

図 94 水曜日の勤務前の TAF-D (WAI\*年齢)

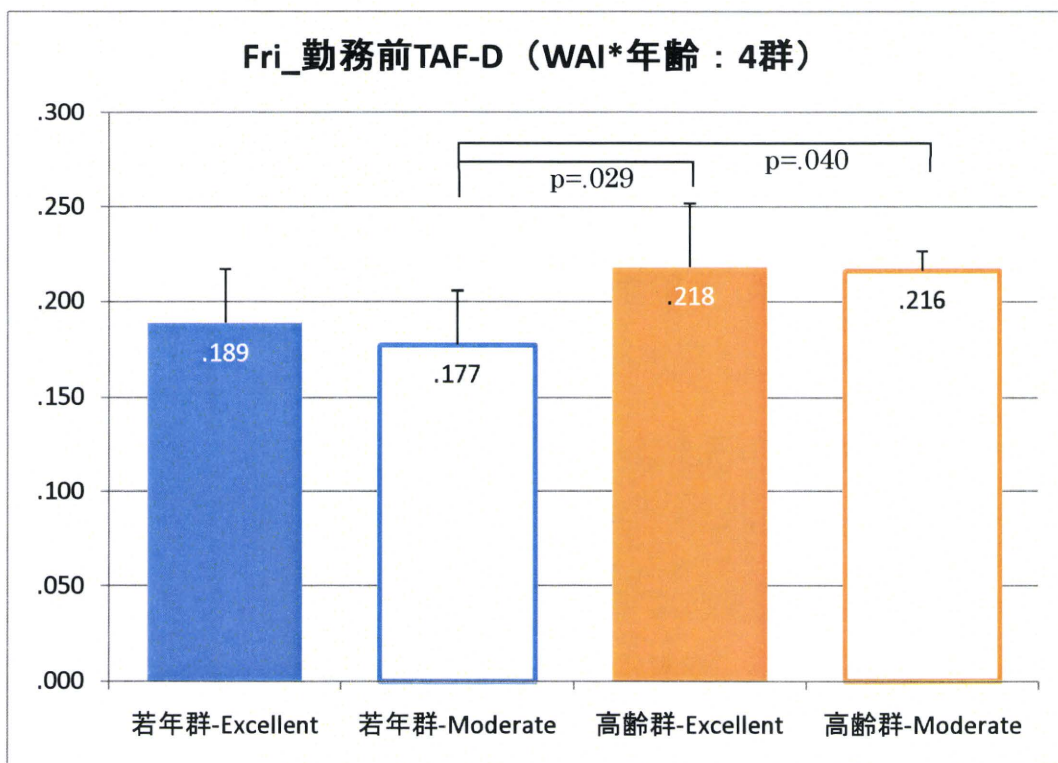


図 95 金曜日の勤務前の TAF-D (WAI\*年齢)

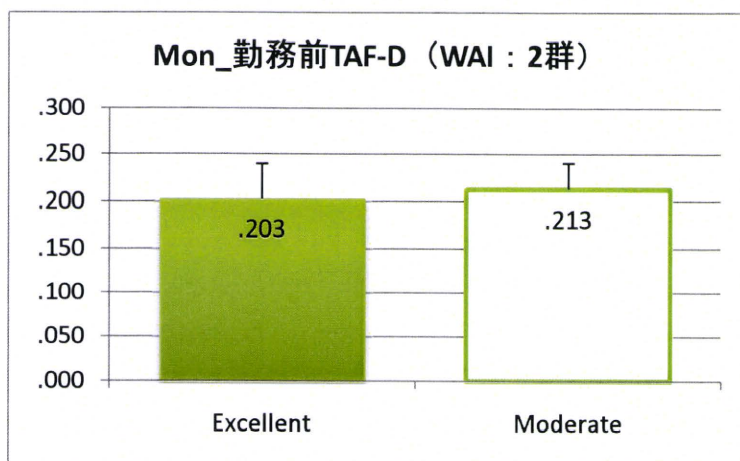


図 96 月曜日の TAF-D (WAI)

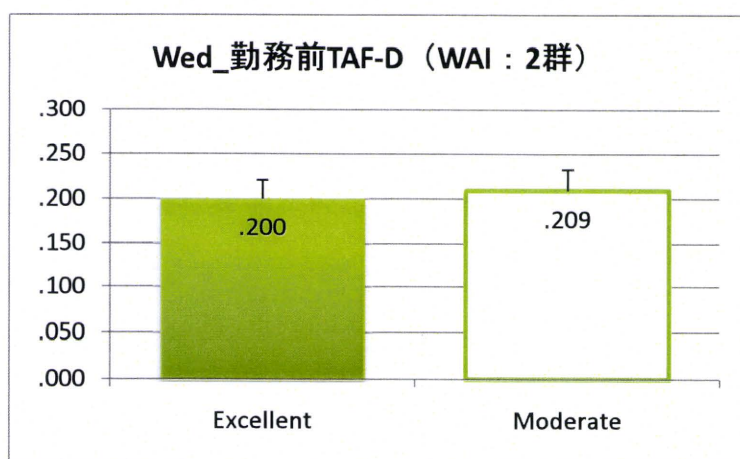


図 97 水曜日の TAF-D (WAI)

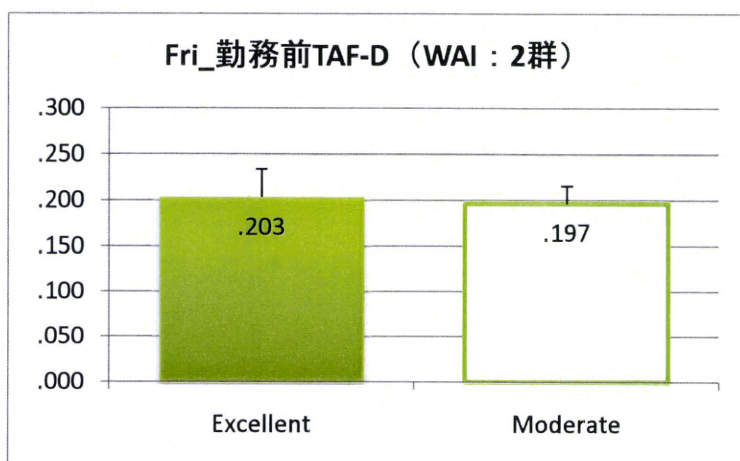


図 98 金曜日の TAF-D (WAI)

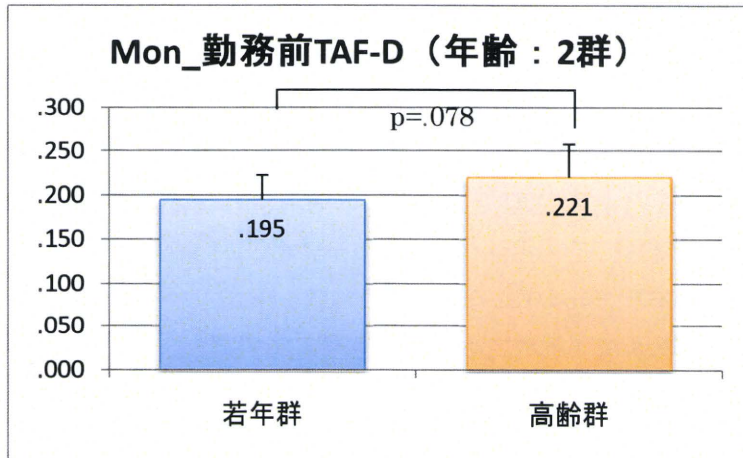


図 99 月曜日の TAF-D(年齢)

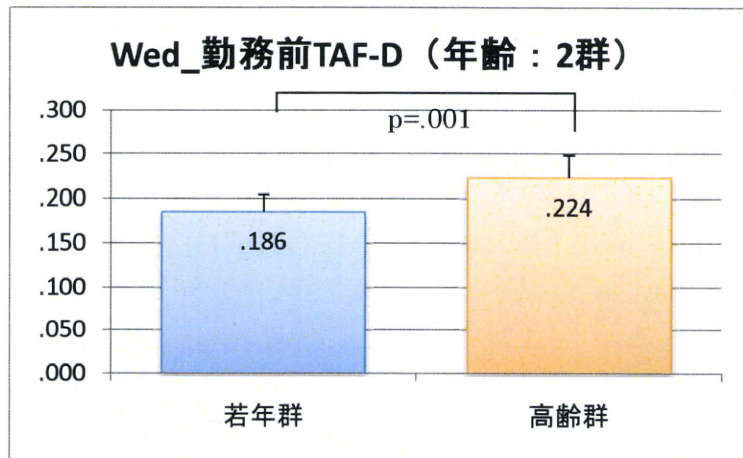


図 100 水曜日の TAF-D(年齢)

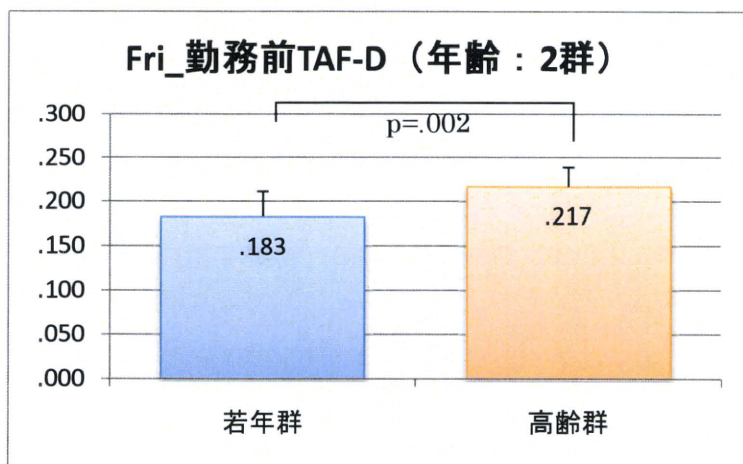


図 101 金曜日の TAF-D(年齢)



#### 10) 勤務後の TAF-D

勤務後における TAF-D 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 0.177 であった。次いで、Moderate・若年群の 0.188 であった。WAI と年齢との交互作用は有意ではなかった( $p=.303$ )。Tukey 法による 4 群の比較では、以下の組み合わせにおいて有意差がみられた。Excellent・若年群 < Excellent 高齢群 ( $p=.001$ )、Excellent・若年群 < Moderate・高齢群 ( $p=.006$ )、Moderate・若年群 < Excellent・高齢群 ( $p=.012$ )、Moderate・若年群 < Moderate・高齢群 ( $p=.041$ )。WAI の主効果は有意ではなかった ( $p=.815$ )。一方、年齢の主効果については有意差がみられた ( $p<.001$ )。

