderate-高齢群 ($p<.001$) であった。WAI と年齢との交互作用は有意ではなかった ($p=.147$)。WAI の主効果は有意ではなかった ($p=.129$)。一方、年齢の主効果については有意差がみられた ($p<.001$)。

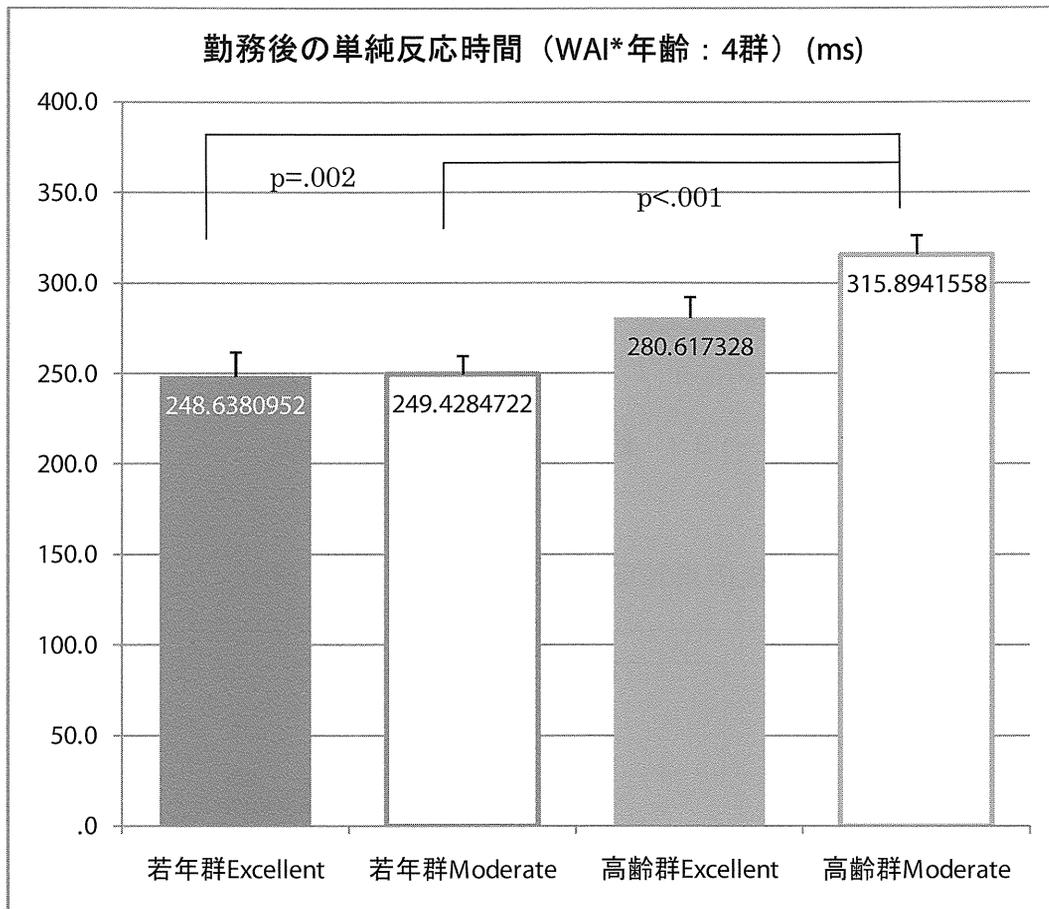


図5-132 勤務後の単純反応時間 (WAI*年齢)

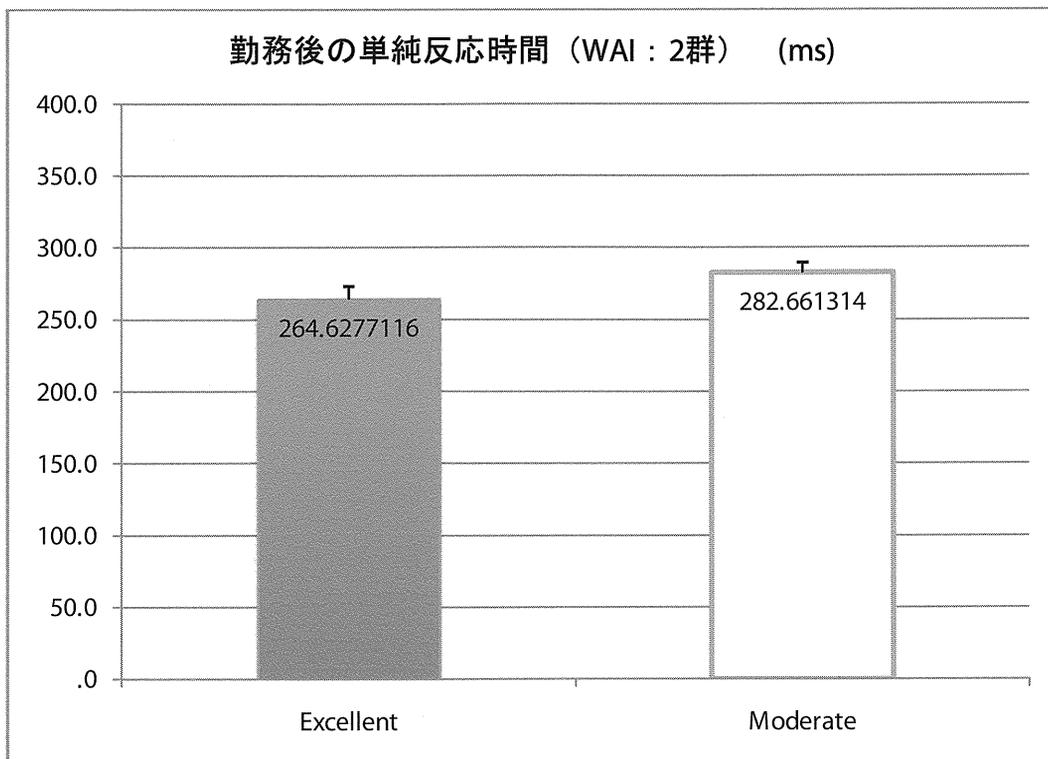


図 5-133 勤務後の単純反応時間 (WAI)

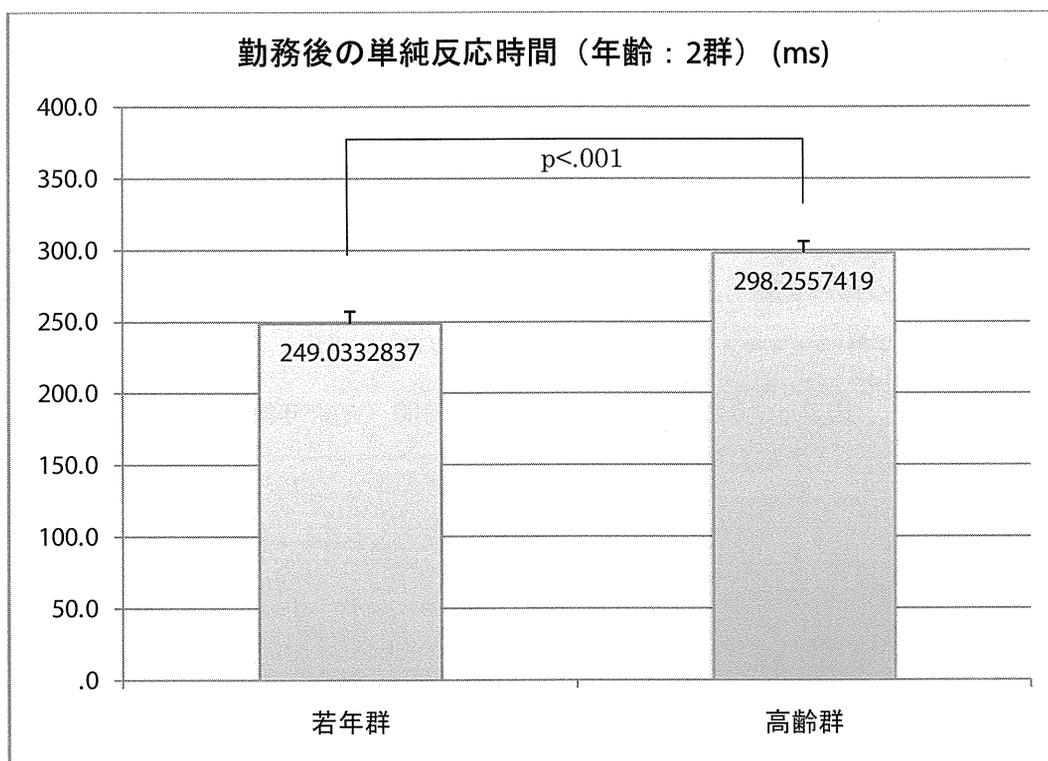


図 5-134 勤務後の単純反応時間 (年齢)

3) 勤務前後の単純反応時間の差

勤務前後における単純反応時間の測定値の差について、WAI と年齢による 4 群間それぞれで検討した。その結果、勤務前後における差（日内変動）が有意であった群はみられなかった（ $p=.125 \sim .868$ ）。WAI のカテゴリ別に勤務前後の単純反応時間を比較したところ、Excellent では $p=.072$ 、Moderate では $p=.830$ であった。また年齢群別において、若年群では $p=.445$ 、高齢群では $p=.435$ であった。

