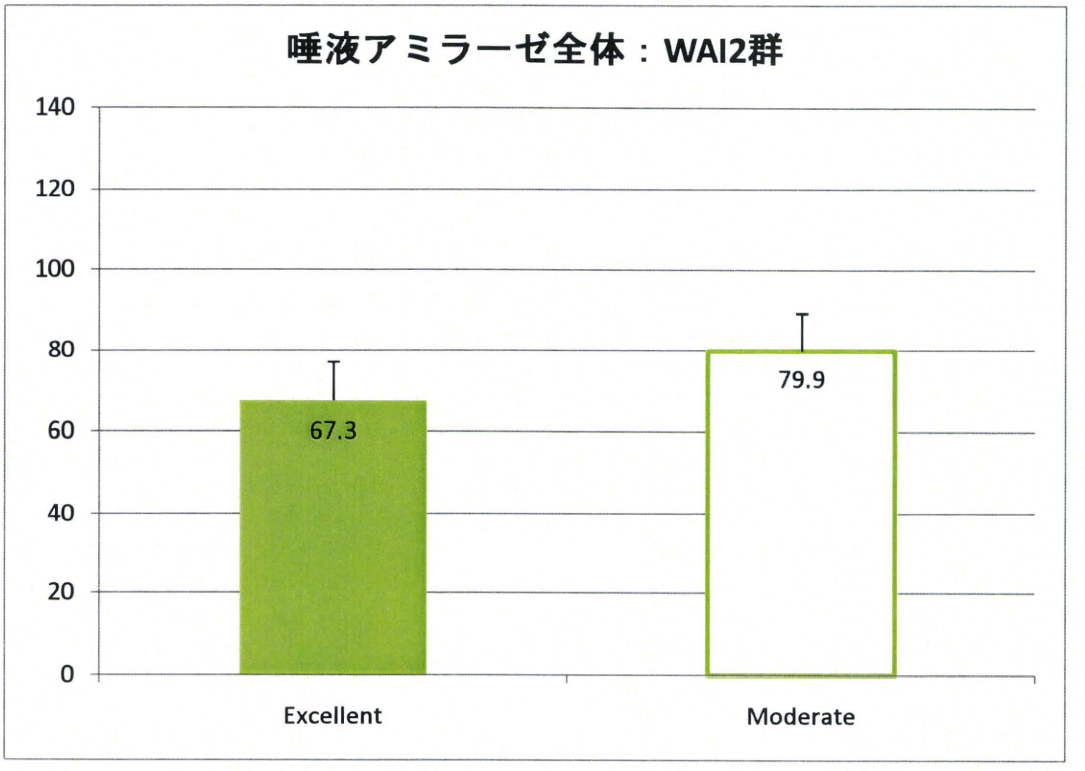

図 226 唾液アミラーゼの測定値（WAI2 群）

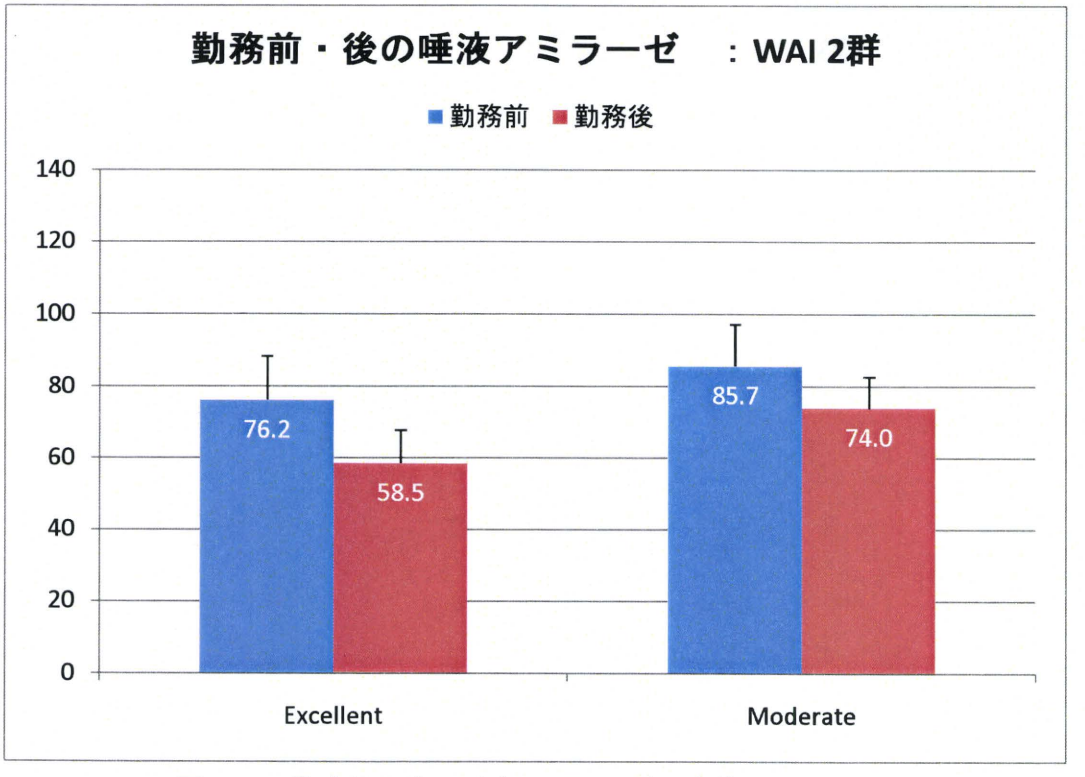

図 227　勤務前・後の唾液アミラーゼ測定値（WAI2 群）