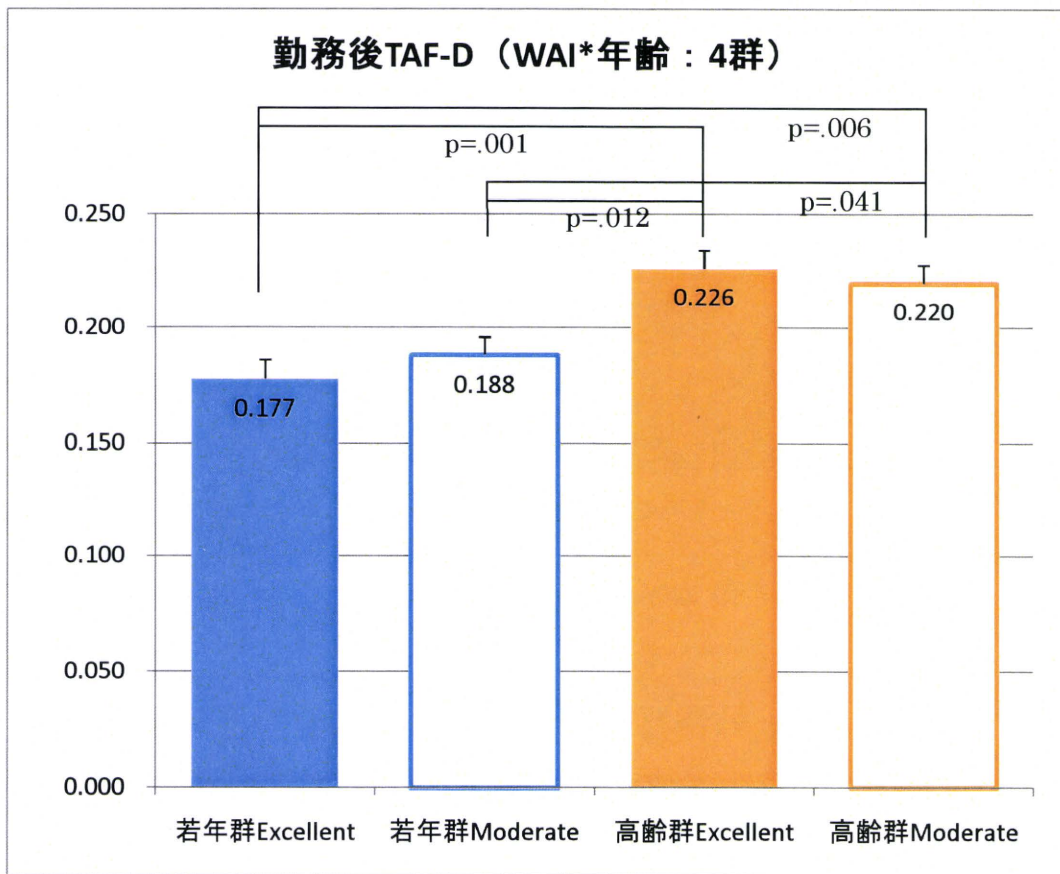


図 102 勤務後の TAF-D (WAI\*年齢)

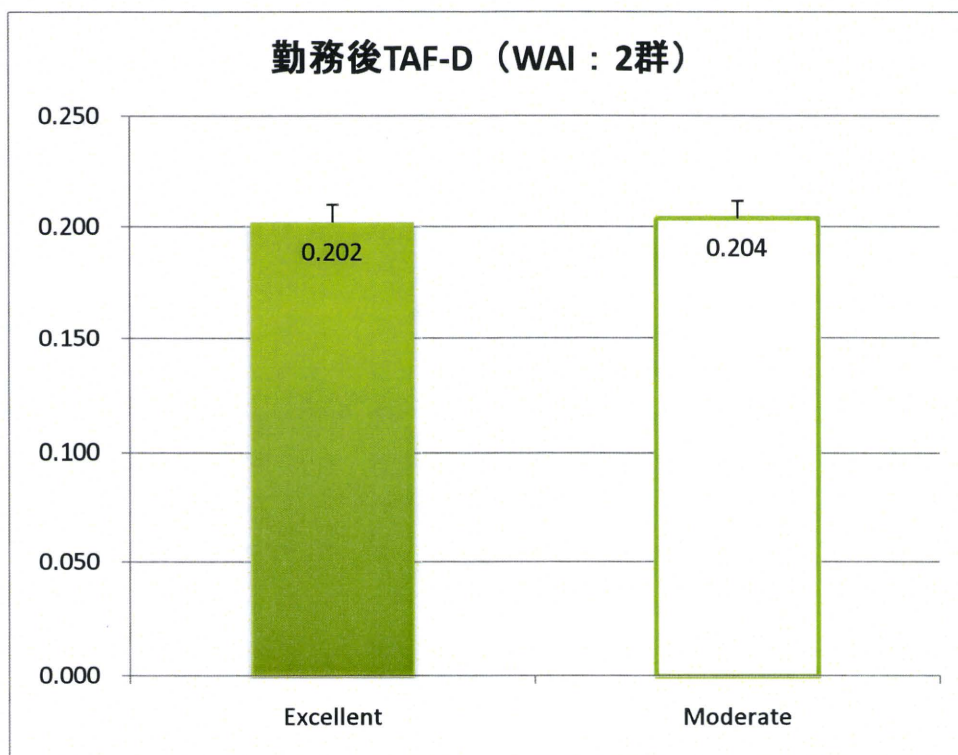


図 103 勤務後の TAF-D (WAI)

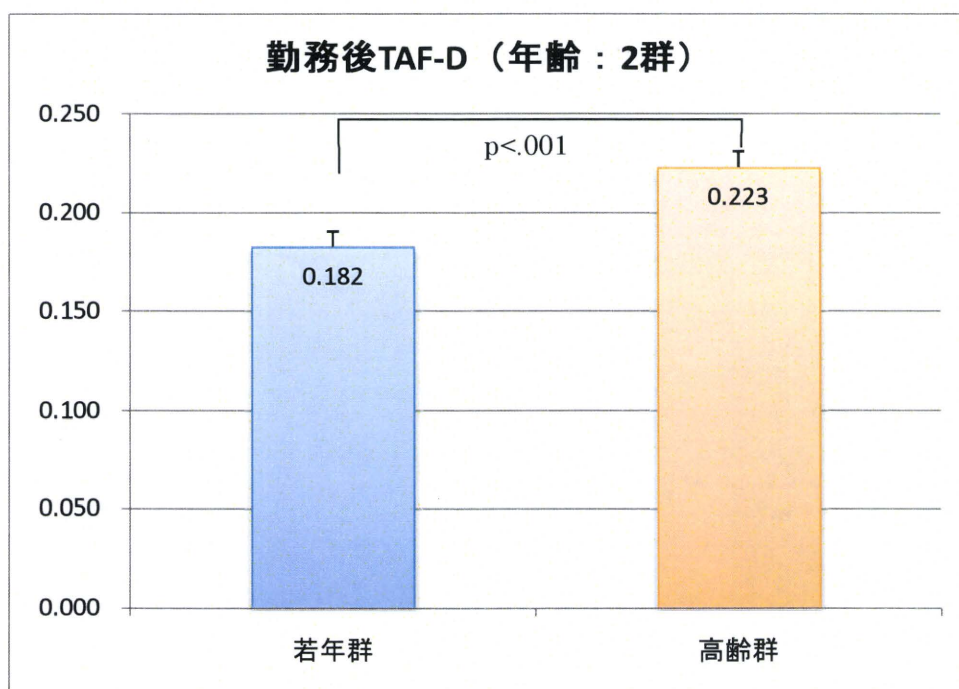


図 104 勤務後の TAF-D(年齢)

### 11) 曜日別の勤務後の TAF-D

勤務後における TAF-D の測定の結果について、曜日別に検討を行った。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、月曜日・水曜日において Moderate・若年群（月曜日の TAF-D=.190、水曜日の TAF-D=.181）であり、金曜日において Excellent・若年群（金曜日の TAF-D=.156）であった。曜日別に 4 群間による分散分析を行った結果、水曜日、金曜日に有意差がみられた ( $p<.001$ 、 $p<.001$ )。また月曜日において有意傾向がみられた ( $p=.056$ )。Tukey 法による 4 群間の比較では、月曜日において Moderate・若年群 < Excellent・高齢群 ( $p=.066$ )、水曜日において Excellent・若年群・Moderate・若年群 < Excellent・高齢群 ( $p=.007$ )、Excellent・若年群・Moderate・若年群 < Moderate・高齢群 ( $p=.001$ ) であった。金曜日においては、Excellent・若年群 < Moderate・若年群 ( $p=.038$ )・Excellent・高齢群 ( $p=.001$ )・Moderate・高齢群 ( $p=.003$ ) であった。WAI と年齢との交互作用は金曜日において有意であった ( $p=.020$ )。月曜日・金曜日においては有意ではなかった ( $p=.484$ 、 $p=.494$ )。金曜日にみられた交互作用は、高齢群においては、WAI の効果がなかった一方で、若年群においては WAI による差がみられたことによると考察される。独立変数の効果として、WAI の主効果はどの曜日においても有意ではなかった ( $p=.121\sim.500$ )。一方、年齢の主効果についてはすべての曜日で有意であった（月曜日： $p<.001$ 、水曜日： $p=.002$ 、金曜日： $p=.001$ ）。