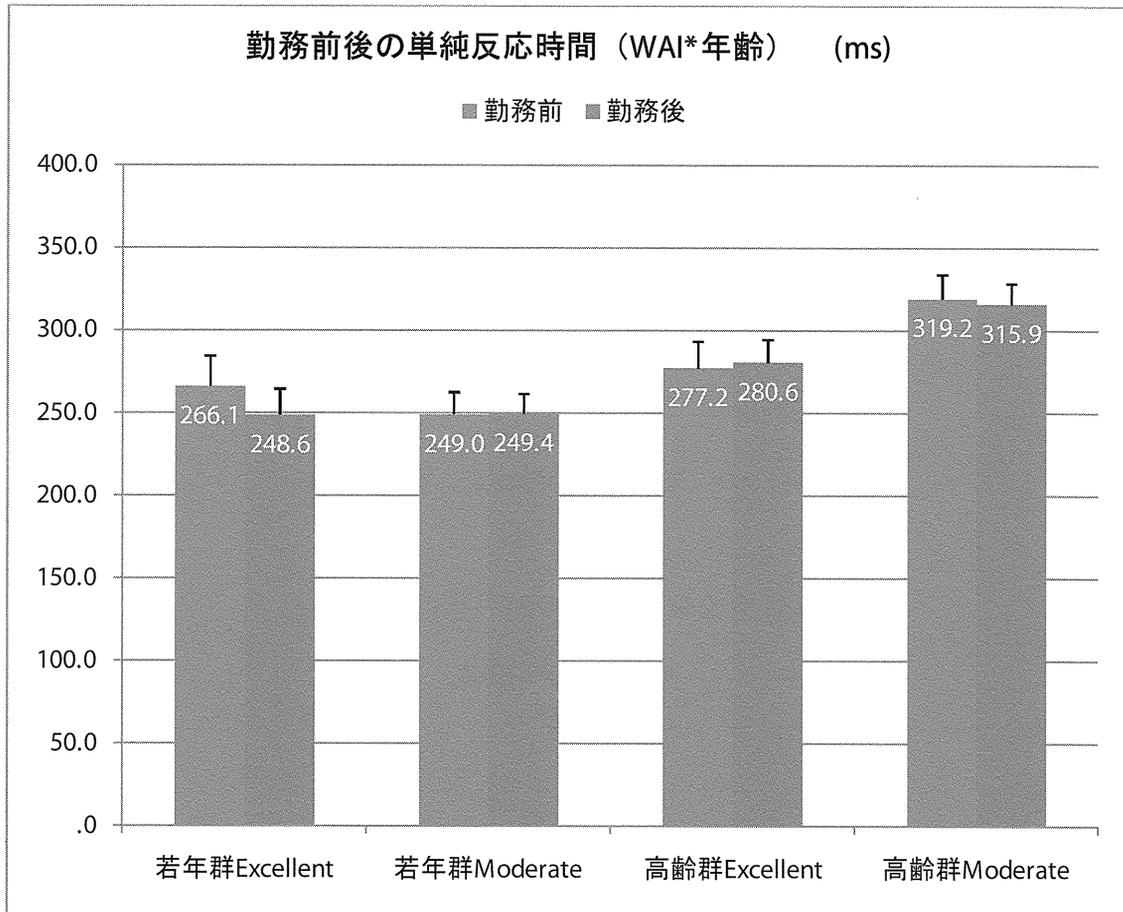


図 5-135 勤務前後の単純反応時間 (WAI*年齢)

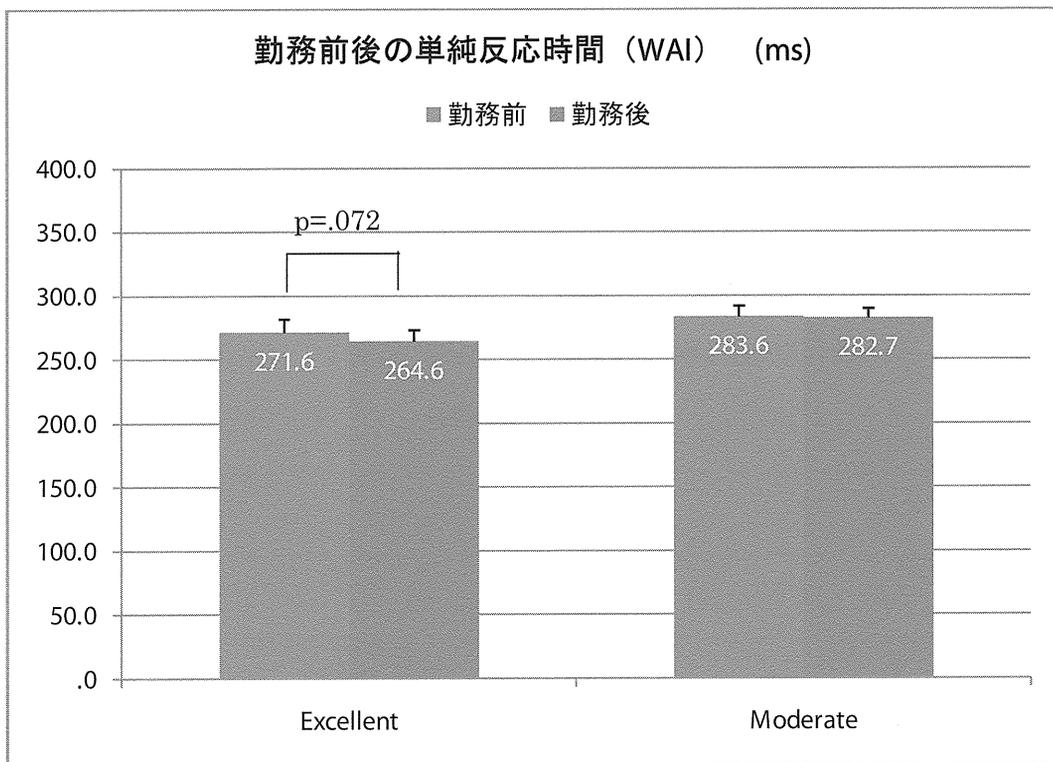


図 5 - 136 勤務前後の単純反応時間 (WAI)

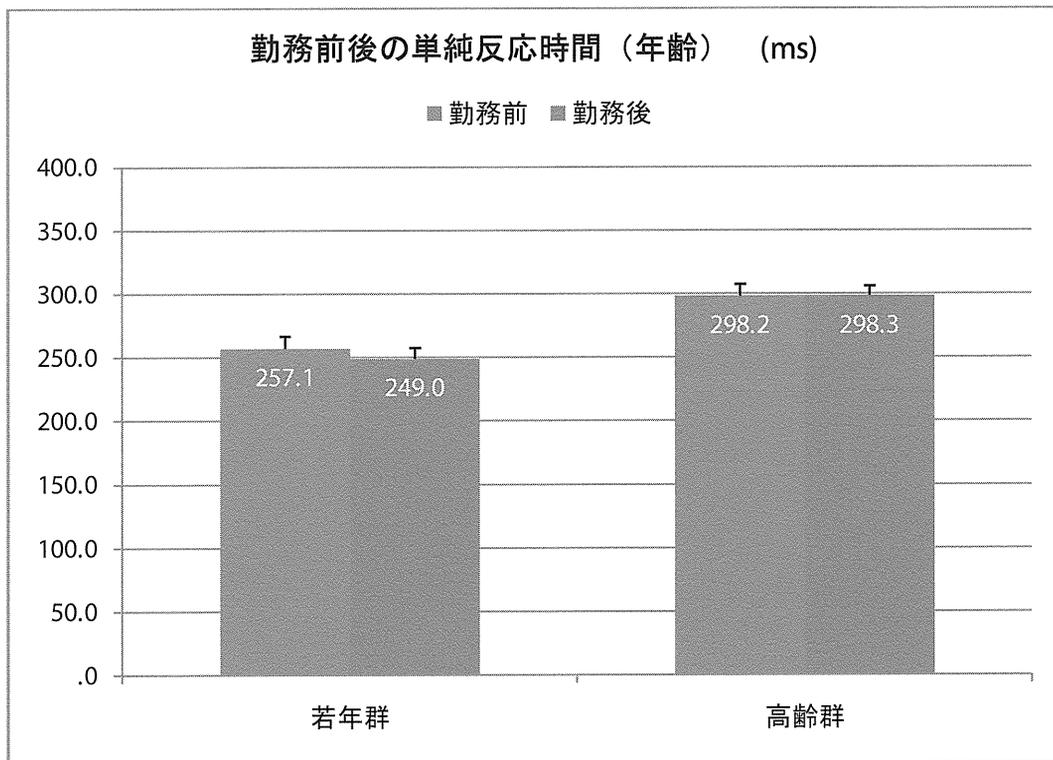


図 5 - 137 勤務前後の単純反応時間 (年齢)

4) 単純反応時間の週内変動

勤務前の単純反応時間における週内変動について、WAI と年齢による 4 群での比較を行った。その結果、週内変動が有意であった群はみられなかった ($p=.298\sim.370$)。また勤務後の単純反応時間についても同様の解析を行ったところ、有意差がみられなかった ($p=.391\sim.825$)。同様の分析を WAI 別、年齢別に行った。その結果、Excellent における勤務前の単純反応時間の週内変動は $p=.189$ 、勤務後の単純反応時間の週内変動は $p=.835$ であった。Moderate においてはそれぞれ $p=.561$ 、 $p=.856$ であった。また若年群では $p=.406$ 、 $p=.729$ 、高齢群では $p=.174$ 、 $p=.688$ であった。