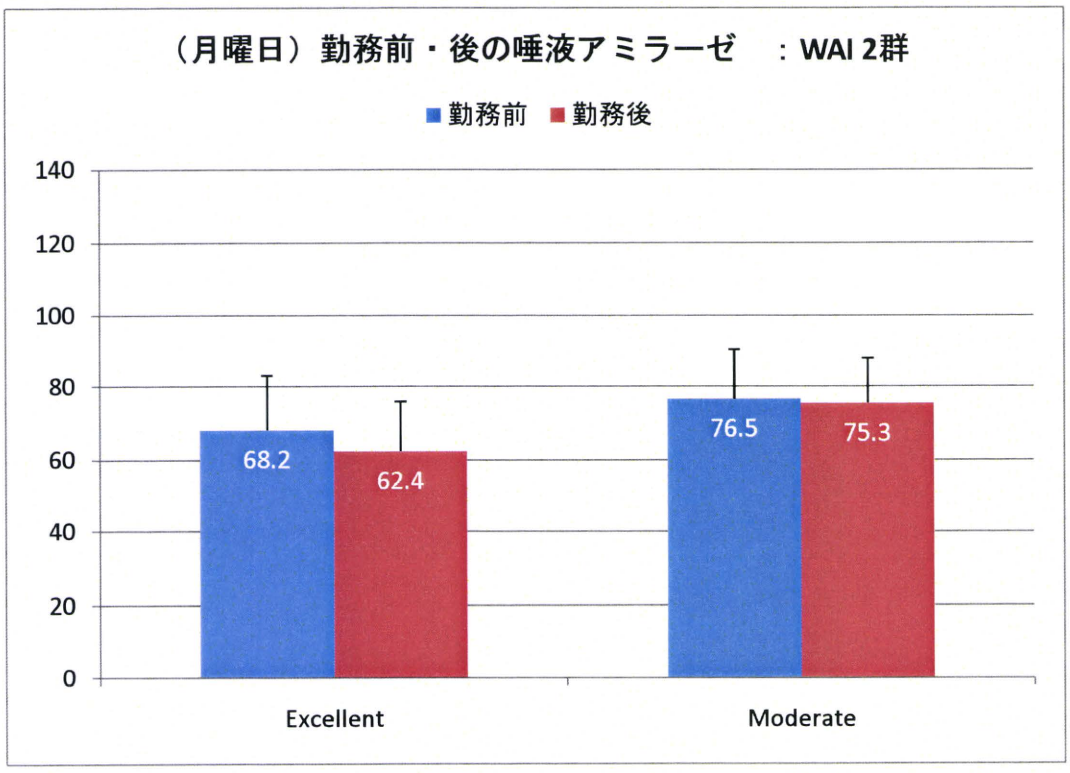

図 228　月曜日の勤務前・後の唾液アミラーゼ測定値（WAI2 群）

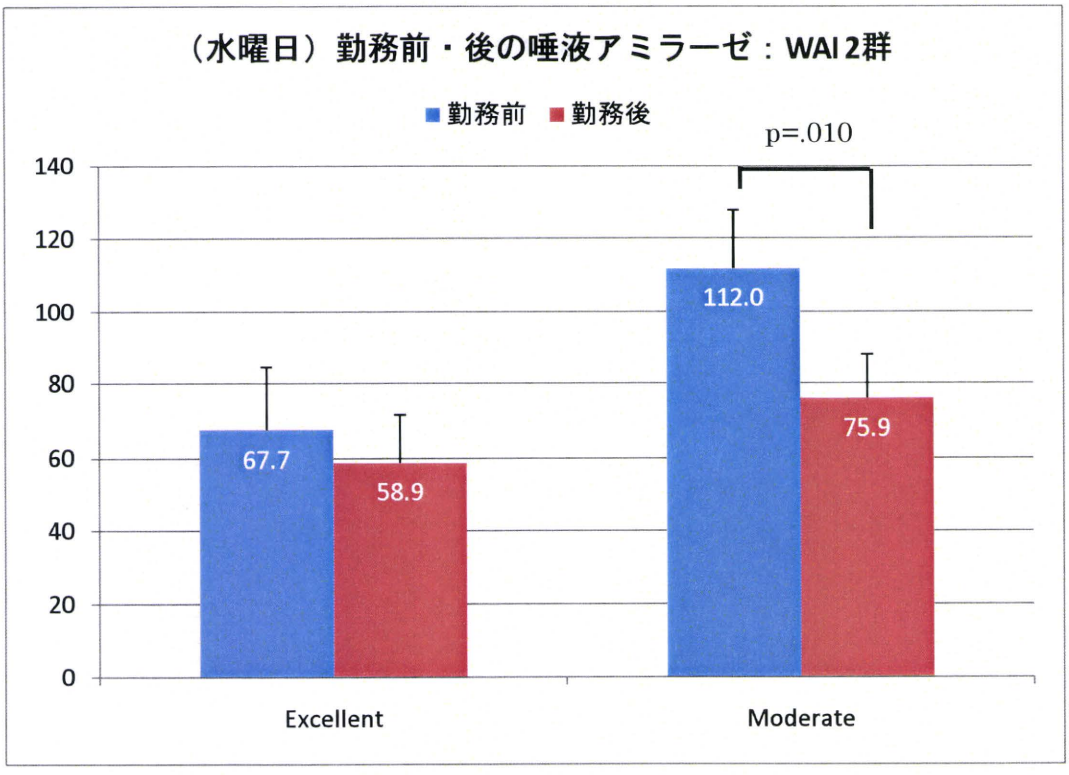

図 229　水曜日の勤務前・後の唾液アミラーゼ測定値（WAI2 群）