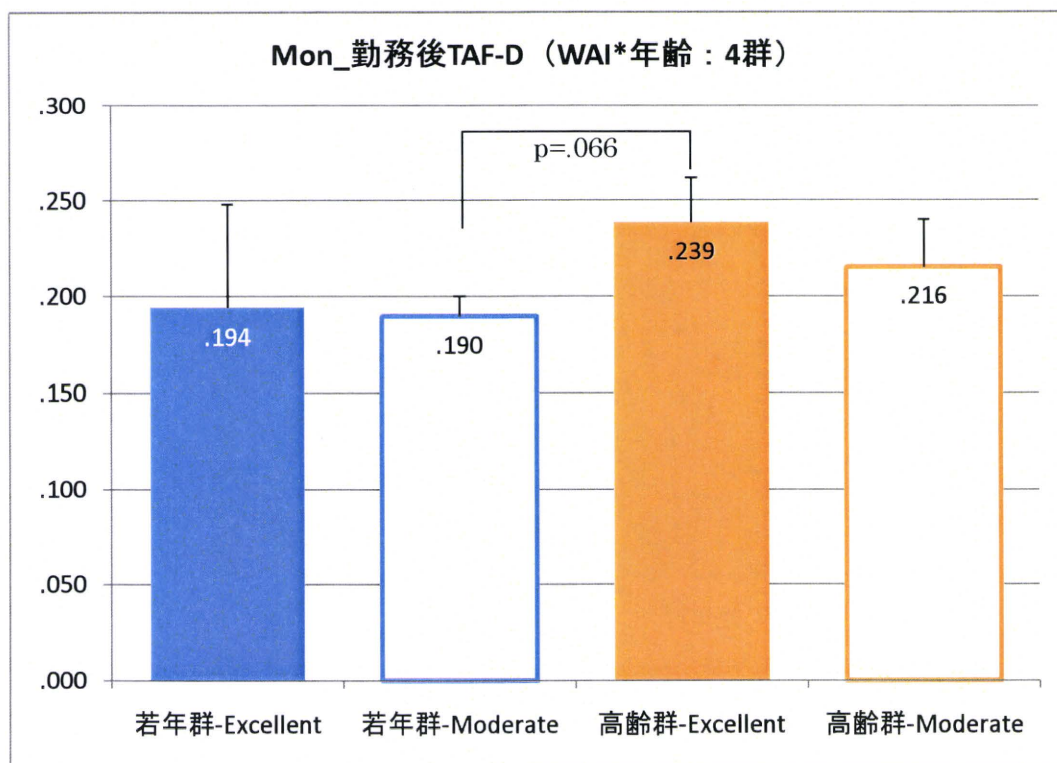


図 105 月曜日の勤務後 TAF-D (WAI\*年齢)



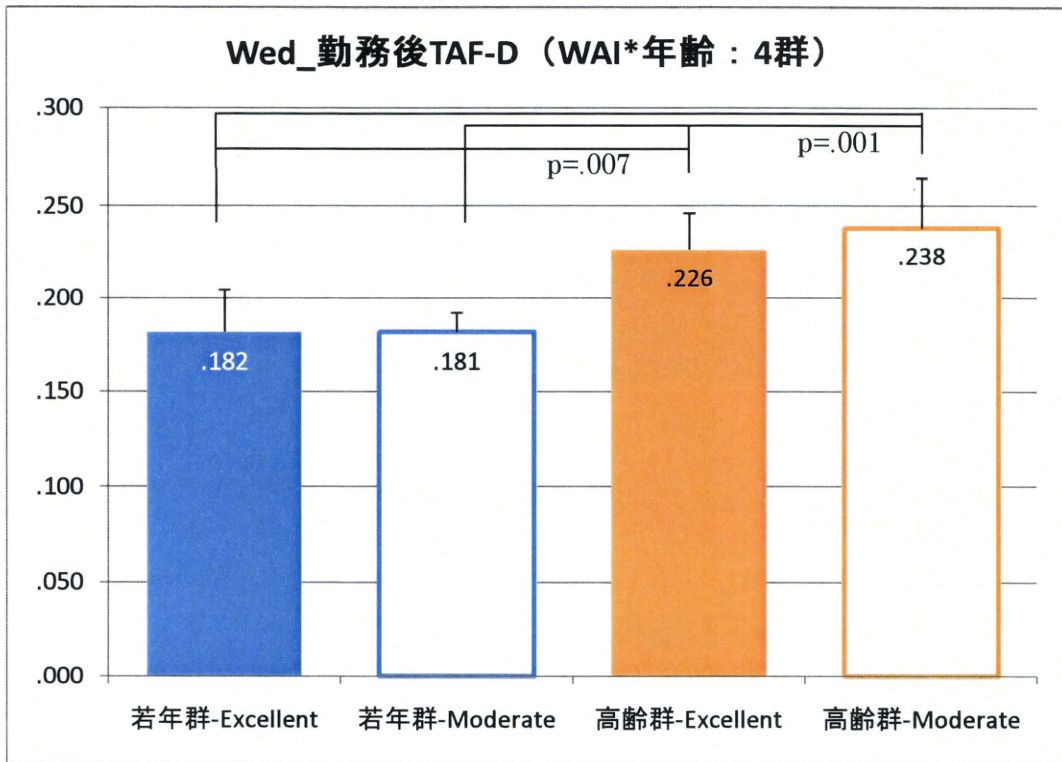


図 106 水曜日の勤務後 TAF-D (WAI\*年齢)

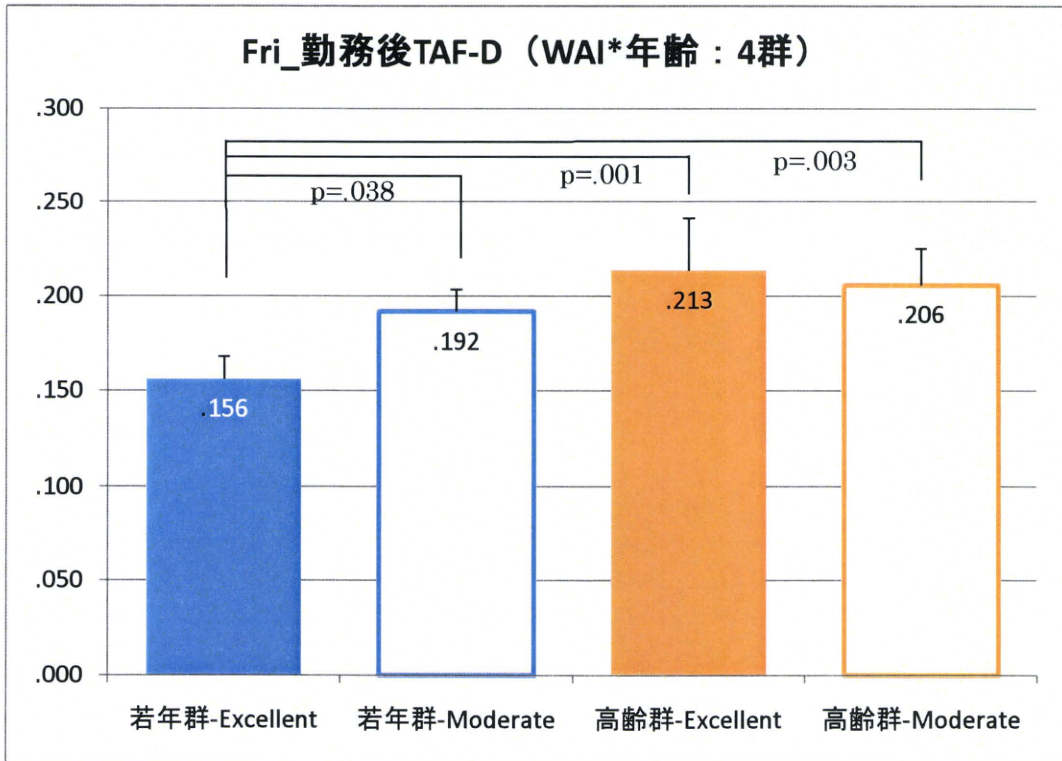


図 107 金曜日の勤務後 TAF-D(WAI\*年齢)

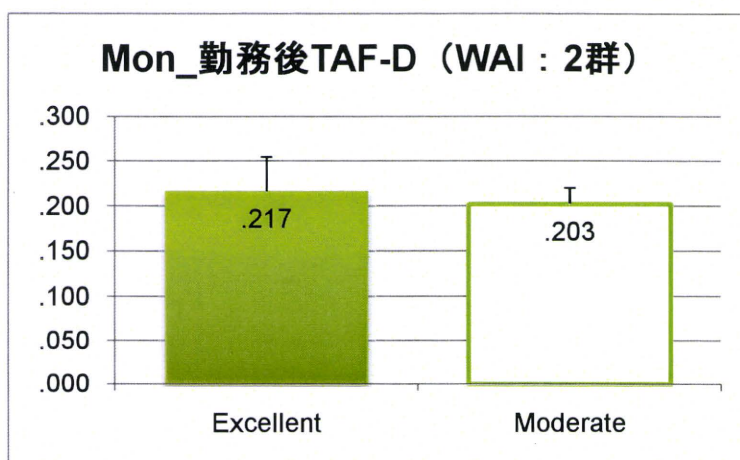


図 108 月曜日の勤務後 TAF-D (WAI)

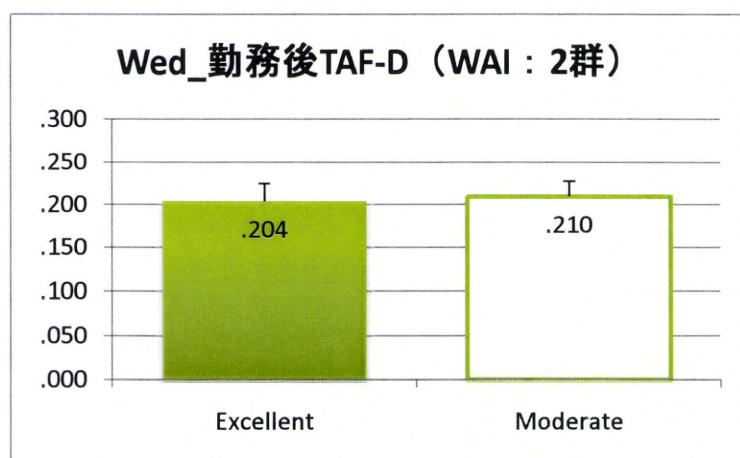


図 109 水曜日の勤務後 TAF-D (WAI)