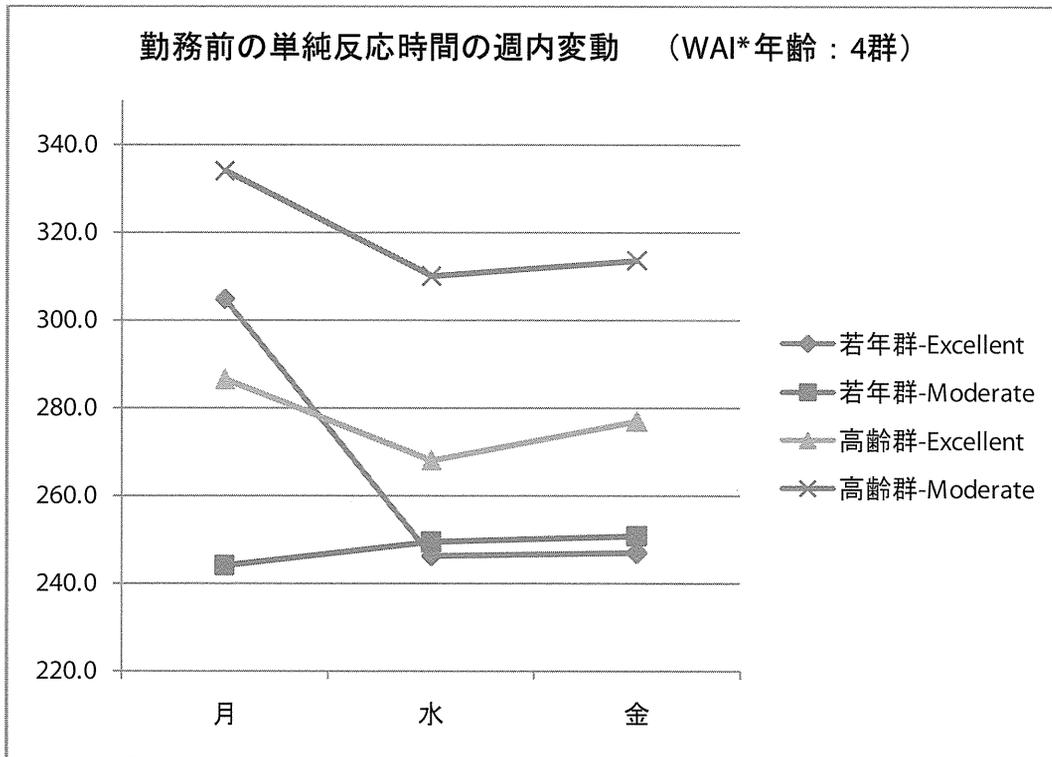


図 5-138 勤務前の単純反応時間の週内変動 (WAI*年齢)

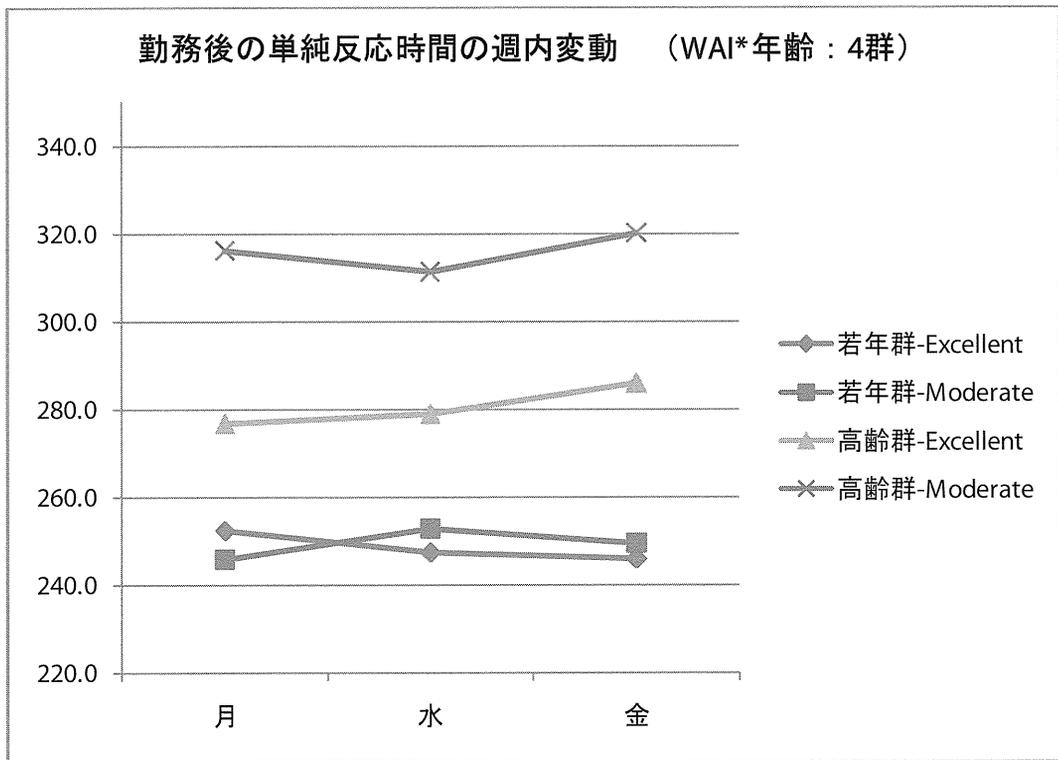


図5-139 勤務後の単純反応時間の週内変動 (WAI*年齢)

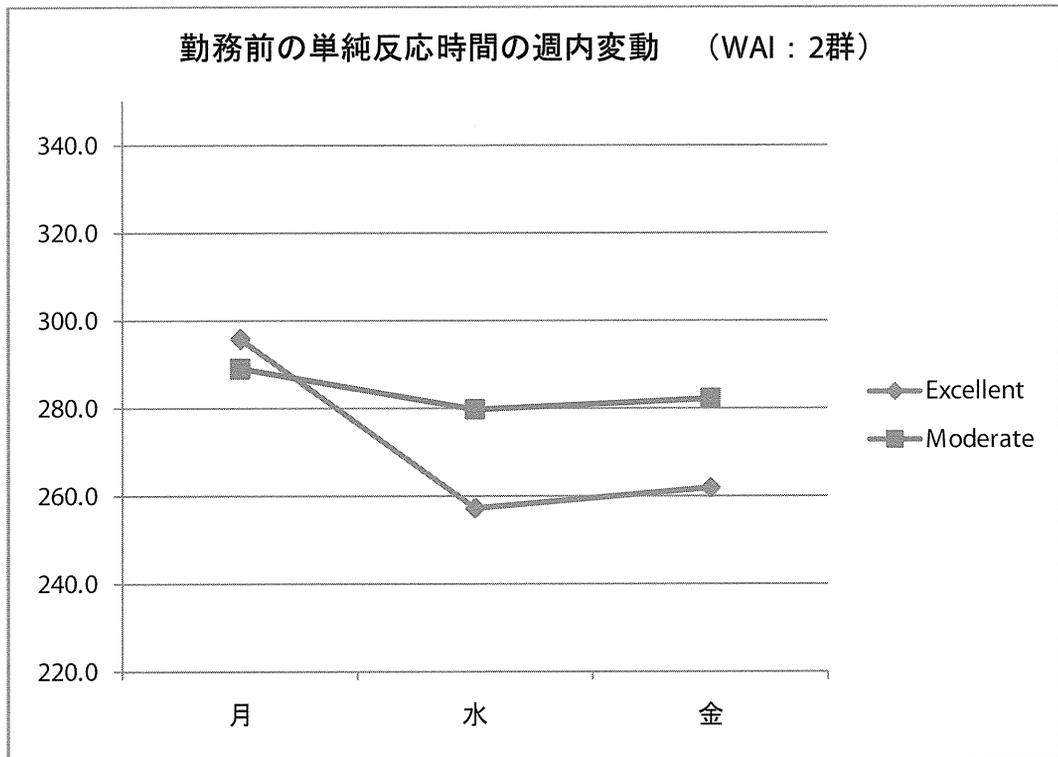


図5-140 勤務前の単純反応時間の週内変動 (WAI)

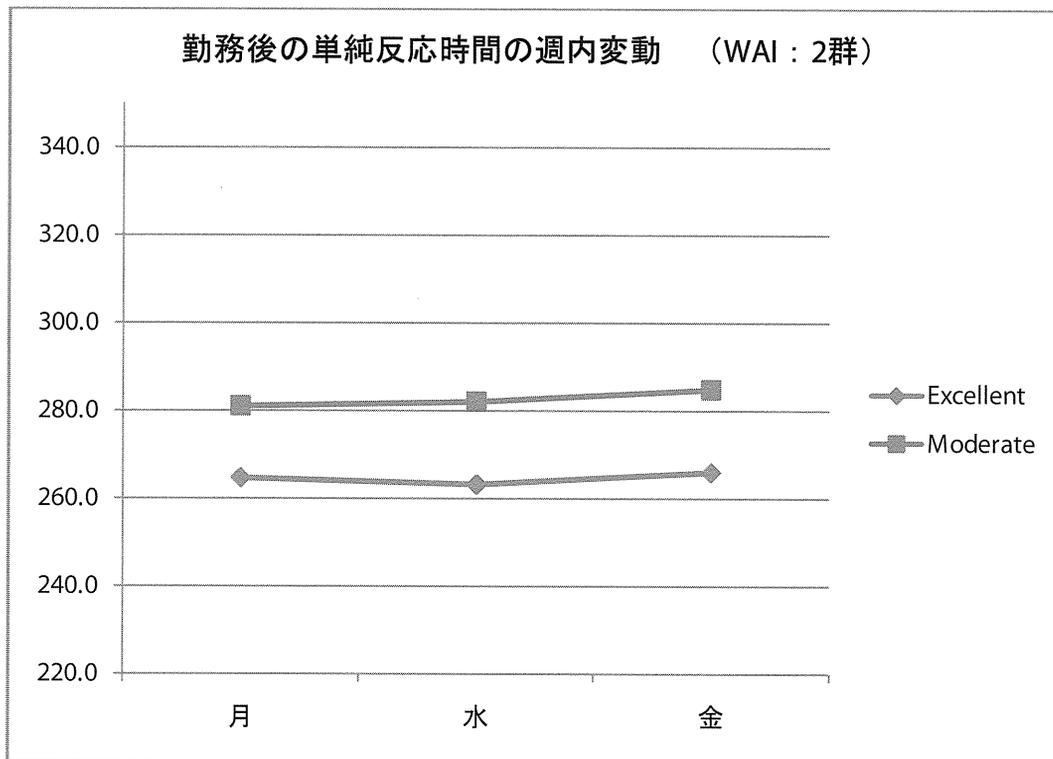


図 5-141 勤務後の単純反応時間の週内変動 (WAI)