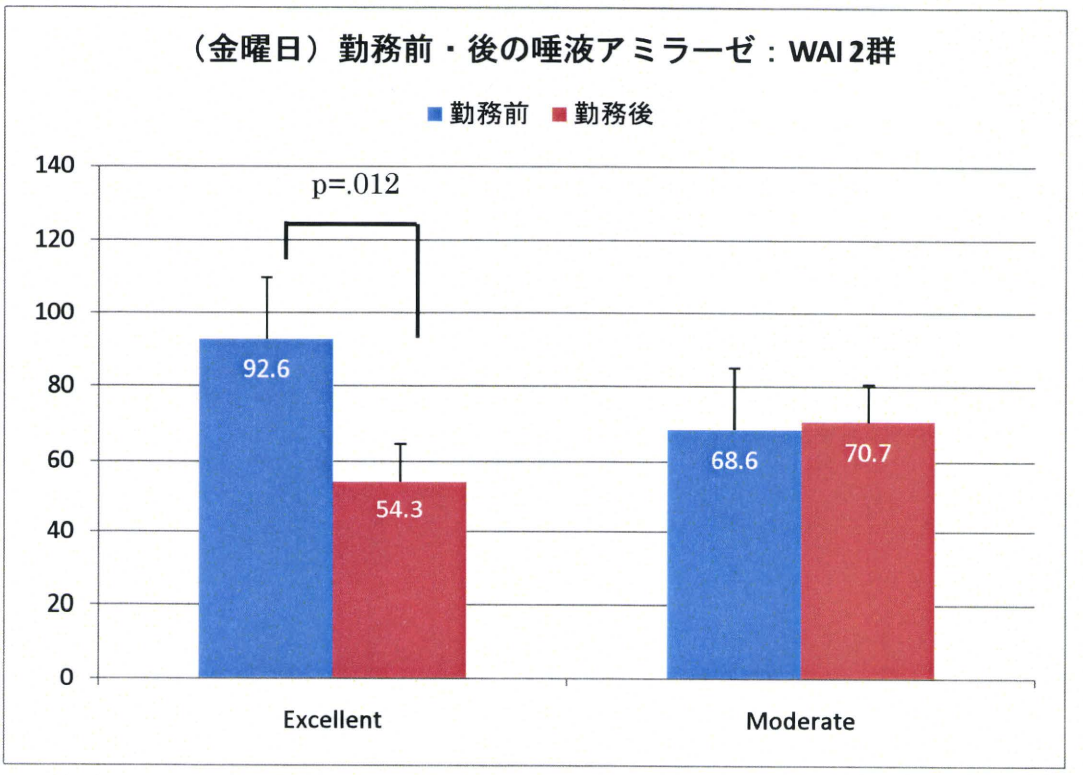

図 230　金曜日の勤務前・後の唾液アミラーゼ測定値（WAI2 群）

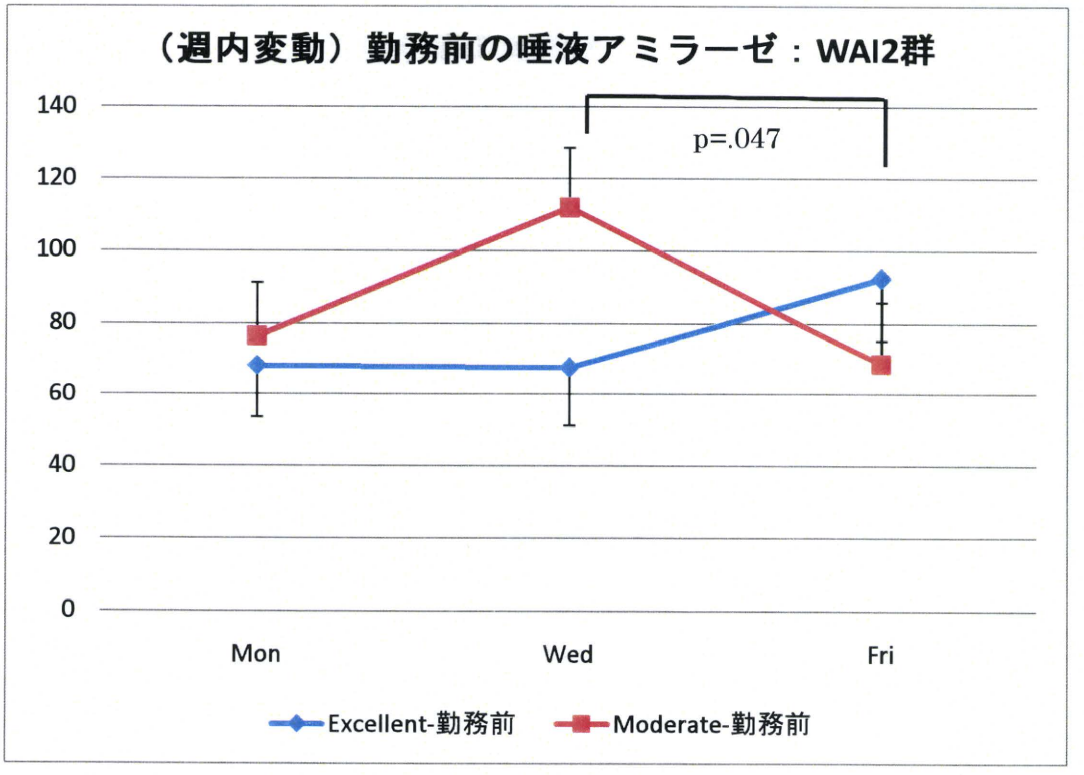

図 231　勤務前の唾液アミラーゼ測定値の週内変動（WAI2 群）

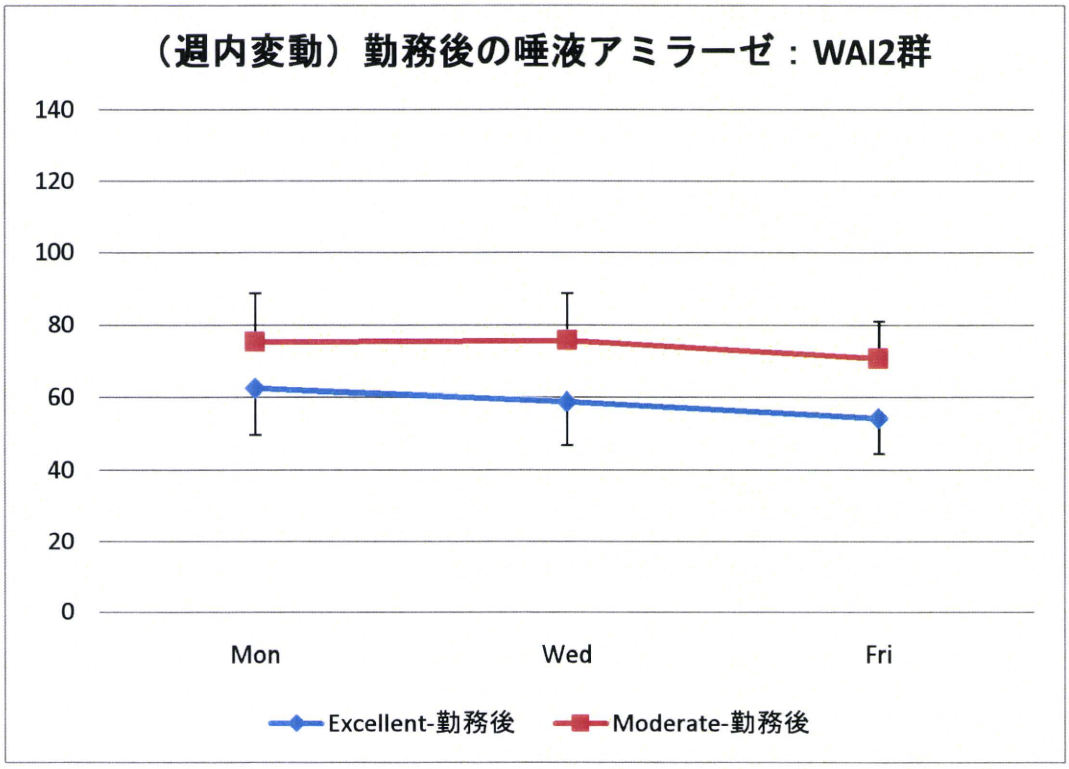

図 232　勤務後の唾液アミラーゼ測定値の週内変動（WAI2 群）

⑩ 歩数

勤務中の歩数について比較を行った結果、週内変動は有意ではなかった（p=.697）。週内変動と WAI カテゴリ、週内変動と年齢との交互作用はともに有意ではなかった（p=.475、p=.913）。