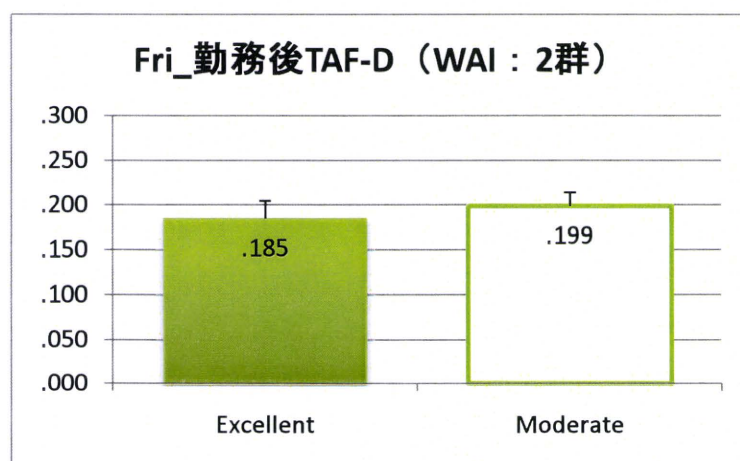


図 110 金曜日の勤務後 TAF-D (WAI)



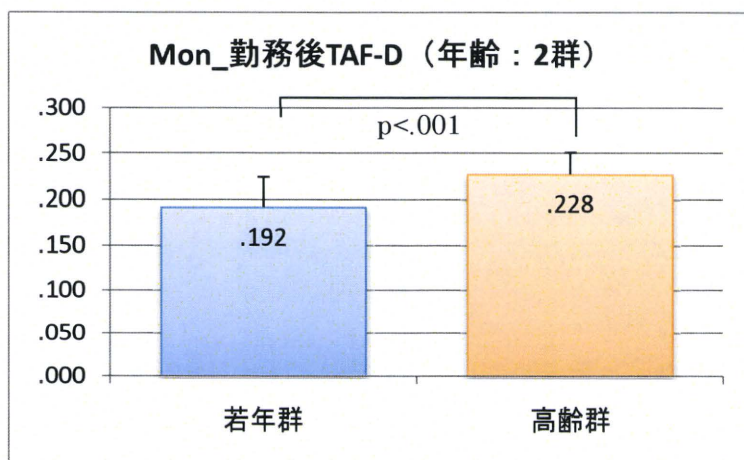


図 111 月曜日の勤務後 TAF-D (年齢)

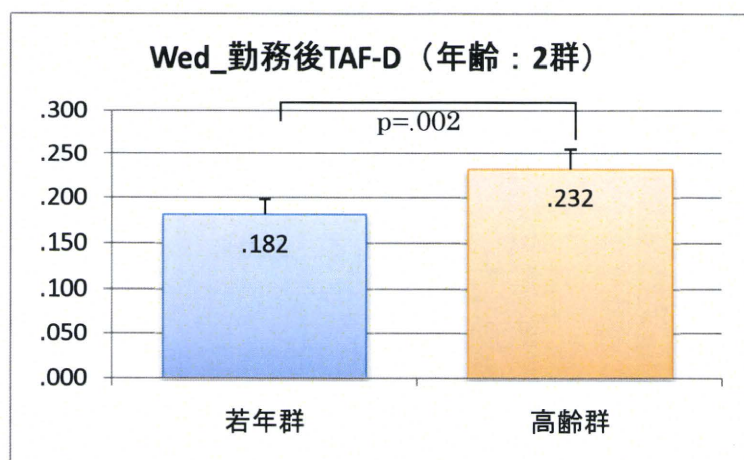


図 112 水曜日の勤務後 TAF-D (年齢)

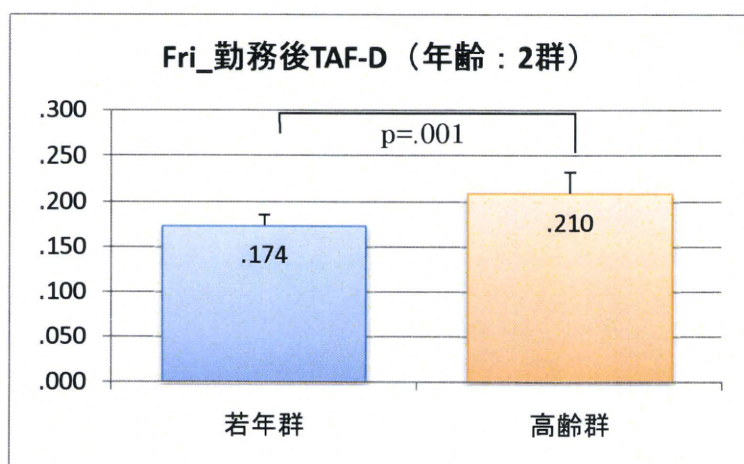


図 113 金曜日の勤務後 TAF-D (年齢)

## 12) 勤務前後の TAF-D の差

勤務前後における TAF-D 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 ( $p=.263\sim.667$ )。WAI のカテゴリ別に勤務前後の TAF-D を比較したところ、Excellent では  $p=.976$ 、Moderate では  $p=.498$  であった。また年齢群別において、若年群では  $p=.181$ 、高齢群では  $p=.635$  であった。

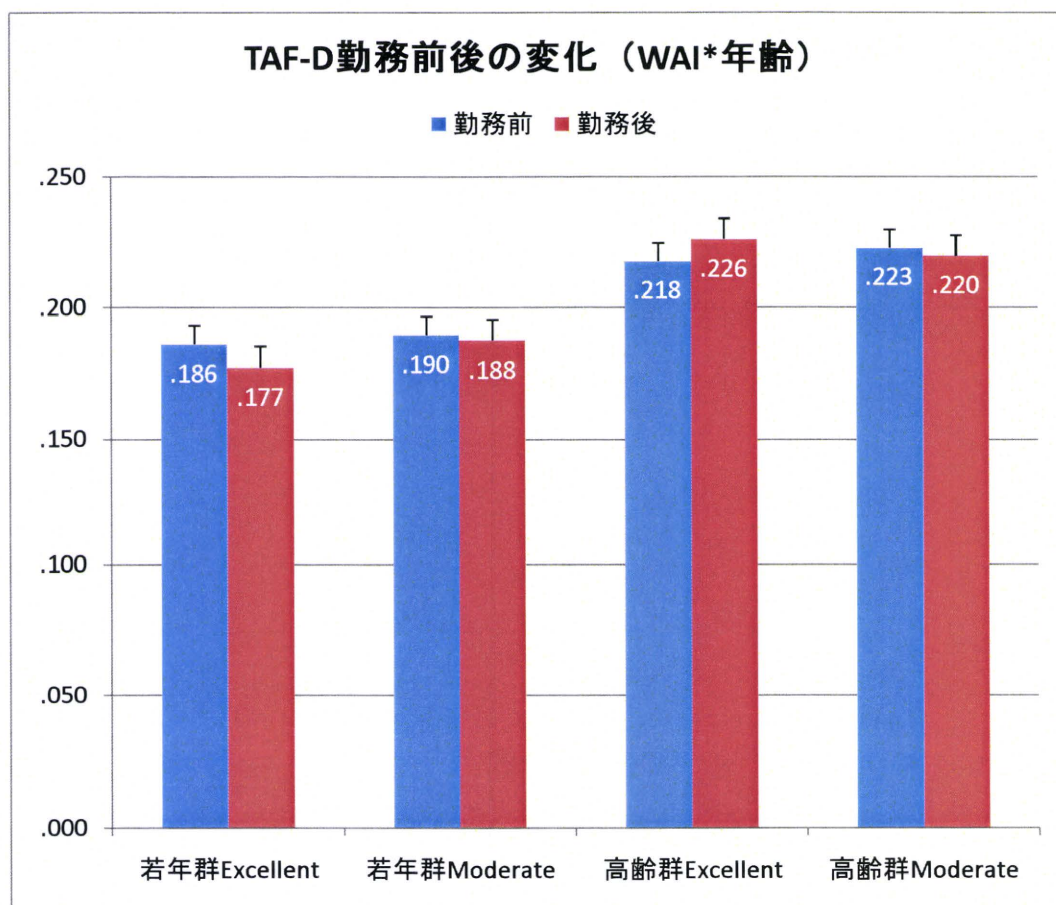


図 114 勤務前後の TAF-D の変化 (WAI \* 年齢)