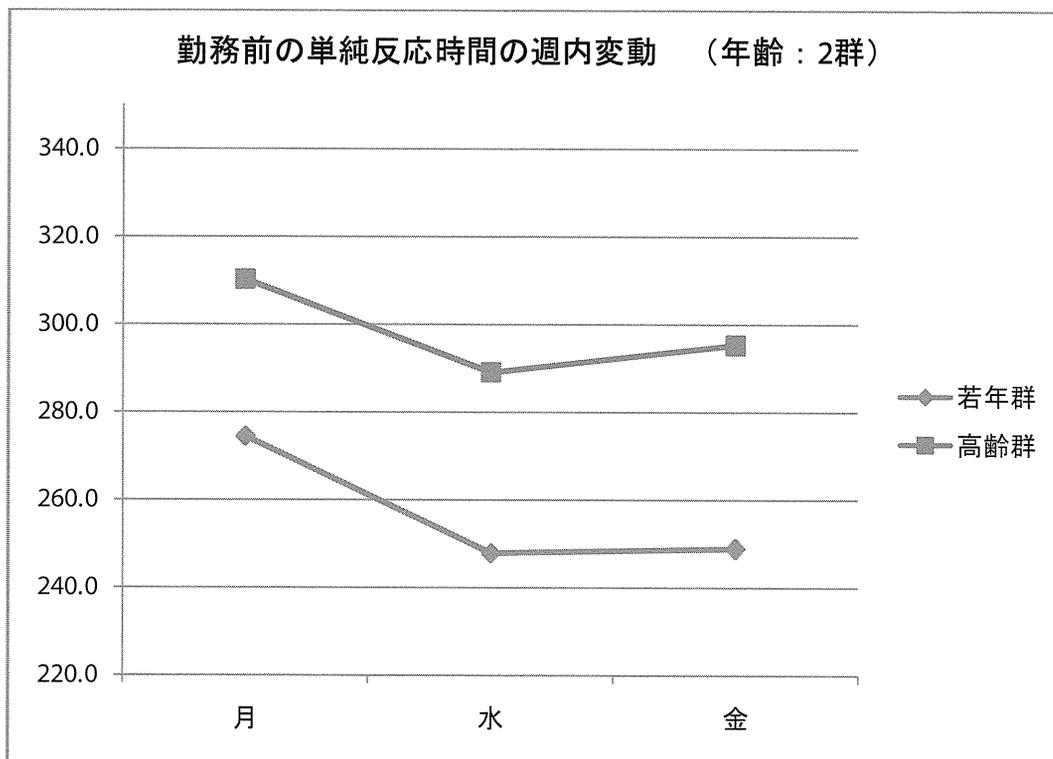


図 5-142 勤務前の単純反応時間の週内変動 (年齢)

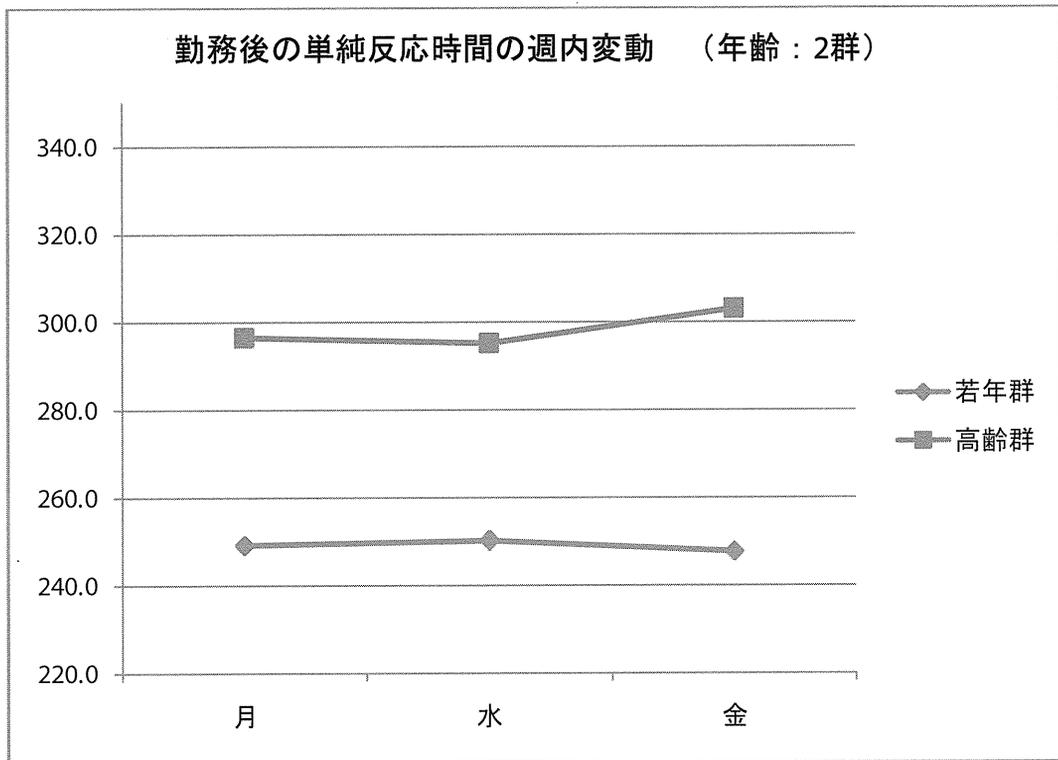


図5-143 勤務後の単純反応時間の週内変動（年齢）

5) 勤務前の選択反応時間

勤務前における選択反応時間の測定の結果、WAI と年齢の組み合わせにおいて、最もよい数値を示したのは Moderate-若年群の 375.6ms であった。次いで、Excellent-若年群の 391.0ms、Excellent-高齢群の 425.2ms であった。Tukey 法による 4 群間の比較では、Excellent-若年群 < Moderate-高齢群 ($p=.005$)、Moderate-若年群 < Excellent-高齢群 ($p=.012$)、Moderate-若年群 < Moderate-高齢群 ($p<.001$) であった。WAI と年齢との交互作用は有意傾向であった。($p=.062$)。この交互作用は、単純反応時間と同様に、高齢群においては、WAI による差が Excellent < Moderate であるのに対し、若年群では Excellent > Moderate であることによると考えられる。なお、WAI の主効果は有意ではなかった ($p=.560$)。一方、年齢の主効果については有意差がみられた ($p<.001$)。

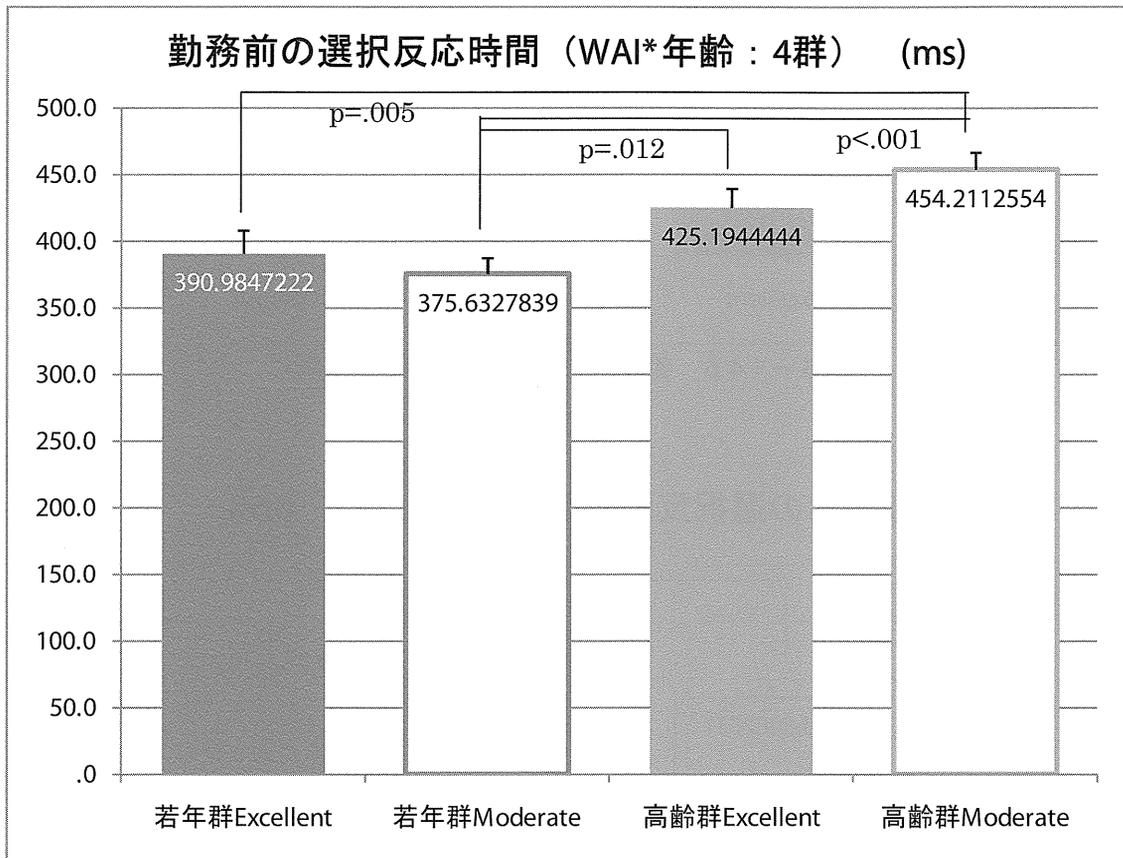


図5-144 勤務前の選択反応時間 (WAI*年齢)