次に主効果について検討した結果、WAI の主効果は有意ではなかった（p=.220）。また年齢の主効果は有意ではなかった（p=.796）。

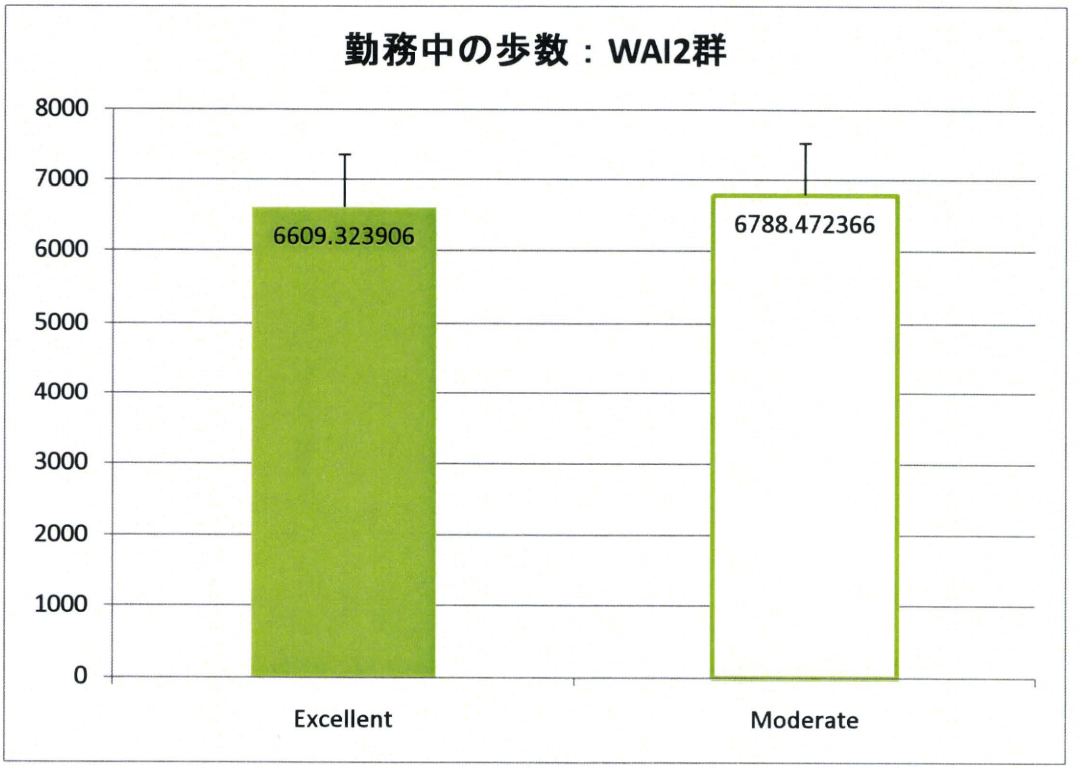

図 233　勤務中の歩数（WAI2 群）

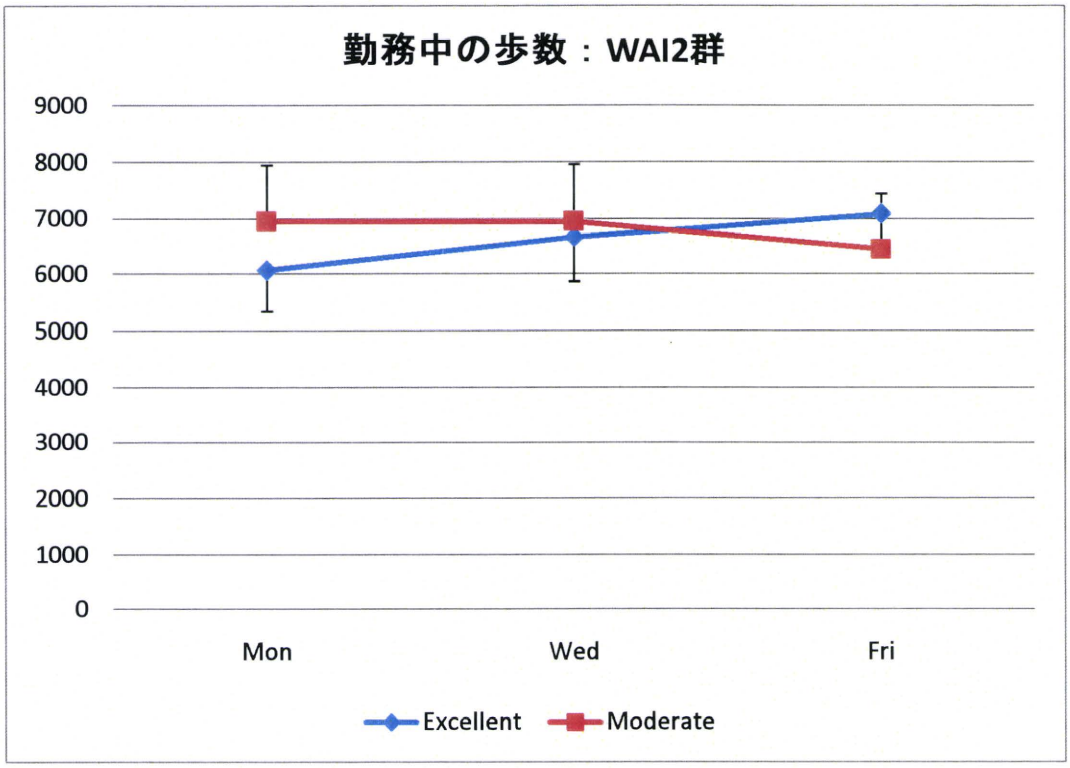

図 234　勤務中の歩数の週内変動（WAI2 群）

⑪ エクササイズ量

次に勤務中のエクササイズ量について比較を行った結果、週内変動は有意ではなかった（p=.993）。週内変動と WAI カテゴリとの交互作用は有意であった（p=.019）。週内変動と年齢との交互作用はともに有意ではなかった（p=.926）。