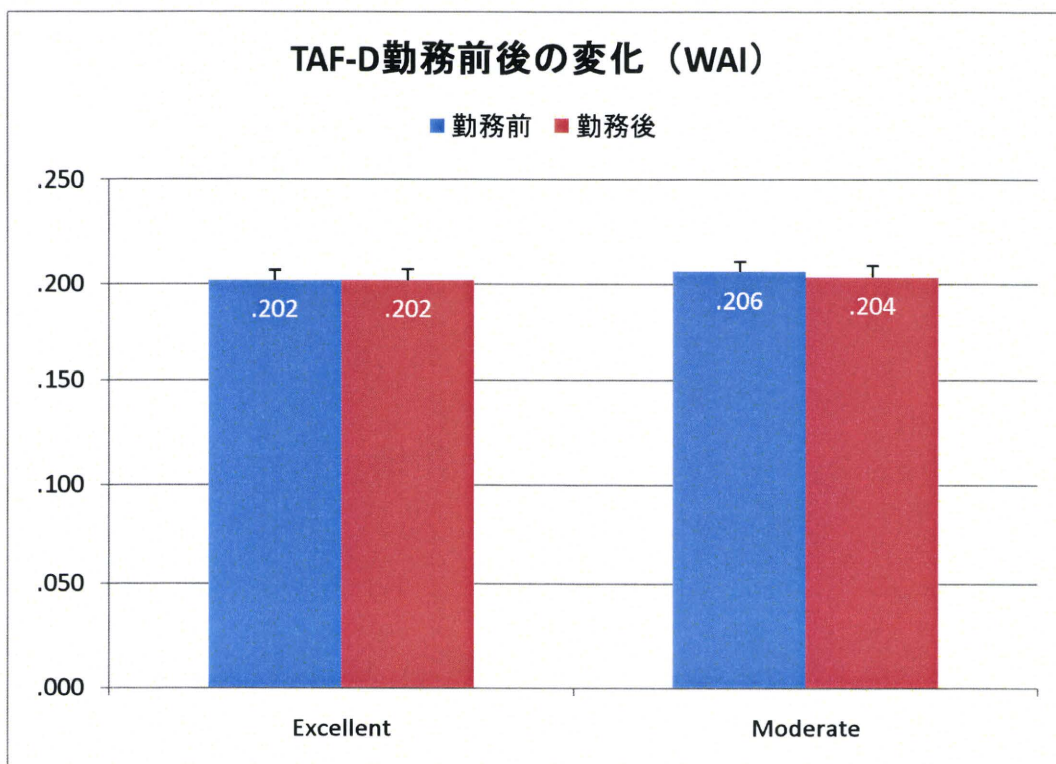


図 115 勤務前後のTAF-D（WAI）

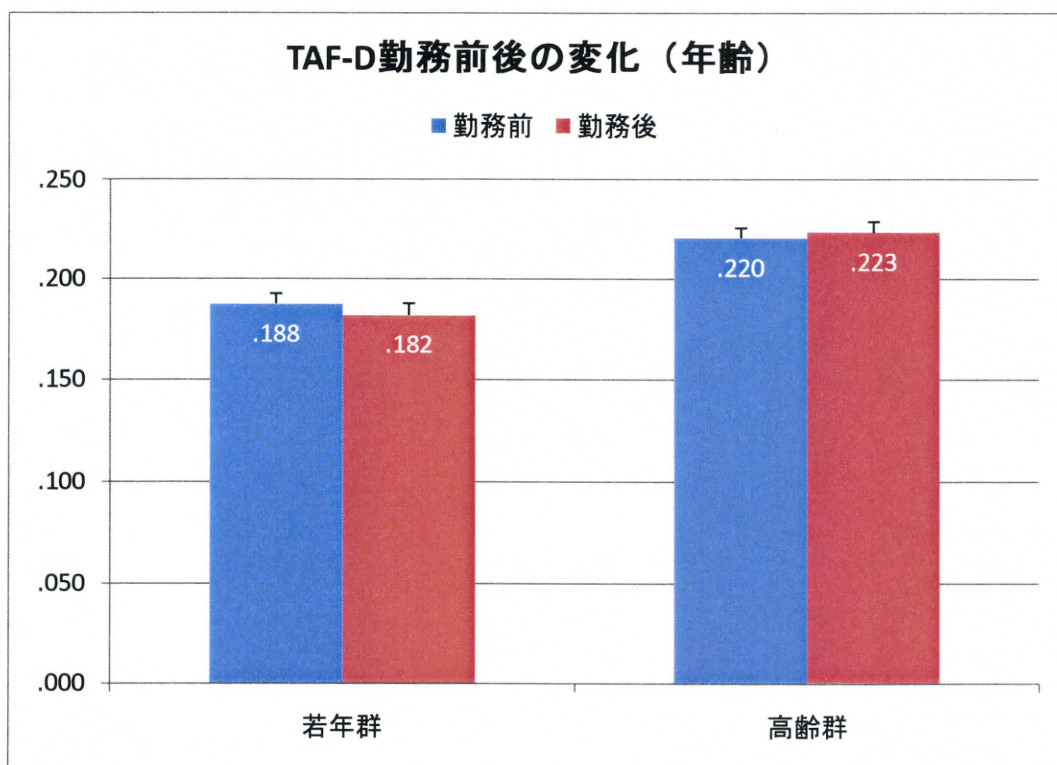


図 116 勤務前後のTAF-D（年齢）



### 13) 曜日別の勤務前後の TAF-D の差

曜日別に勤務前後の TAF-D の測定値の差について検討した。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）について有意差がみられた群はなかった（ $p=.139\sim.820$ ）。次に WAI のカテゴリ別に各曜日の勤務前後の TAF-D を比較したところ、有意差はみられなかった。また、年齢群別においては、同様に勤務前後の差（日内変動）は有意ではなかった。

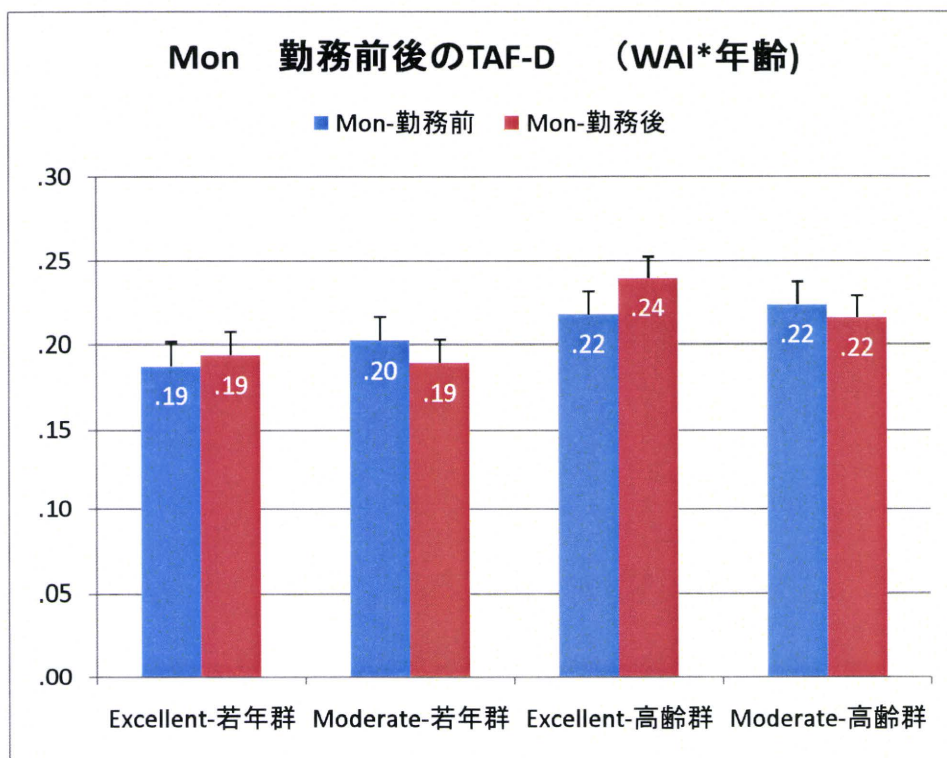


図 117 月曜日の勤務前後の TAF-D (WAI\*年齢)

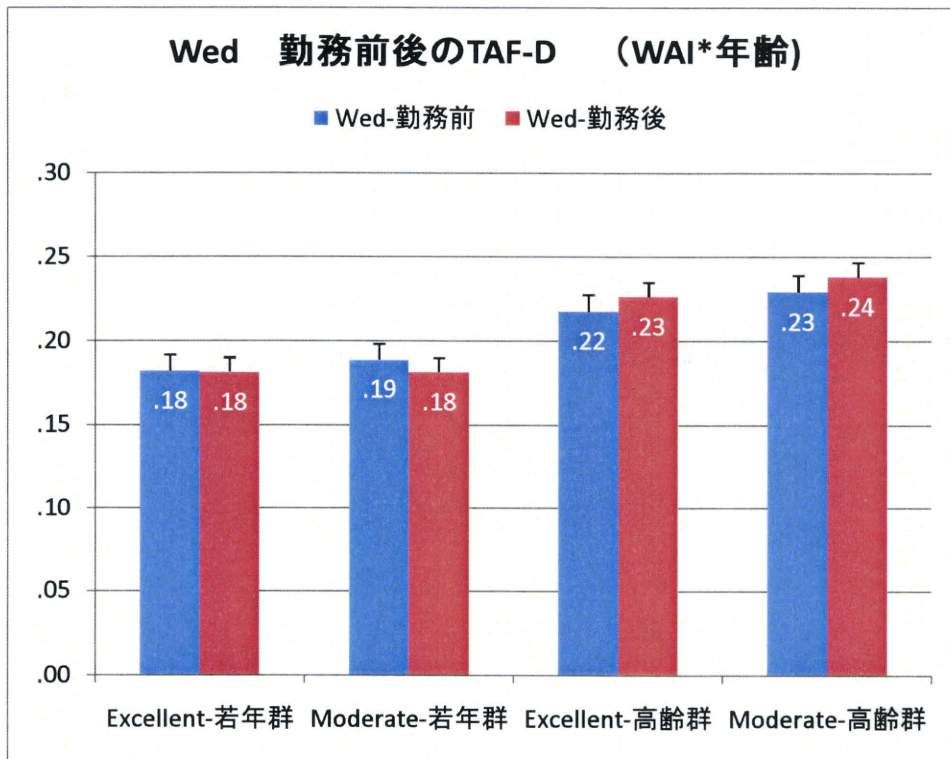


図 118 水曜日の勤務前後の TAF-D (WAI\*年齢)

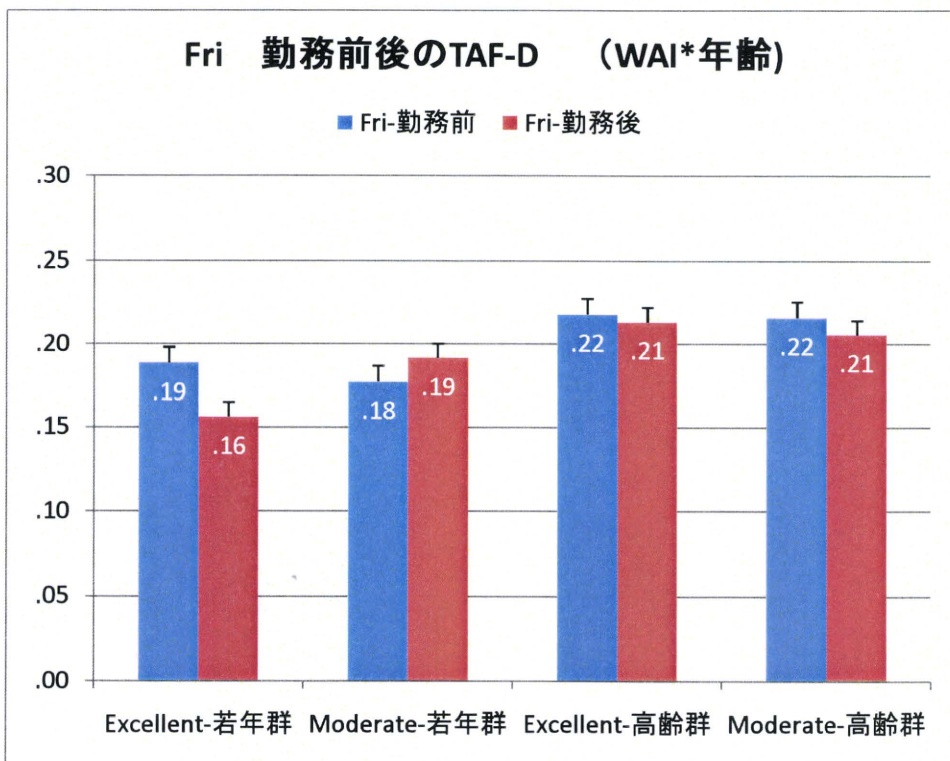


図 119 金曜日の勤務前後の TAF-D (WAI\*年齢)