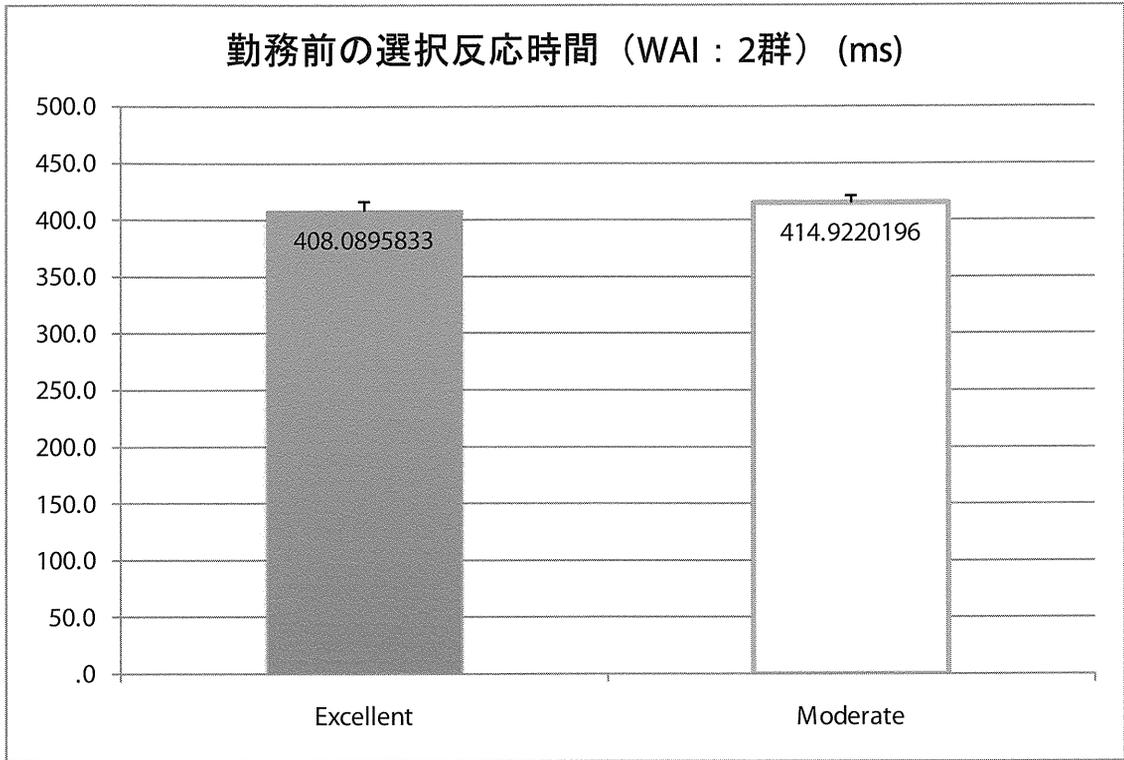


図 5 - 1 4 5 勤務前の選択反応時間（WAI）

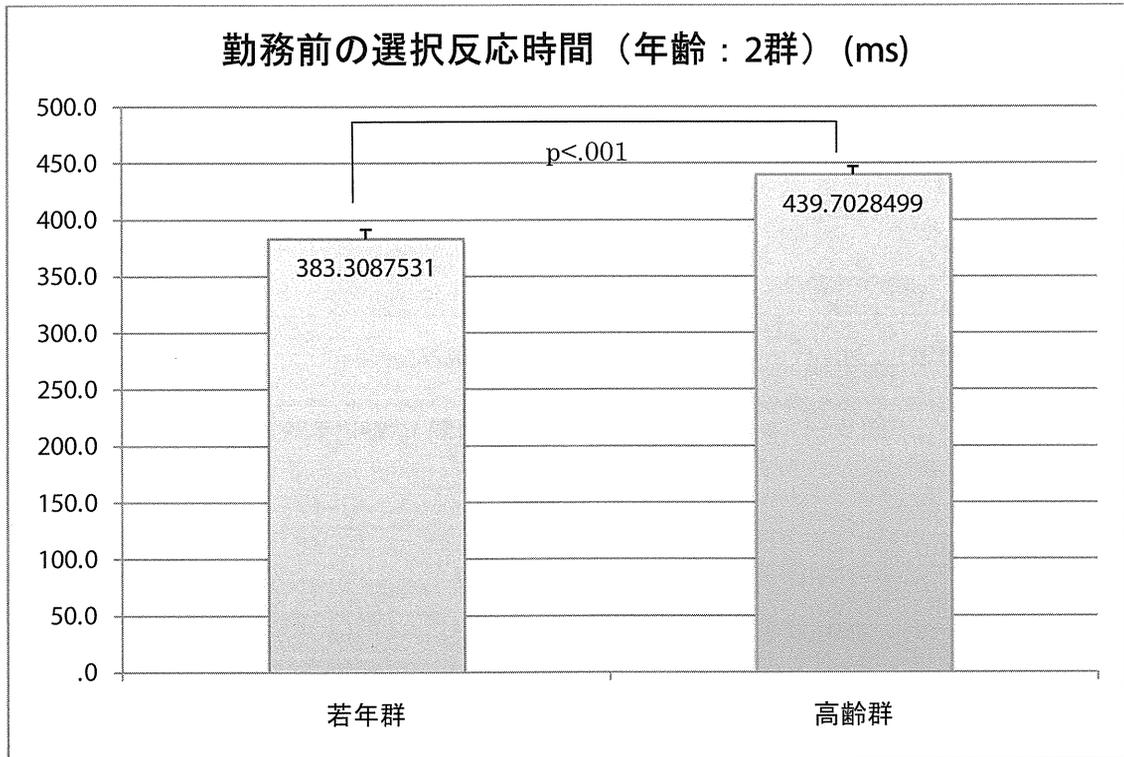


図 5 - 1 4 6 勤務前の選択反応時間(年齢)

6) 勤務後の選択反応時間

勤務後における選択反応時間の測定の結果、WAI と年齢の組み合わせにおいて、最もよい数値を示したのは Moderate-若年群の 376.7ms であった。次いで、Excellent-若年群の 384.4ms、Excellent-高齢群の 418.4ms の順であった。Tukey 法による多重比較の結果、Excellent-若年群 < Moderate-高齢群 ($p < .001$)、Moderate-高齢群 < Excellent-高齢群 ($p = .035$)、Moderate-若年群 < Moderate-高齢群 ($p < .001$) であった。WAI と年齢との交互作用は有意ではなかった ($p = .112$)。WAI の主効果は有意ではなかった ($p = .127$)。一方、年齢の主効果については有意差がみられた ($p < .001$)。

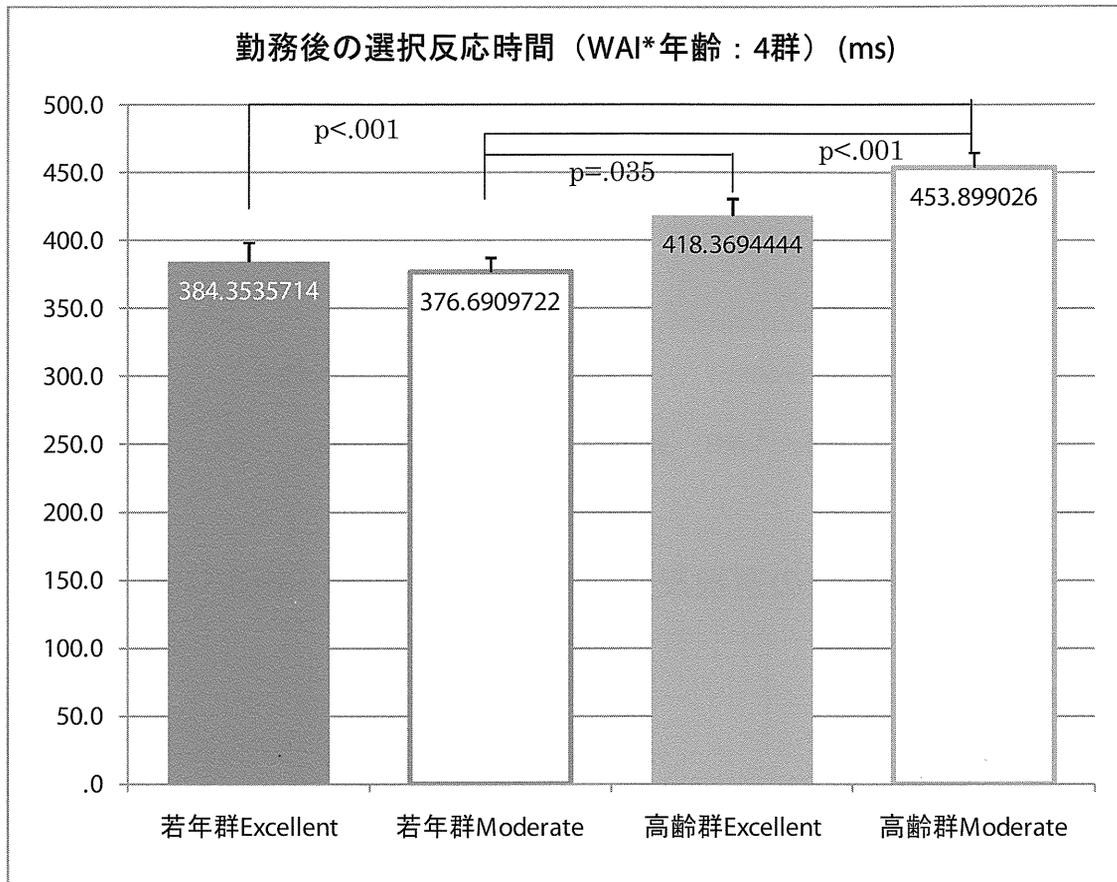


図 5-147 勤務後の選択反応時間 (WAI*年齢)