次に主効果について検討した結果、WAI の主効果は有意ではなかった（p=.862）。また年齢の主効果は有意ではなかった（p=.864）。

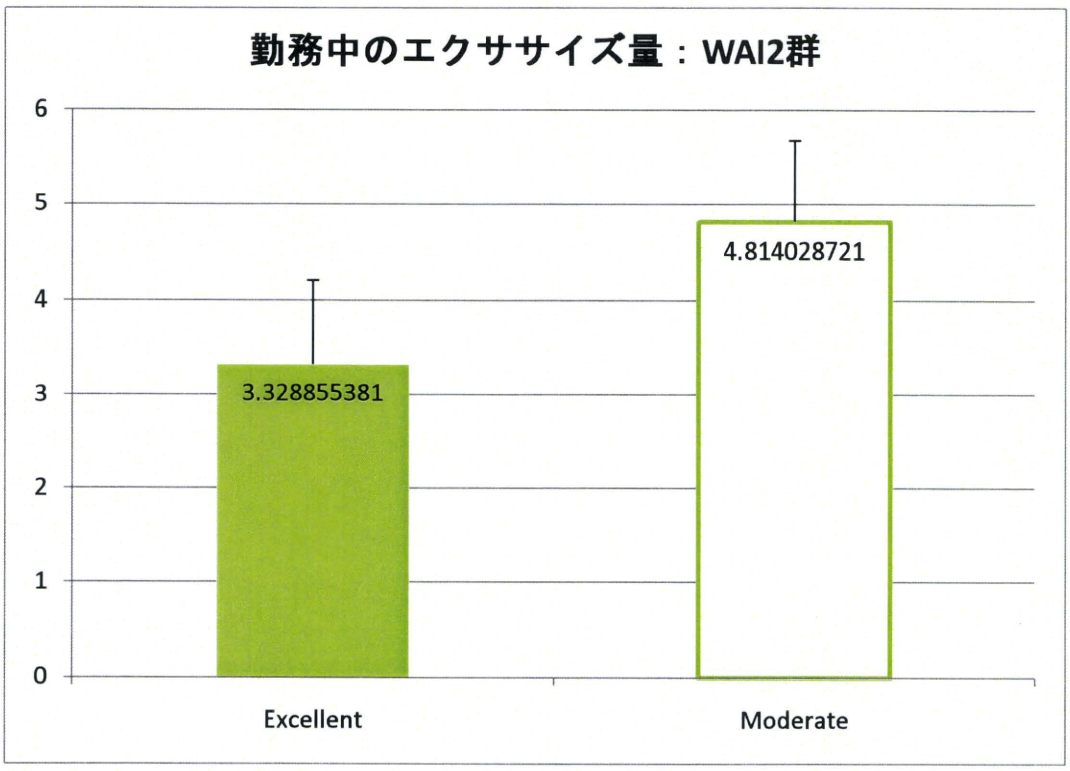

図 235　勤務中のエクササイズ量（WAI2 群）

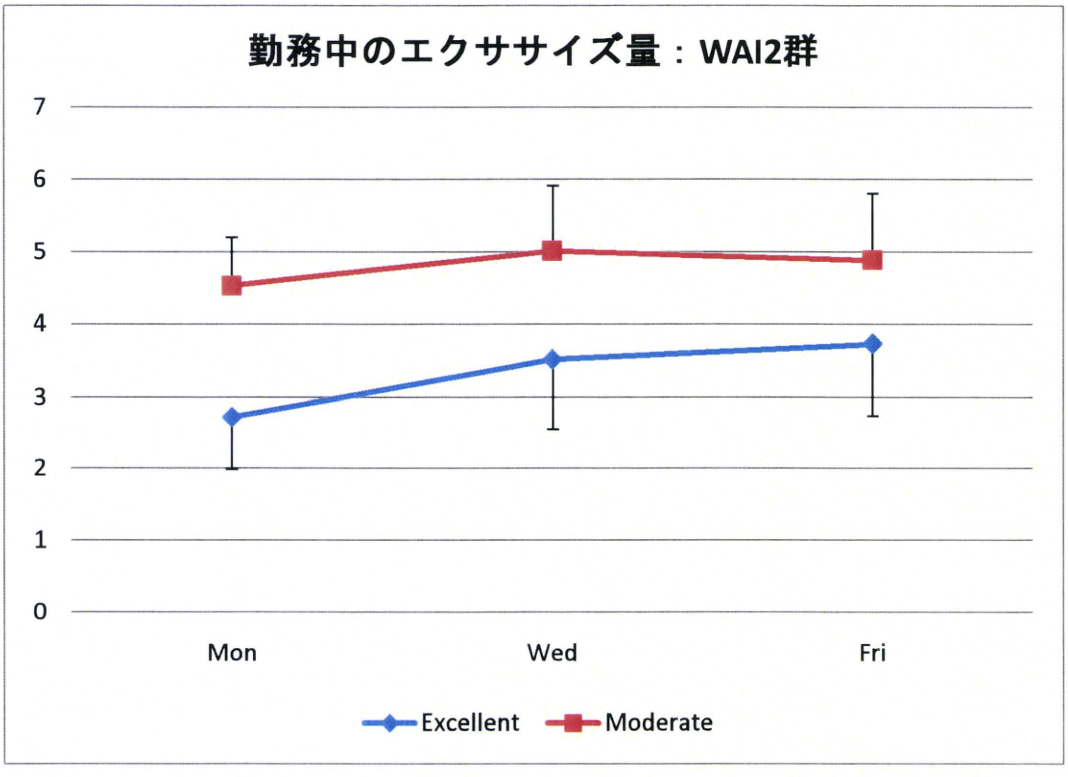

図 236　勤務中のエクササイズ量の週内変動（WAI2 群）

実地測定調査のまとめ

実地測定調査の結果は以下のようにまとめられる。

✓ **握力**

- 握力は年齢とともに低下する傾向が見られた。
- WAI が Excellent の者は、Moderate の者と比較して握力が強かった。

✓ **開眼片足立ち**

- 開眼片足立ちについては、年齢・WAI との関連はみられなかった。
- 開眼片足立ちが 1 分未満の者は、50 歳代の Moderate 群に多くみられた。

✓ **視覚探索機能**

- 年齢・WAI の効果はともに有意であった。
- Excellent 群と Moderate 群内の 40 歳代と 50 歳代との差を比較した場合、Moderate 群ほど年齢による差が大きかった。

✓ **ワーキングメモリ機能**

- ワーキングメモリ課題における応答時間は、50 歳代の Excellent 群が最も早かった。
- Excellent 群は、Moderate 群よりも応答時間が早かった。
- 正答率については有意差はみられなかった。

✓ **注意集中維持機能**

- 「TAF-L（注意集中の水準）」
  - Excellent-若年群は、Moderate-高齢群よりも高い TAF-L を示した。
  - 若年群は、高齢群よりも高い TAF-L（注意集中のレベル）を示した。
  - TAF-L における勤務前後の差値については、Excellent-若年群においてのみ有意差がみられた。
- 「TAF-D（注意集中の維持）」
  - 若年群は、高齢群よりも低い TAF-D（注意集中の維持）を示した。
  - TAF-D について、WAI による有意差はみられなかった。
  - 勤務前後の TAF-D の差値に有意差はみられなかった。