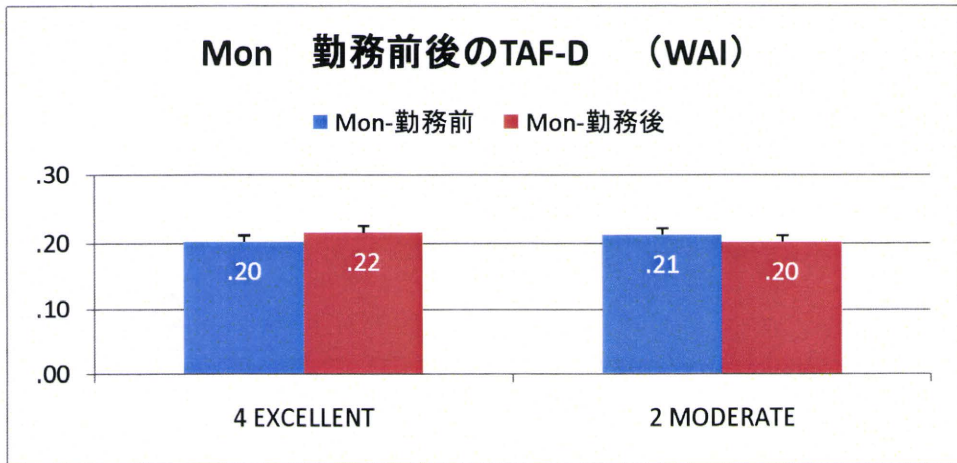


図 120 月曜日の勤務前後のTAF-D (WAI)

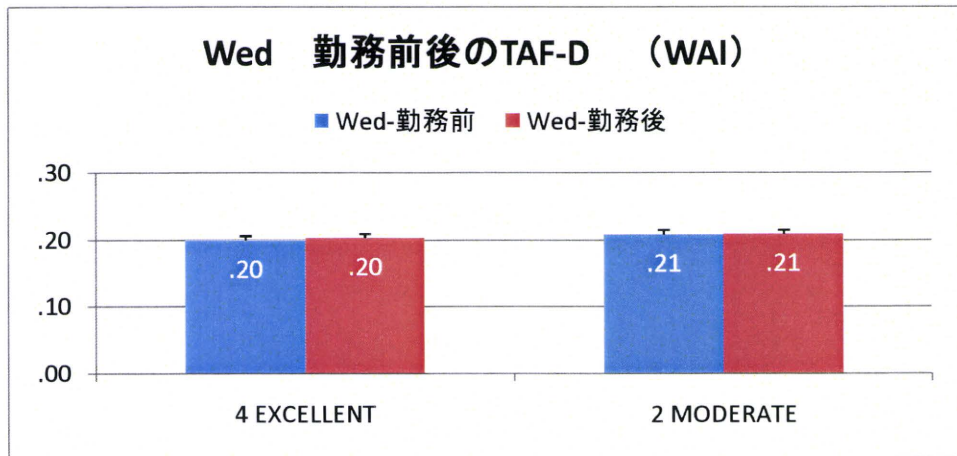


図 121 水曜日の勤務前後のTAF-D (WAI)

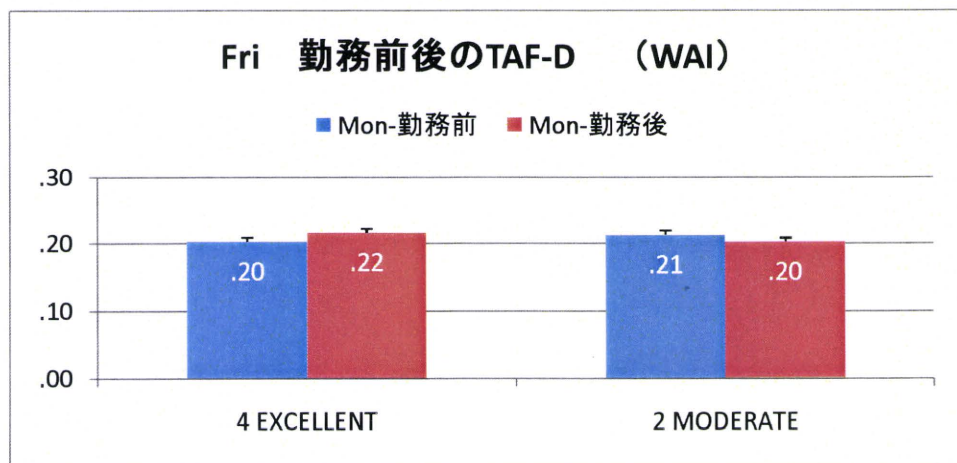


図 122 金曜日の勤務前後のTAF-D (WAI)



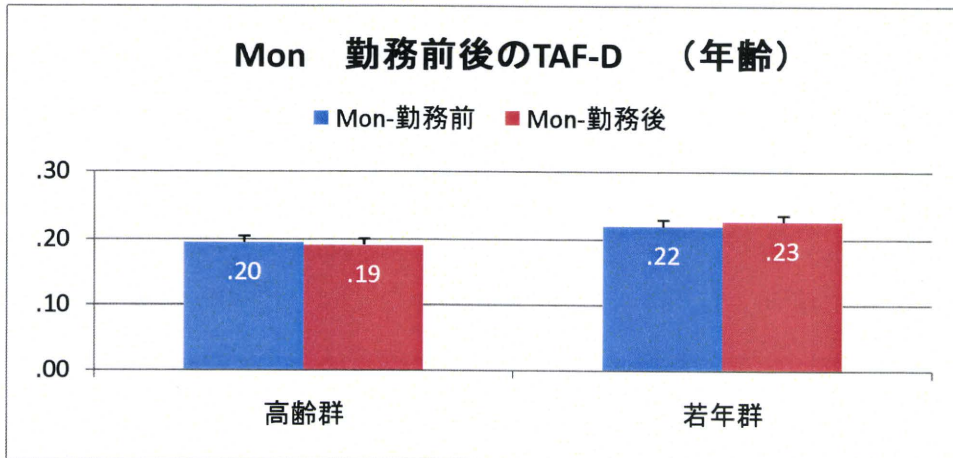


図 123 月曜日の勤務前後の TAF-D (年齢)

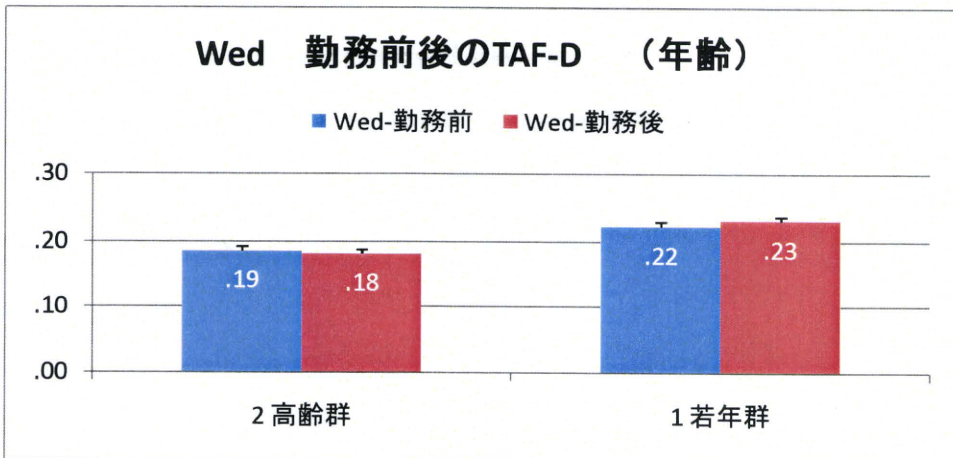


図 124 水曜日の勤務前後の TAF-D (年齢)

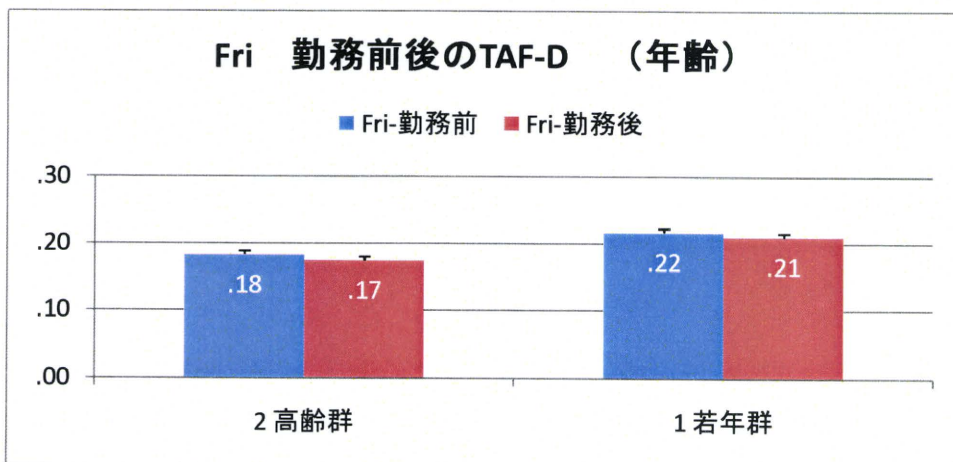


図 125 金曜日の勤務前後の TAF-D (年齢)