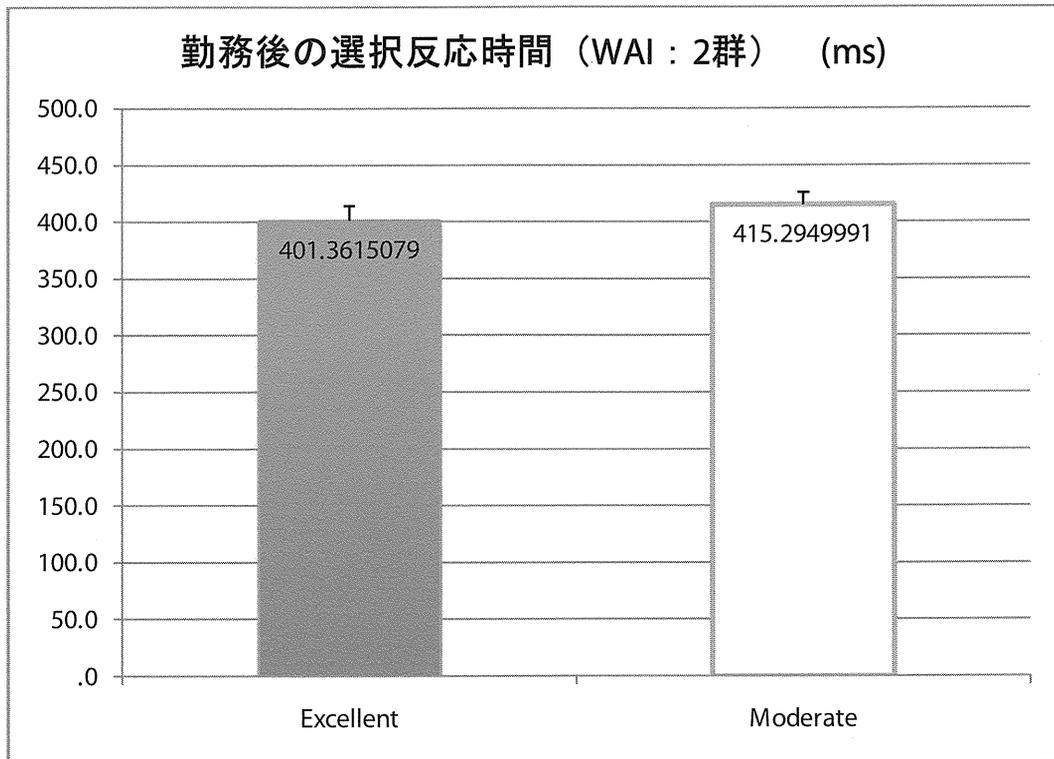


図5-148 勤務後の選択反応時間（WAI）

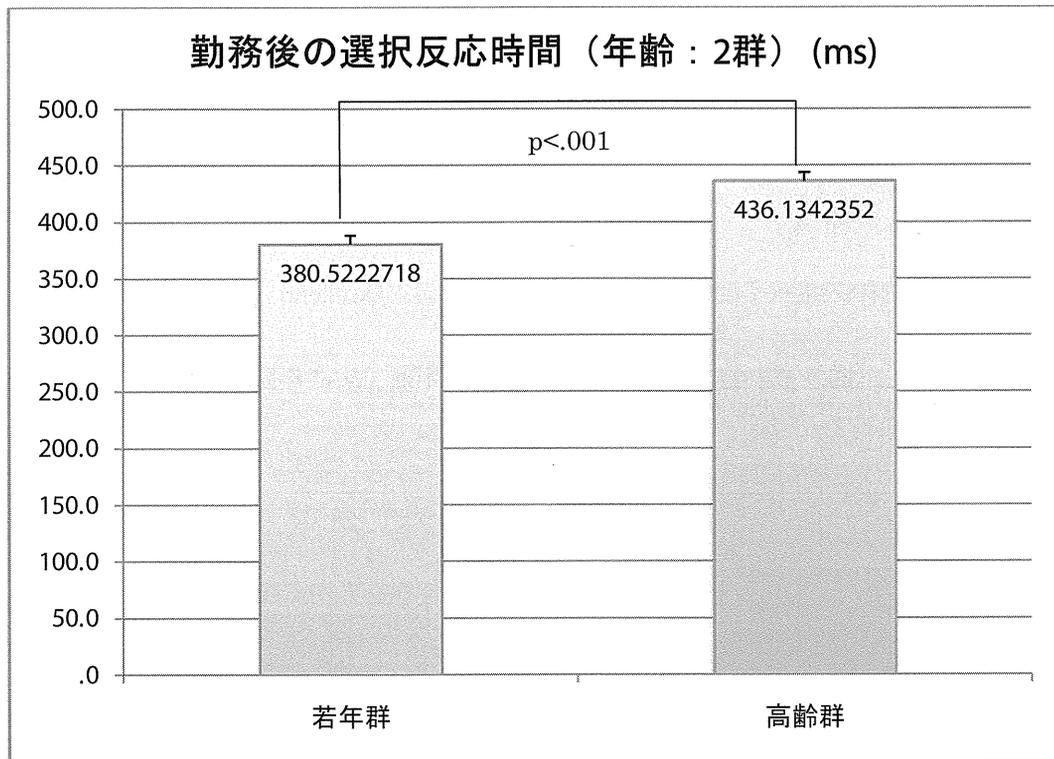


図5-149 勤務後の選択反応時間（年齢）

7) 勤務前後の選択反応時間の差

勤務前後における選択反応時間の測定値の差について、WAI と年齢による 4 群間それぞれで検討した。その結果、勤務前後における差（日内変動）が有意であった群は Excellent-若年群 (p=.033) のみであった。WAI のカテゴリ別に勤務前後の選択反応時間を比較したところ、Excellent では p=.030、Moderate では p=.911 であった。また年齢群別において、若年群では p=.270、高齢群では p=.520 であった。

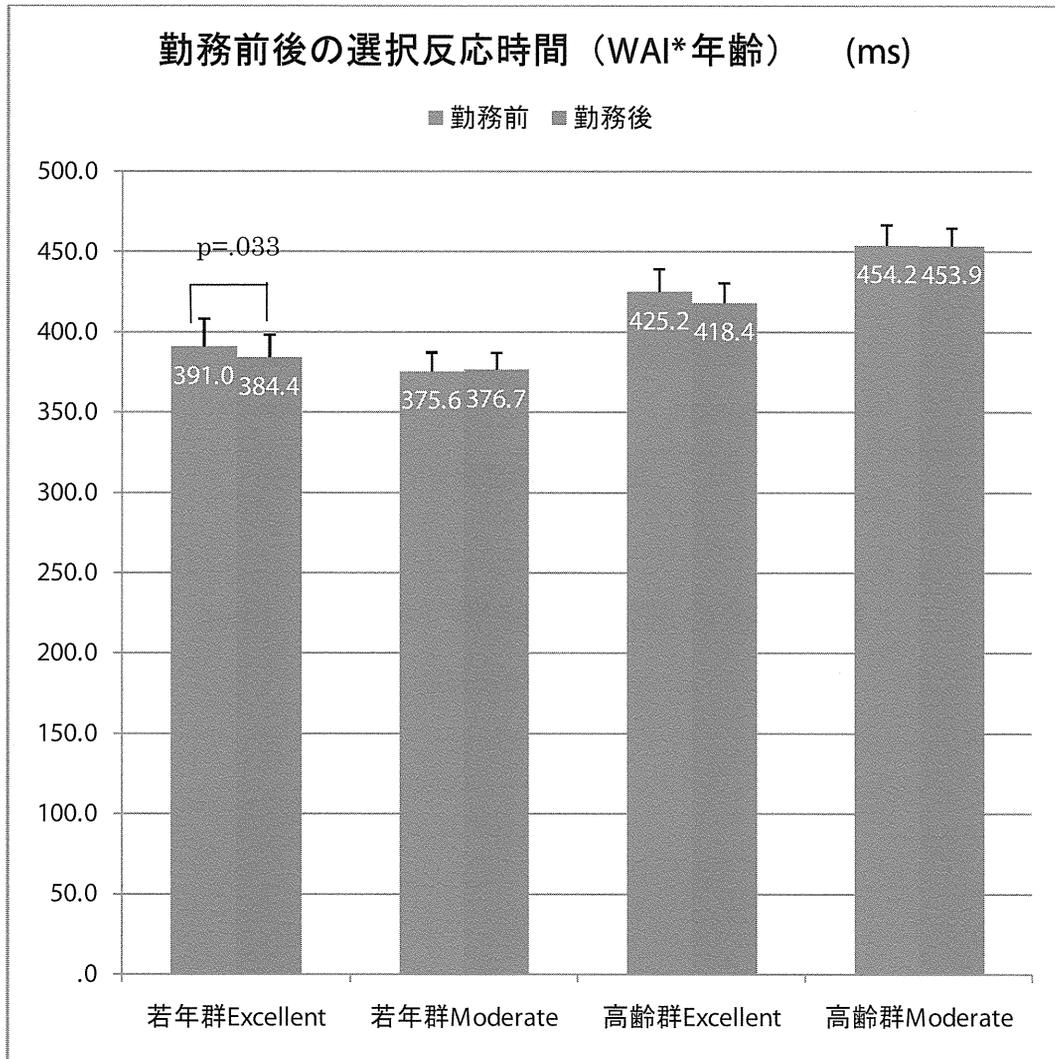


図5-150 勤務前後の選択反応時間 (WAI*年齢)