✓ **中枢性疲労（覚醒度）**

- 若年群は高齢群よりも高い CFF を示した。
- WAI による有意差はみられなかった。

・勤務前後の CFF の差値に有意差はみられなかった。

✓ 反応時間

・「単純反応時間」

➢ 単純反応時間に関して、Moderate-高齢群は、若年群よりも反応時間が遅かった。

➢ 単純反応時間に関して、年齢の主効果は有意であった。

➢ WAI による有意差はみられなかった。

➢ Excellent 群において勤務前後の単純反応時間の差値に有意差がみられた。

・「選択反応時間」

➢ 選択反応時間に関して、高齢群は、若年群よりも反応時間が遅かった。

➢ Excellent-若年群において勤務前後の選択反応時間の差値に有意差がみられた。

➢ Excellent 群において勤務前後の選択反応時間の差値に有意差がみられた。

✓ 自覚症しらべ

・「ねむけ感」

➢ 勤務前後のねむけ感に有意差がみられた（勤務前>勤務後）。

➢ Moderate 群は Excellent 群と比較して、ねむけ感が高かった。

・「不安定感」

➢ Moderate 群は Excellent 群と比較して、不安定感が高かった。

・「不快感」

➢ Moderate 群は Excellent 群と比較して、不快感が高かった。

・「だるさ感」

➢ 勤務前後のだるさ感に有意差がみられた（勤務前<勤務後）。

➢ その傾向は特に Moderate 群において顕著であった。

➢ Moderate 群は Excellent 群と比較して、だるさ感が高かった。

・「ぼやけ感」

➢ 勤務前後のぼやけ感に有意差がみられた（勤務前<勤務後）。

✓ 唾液アミラーゼ

・勤務前後の差値は有意であった（勤務前>勤務後）。

・その傾向は特に Moderate 群の水曜日、Excellent 群の金曜日において顕著であった。

・WAI による有意差はみられなかった。

✓ 身体活動量

・歩数・エクササイズ量について、WAI・年齢の主効果は有意ではなかった。

第4章　　まとめ

本研究のモデル（図 1）に基づき、本研究の 2 年度である平成 22 年度においては、労働の場に深く関与する精神容量評価指標に有効となる要因を探るために、身体的機能および労働と密接に関連する注意の集中維持機能ならび視覚探索機能、ワーキングメモリ機能と WAI 得点との関係を検討した。

身体的機能と WAI の関連性に関しては、1）WAI が Excellent の者は、Moderate の者と比較して握力が強く、年齢とともに握力が低下する傾向が見られた。2）開眼片足立ちについては、年齢・WAI との関連はみられなかったが、開眼片足立ちが 1 分未満の者は、50 歳代の Moderate 群に多くみられた。3）単純反応時間に関しては、Moderate-高齢群は若年群よりも遅い反応時間を示し、年齢の主効果は有意であったが、WAI による有意差は認められなかった。このことから、筋力や平衡機能、俊敏性などの基本的な身体機能が労働能力に影響を与えていることが示唆された。

精神容量と WAI の関連性に関しては、1）視覚探索機能は、年齢・WAI の効果はともに有意な関係を示し、Excellent 群と Moderate 群内の 40 歳代と 50 歳代との差を比較した場合、Moderate 群ほど年齢による差が大きかった。2）ワーキングメモリ機能に関しては、ワーキングメモリ課題における応答時間は、Moderate 群よりも Excellent 群が短く、特に 50 歳代の Excellent 群が最も短かった。また、正答率については有意差が認められなかった。3）注意集中維持機能に関しては、TAF-L（注意集中の水準）では Excellent-若年群が Moderate-高齢群よりも高く、TAF-D（注意集中の維持）では、WAI による有意差はみられなかった。これらのことから、これら 3 つの精神容量評価指標は WAI と有意な関係を示し、労働環境に依存しない労働能力の基本部分の評価に使用できることが示唆された。

2502 名の労働者を対象とした質問紙調査結果から、年齢と WAI スコアとの線形な関連性はみられず（r= -.088）、年齢はワークアビリティを決定する直接的な要素では無いことが示唆された。身体機能の低下と WAI との関連は有意であった。また、WAI カテゴリが低いほど抑うつ傾向のある者が多いことが示唆された。高齢者の高いエンプロイアビリティを実現する上でアクティブ・エイジング（繰り返される日々の労働に適応できる）が重要であると考えられる。このアクティブ・エイジングに大きな影響を与えると考えられる慢性疲労と安全、就業意欲について検討を行った。慢性疲労傾向を示す者は 9.2%（229 名）みられ、WAI カテゴリが低いほど慢性疲労傾向が有意に高いことが示唆された。このことは、WAI カテゴリが低いほど勤務時間・休憩時間が「適当ではない」と応答する傾向があること関係しているかもしれない。また、過去 1 年間のヒヤリ・ハット体験について、少なくとも 1 回あった者は 48.7%みられ、WAI カテゴリが高いほど「なかった」と応答する割合が有意に高いことが示唆された。就業意欲については、WAI スコアと正の相関があることが示唆された。

最終年度となる平成 23 年度においては、これまでの 2 年間に蓄積した各種データとその知見を総括し、エンプロイアビリティ評価ツール（Dr. EAT）の開発を行う予定である。