#### 14) TAF-D の週内変動

勤務前の TAF-D 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 ( $p=.106\sim 1.000$ )。また勤務後の TAF-D についても同様の解析を行ったところ、Excellent-若年群において有意傾向がみられた (Greenhouse-Geisser による自由度調整、 $p=.077$ )。また、Moderate-高齢群においても有意傾向がみられた (Greenhouse-Geisser による自由度調整、 $p=.057$ )。Excellent-若年群における被験者内対比 (週内変動の水準間の変動) において、水準 2 対水準 3 (水曜日・金曜日) の F 値は有意であった ( $F=25.4$ ,  $df=1,5$ ,  $p=.004$ )。これは金曜日の勤務後の TAF-D は水曜日の勤務後の TAF-D よりも低い値 (=集中維持の動揺度が少ない) であることを意味する。また、Moderate-高齢群においては、水準 1 対水準 2 (月曜日・水曜日) において有意傾向がみられ ( $F=4.2$ ,  $df=1,5$ ,  $p=.096$ )、また同群内の水準 2 対水準 3 においても同様に有意傾向がみられた ( $F=5.9$ ,  $df=1,5$ ,  $p=.059$ )。Moderate-高齢群においては、水曜日の勤務後の TAF-D が他の曜日よりも高い (=集中維持の動揺度が大きい) ことを意味する。同様の分析を WAI 別および年齢別に行った。WAI 別においては勤務前の TAF-D および勤務後の TAF-D の週内変動は有意ではなかった。年齢別において、高齢群における勤務後の TAF-D に有意傾向がみられた (Greenhouse-Geisser による自由度調整、 $p=.067$ )。高齢群における被験者内対比の結果、水準 2 対水準 3 (水曜日・金曜日) に有意差がみられた ( $F=5.0$ ,  $df=1,5$ ,  $p=.048$ )。これは金曜日の勤務後の TAF-D は水曜日の勤務後の TAF-D よりも低い値 (=集中維持の動揺度が少ない) であることを意味する。

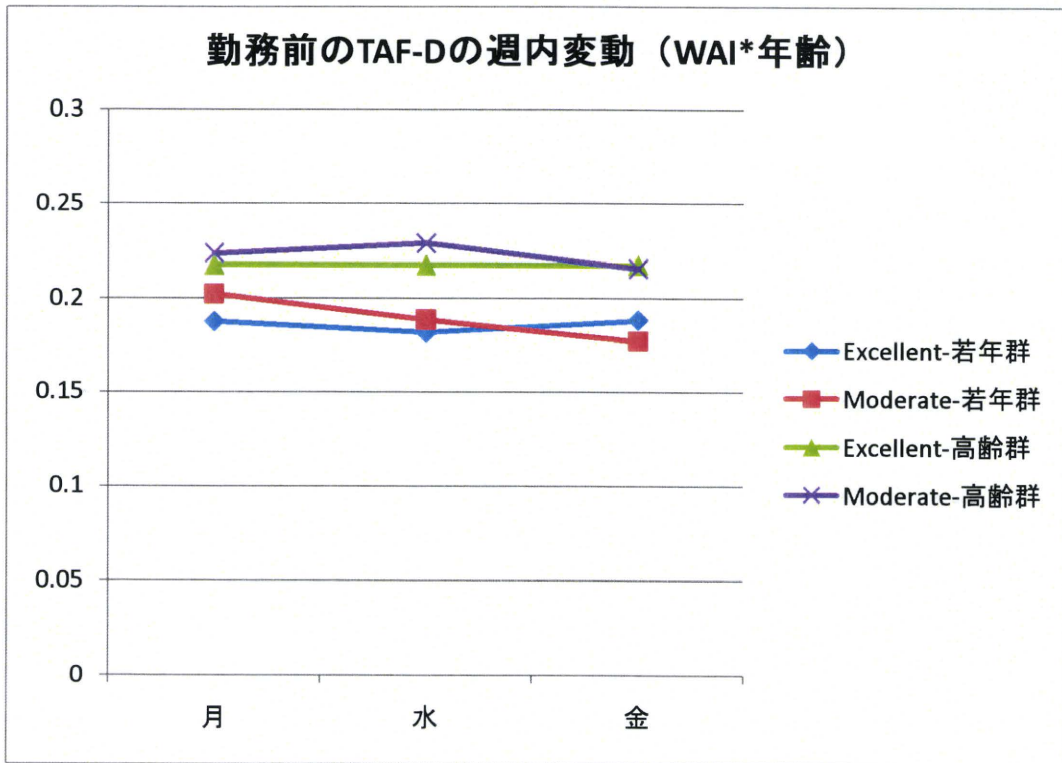


図 126 勤務前の TAF-D の週内変動 (WAI\*年齢)

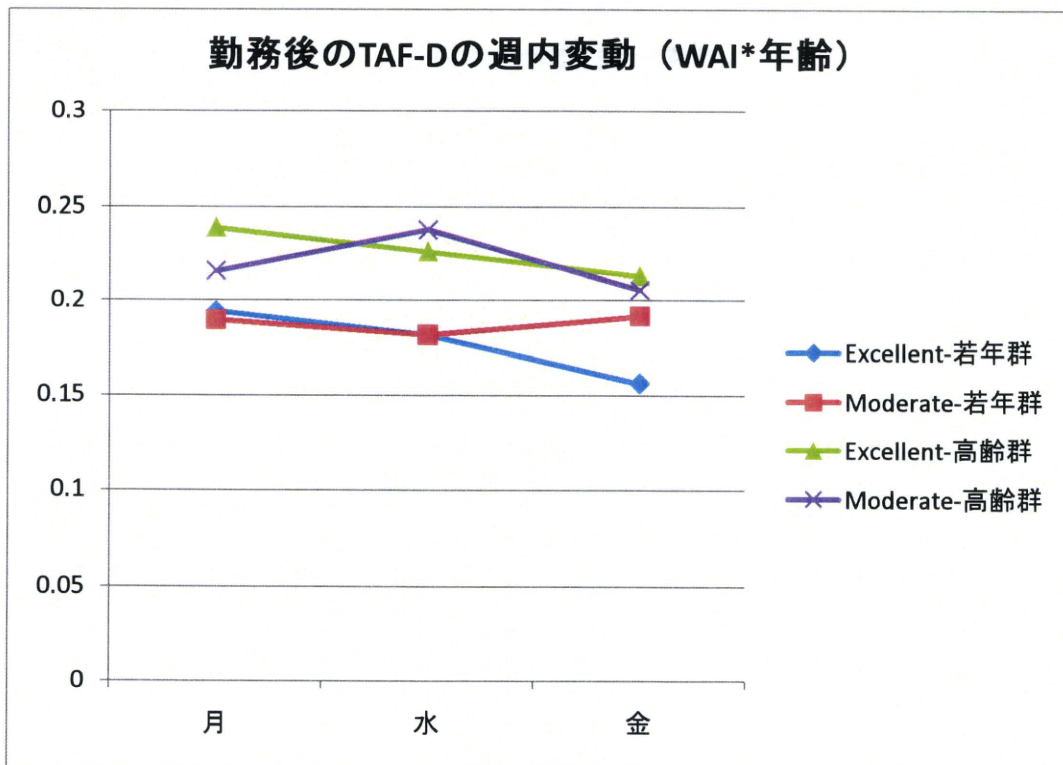


図 127 勤務後の TAF-D の週内変動 (WAI\*年齢)



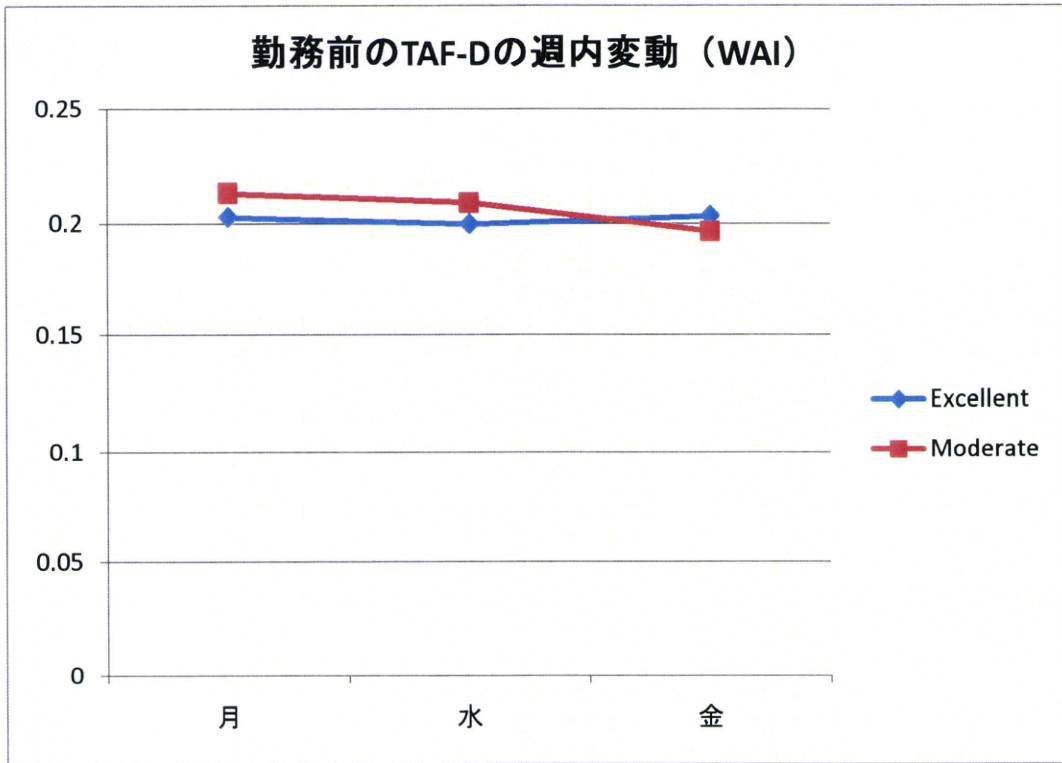


図 128 勤務前の TAF-D の週内変動 (WAI)