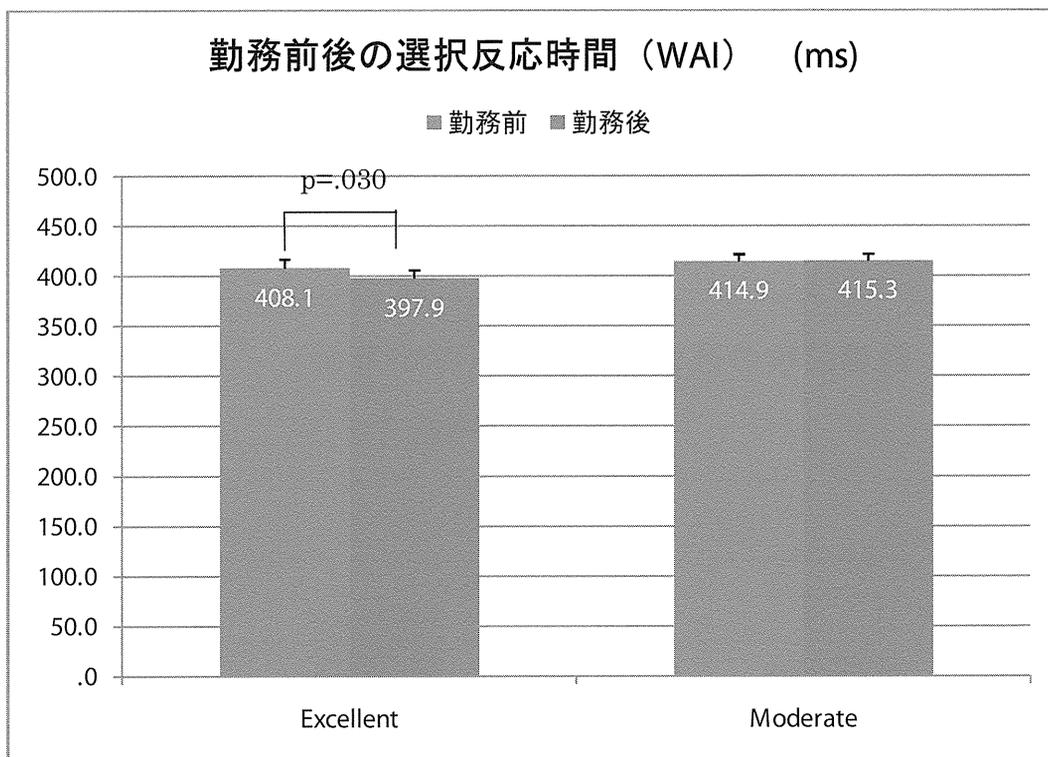


図 5 - 15 1 勤務前後の選択反応時間（WAI）

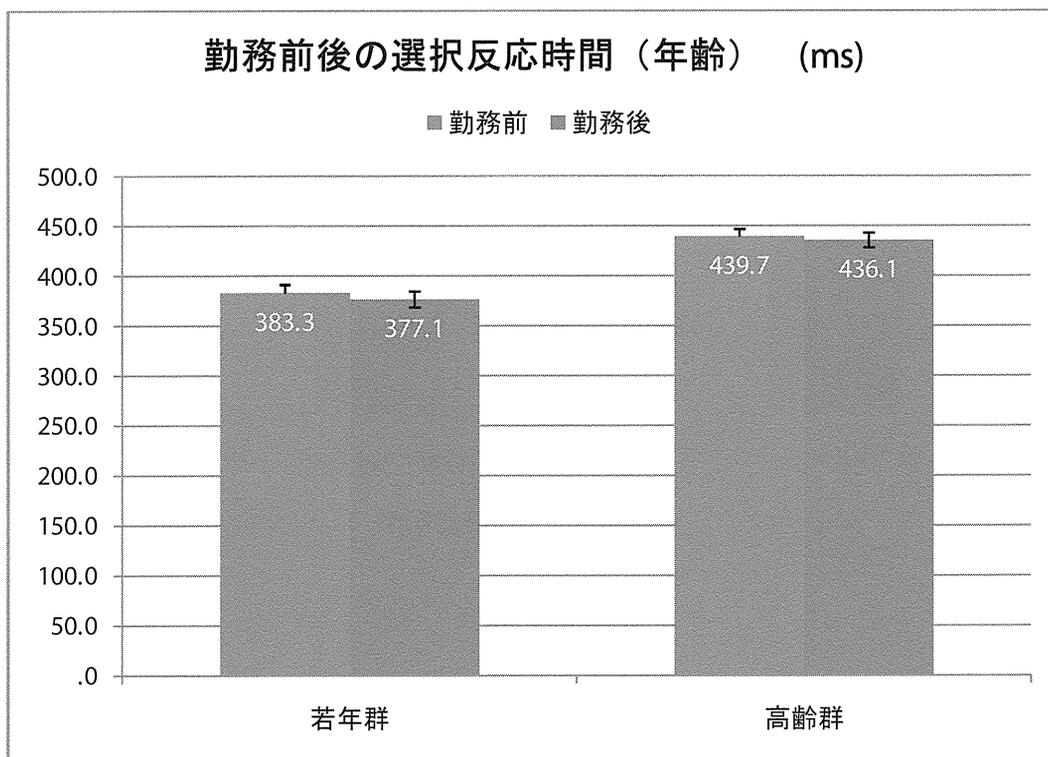


図 5 - 15 2 勤務前後の選択反応時間（年齢）

8) 選択反応時間の週内変動

勤務前の選択反応時間における週内変動について、WAI と年齢による 4 群での比較を行った。その結果、Moderate-若年群 (Greenhouse-Geisser による自由度調整、 $p=.048$) において有意差がみられた。被験者内対比による週内変動は、水準 1 対水準 2 (月曜日-水曜日) において $F=4.856$ と有意傾向であった ($p=.050$)。また勤務後の選択反応時間についても同様の解析を行ったところ、Excellent-高齢群において有意傾向がみられた (Greenhouse-Geisser による自由度調整、 $p=.087$)。被験者内対比による週内変動の水準間の差について検討したが、有意差はみられなかった。また、週内変動に関する同様の分析を WAI 別、年齢別に行った。その結果、Excellent における勤務前の選択反応時間の週内変動は $p=.948$ 、勤務後の選択反応時間の週内変動は $p=.246$ であった。Moderate においてはそれぞれ $p=.879$ 、 $p=.704$ であった。また若年群では、 $p=.050$ 、 $p=.656$ 、高齢群では $p=.311$ 、 $p=.102$ であった。若年群における週内変動について、被験者内対比により検討したところ、水準 1 対水準 2 (月曜日-水曜日) において $F=5.084$ ($p=.038$) であり、水準 2 対水準 3 (水曜日-金曜日) において $F=3.404$ ($p=.083$) であった。

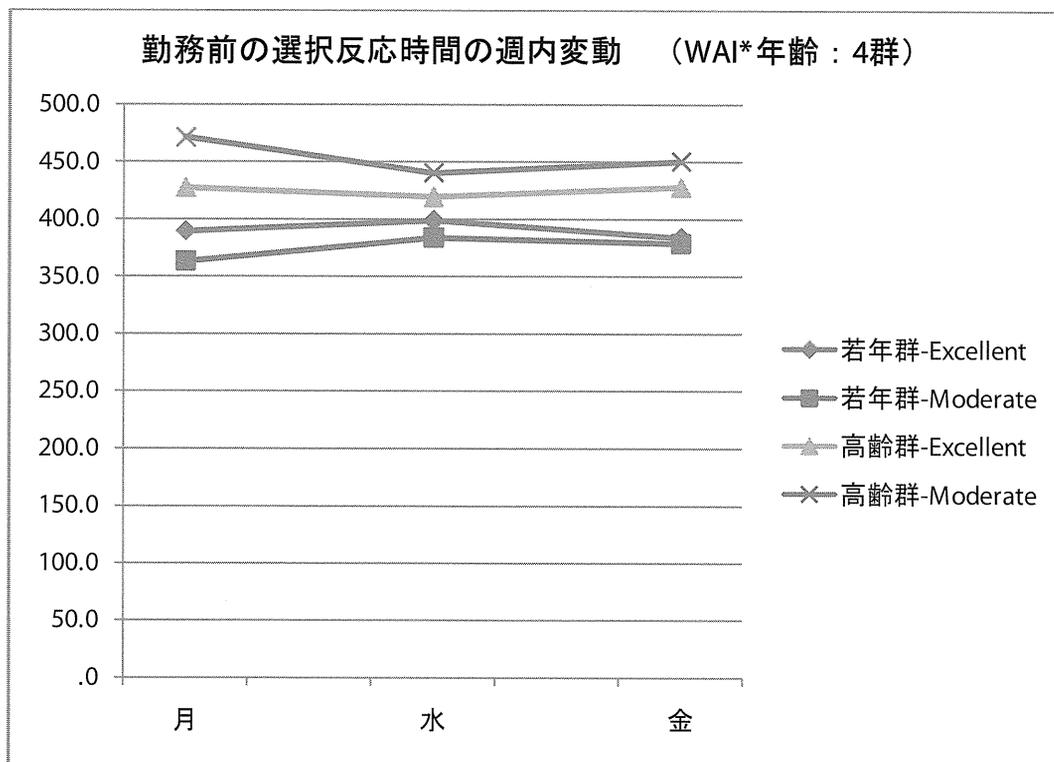


図 5-153 勤務前の選択反応時間の週内変動 (WAI*年齢)

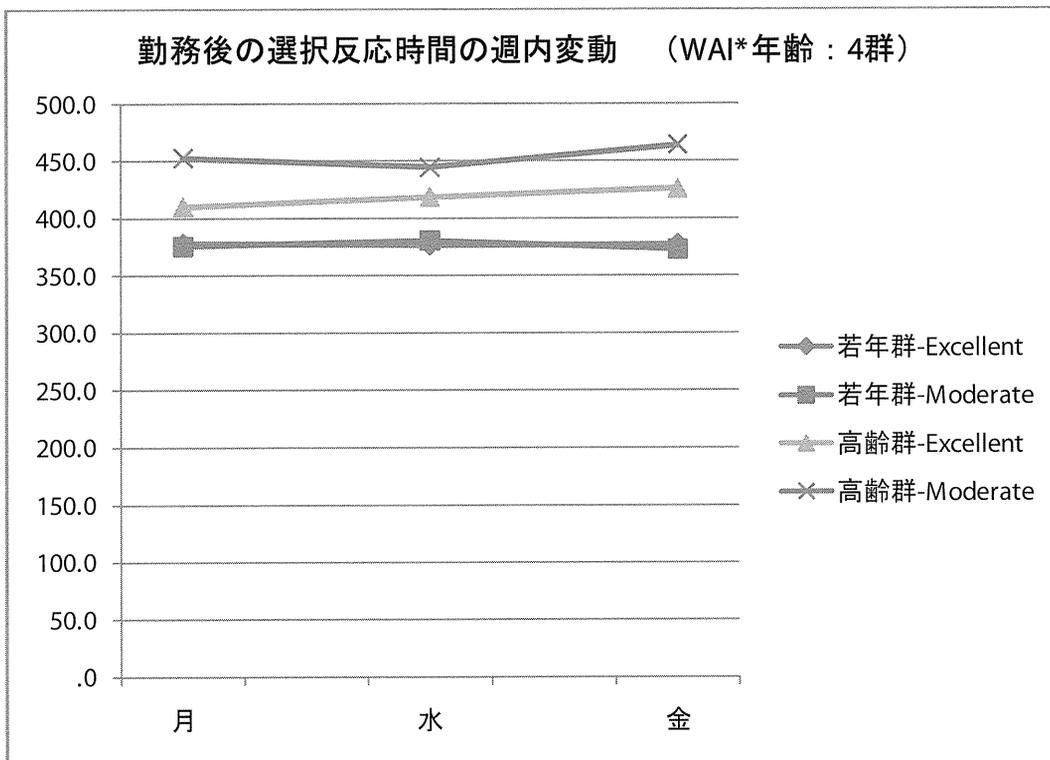


図 5 - 1 5 4 勤務後の選択反応時間の週内変動 (WAI*年齢)

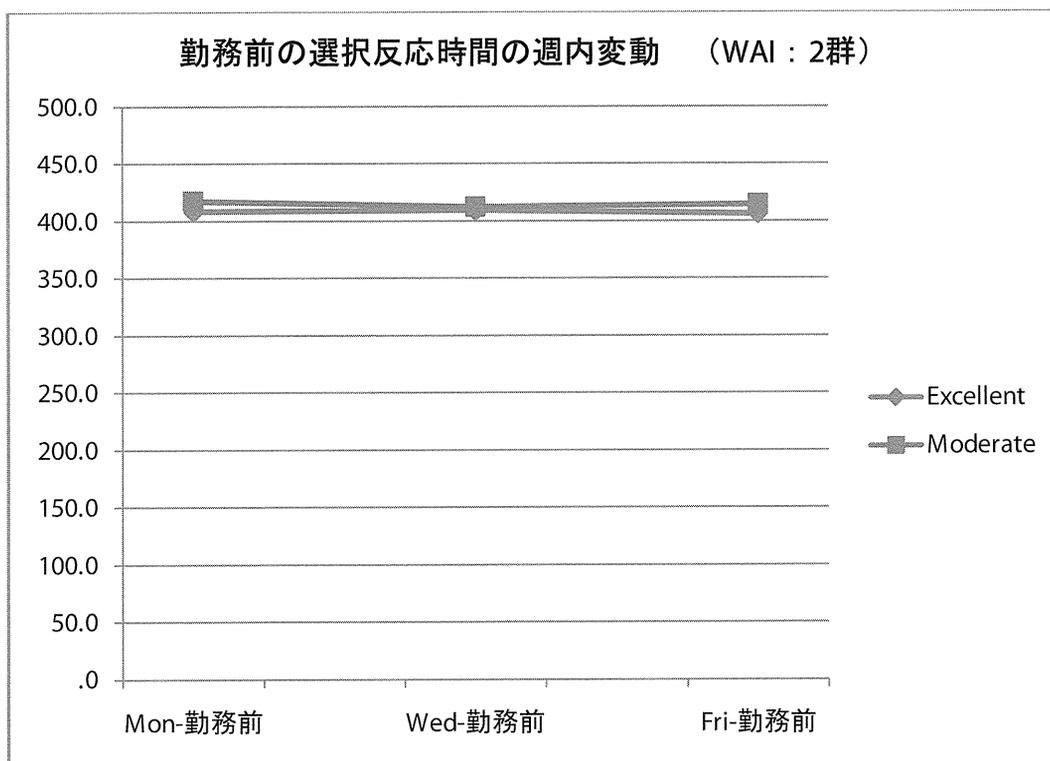


図 5 - 1 5 5 勤務前の選択反応時間の週内変動 (WAI)

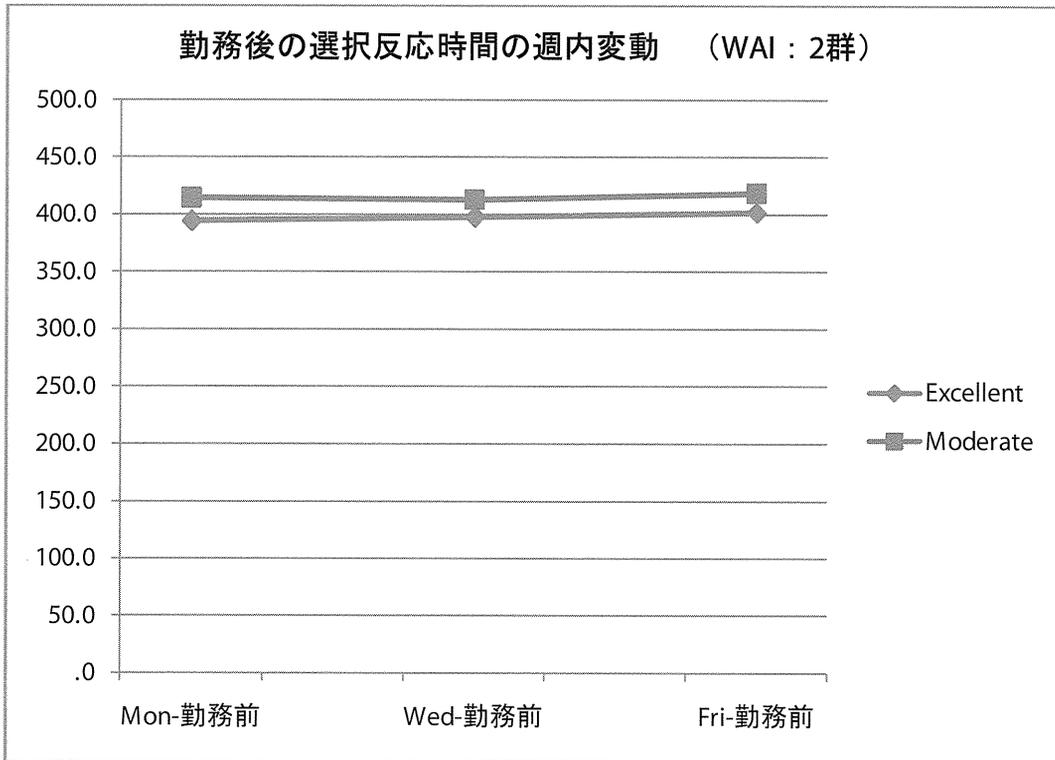


図 5-156 勤務後の選択反応時間の週内変動 (WAI)

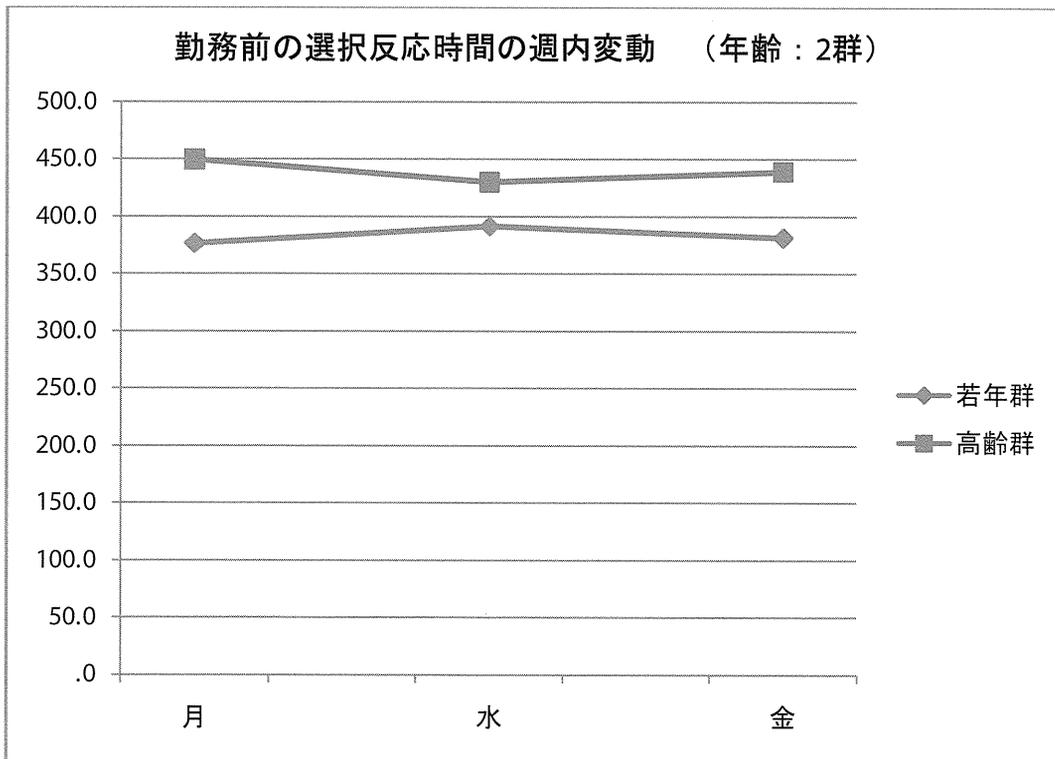


図 5-157 勤務前の選択反応時間の週内変動 (年齢)