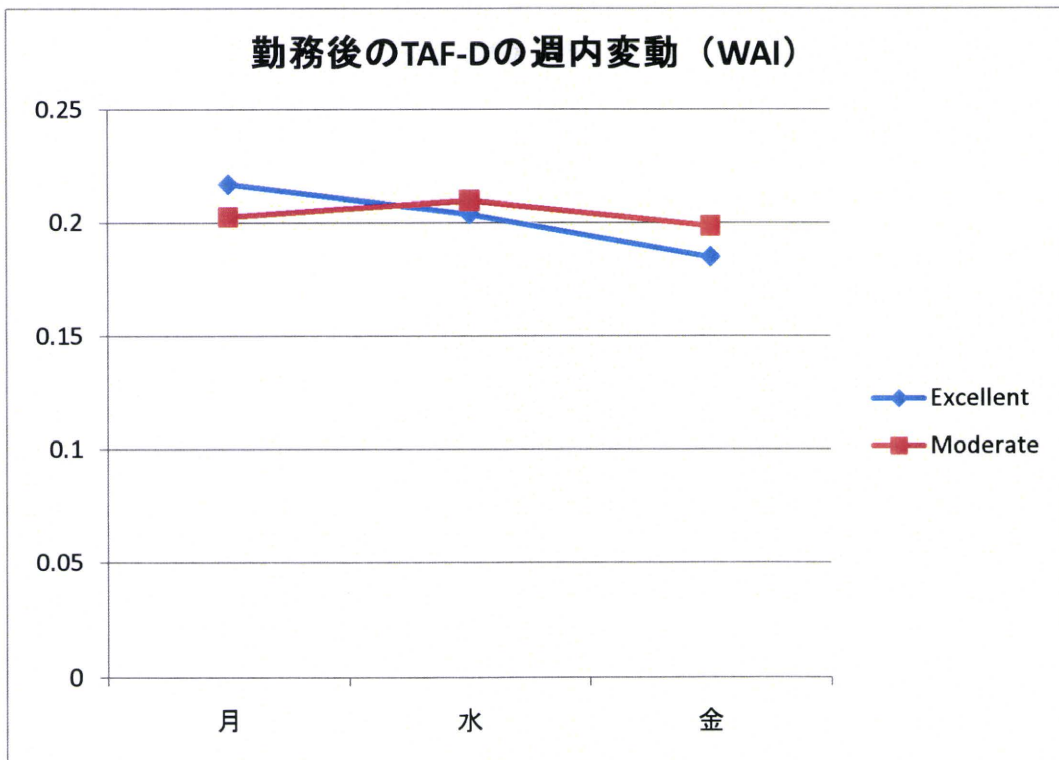


図 129 勤務後の TAF-D の週内変動 (WAI)

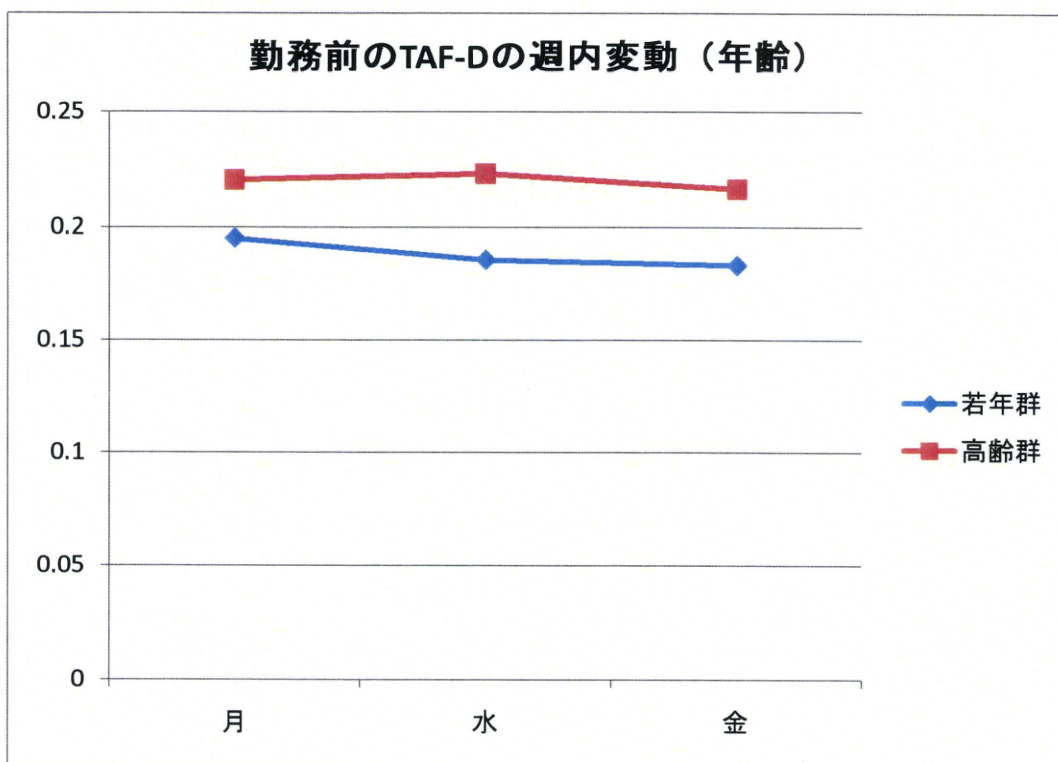


図 130 勤務前の TAF-D の週内変動（年齢）

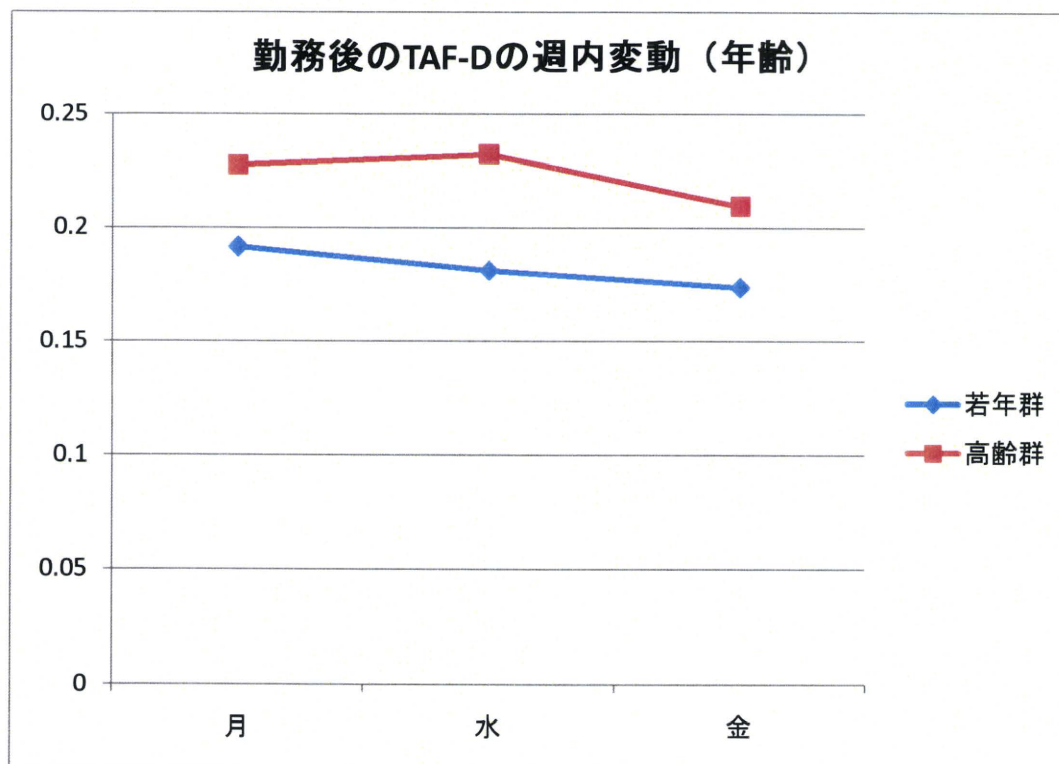


図 131 勤務後の TAF-D の週内変動（年齢）

⑥ Critical Fusion Frequency of Flicker (CFF)

1) 勤務前の CFF

勤務前における CFF 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 47.6 であった。次いで、Moderate-若年群の 44.6、Excellent-高齢群の 36.8 であった。WAI と年齢との交互作用は有意ではなかった( $p=.896$ )。WAI の主効果は有意ではなかった ( $p=.365$ )。一方、年齢の主効果については有意差がみられた ( $p=.003$ )。

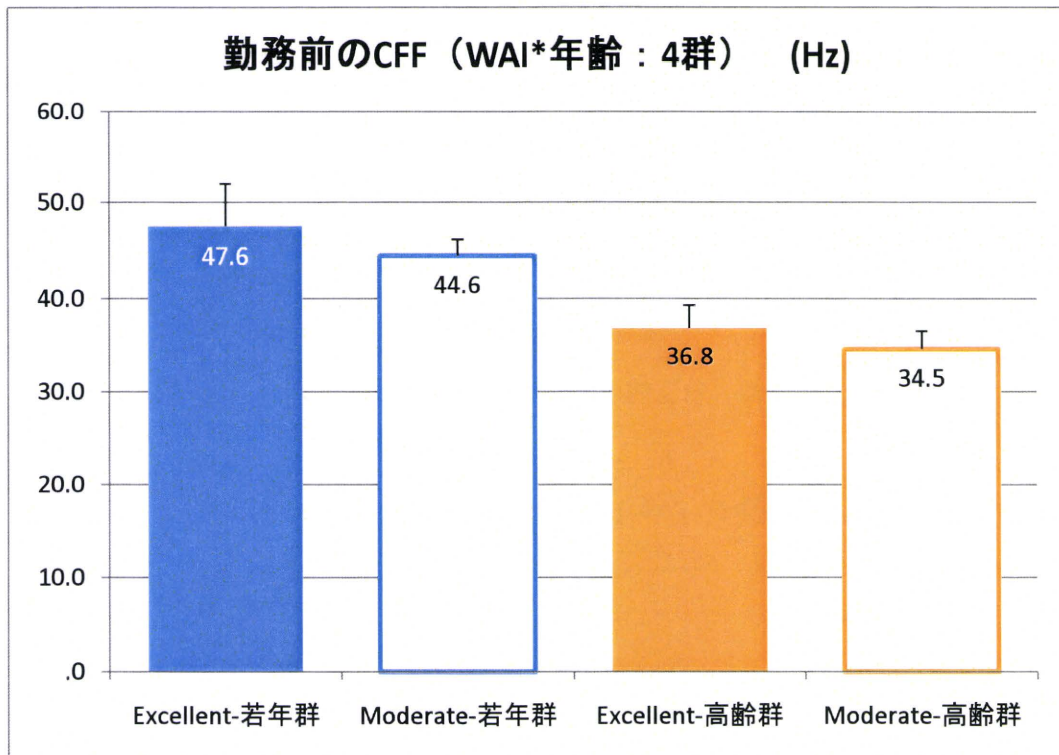


図 132 勤務前の CFF (WAI\*年齢)