

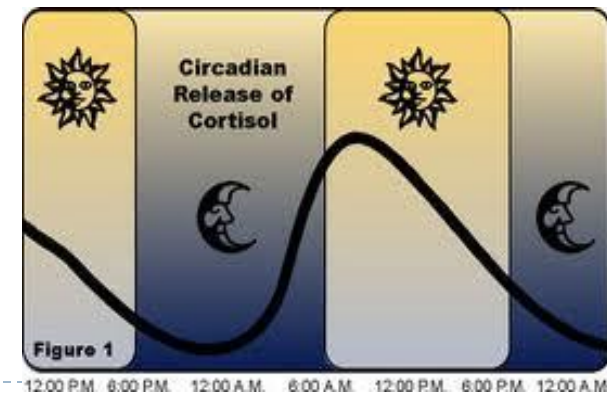
業績評価委員会医学研究評価部会 就労支援と性差の研究・開発、普及

愛媛労災病院 宮内文久



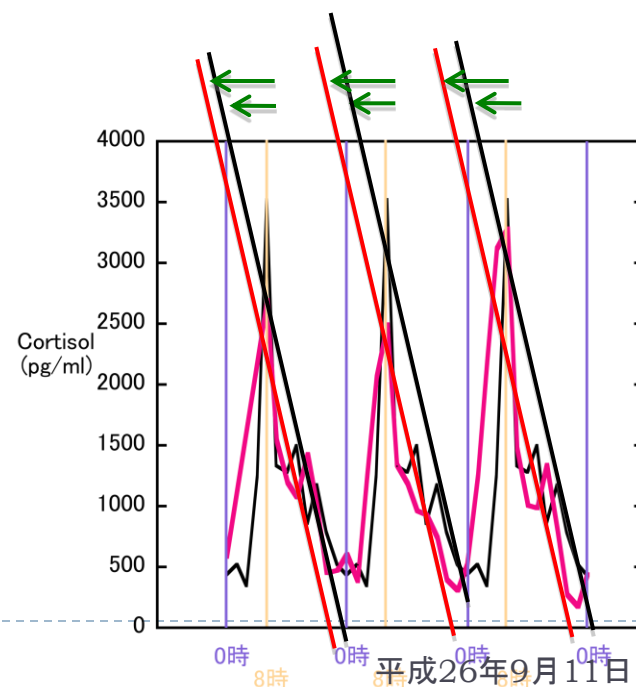
これまでの研究成果

- ▶ 夜間に就労することの問題点
 - ▶ (1)本来は暗闇で過ごすべき時間帯に光刺激を浴び
 - ▶ (2)睡眠すべき時間帯に覚醒し
 - ▶ (3)休息すべき時間帯に働いている



これまでの研究成果

- ▶ 夜間に就労することの問題点
 - ▶ (1)松果体からのメラトニン分泌が抑制され
 - ▶ (2)下垂体からのプロラクチン分泌も抑制され
 - ▶ (3)深夜勤務に従事する女性看護師の
コルチゾールの
 - ▶ 日内リズムが乱れ
 - ▶ 位相が約70分間早まる



働く女性のメディカルケア

▶ 勤労者医療の中核的機能と重点的に取り組む13分野

- 四肢切断、骨折等の職業性外傷
- せき髄損傷
- 騒音、電磁波等による感覚器障害
- 高・低温、気圧、放射線等の物理的因子による疾患
- 身体への過度の負担による筋・骨格系疾患
- 振動障害
- 化学物質の曝露による産業中毒
- 粉じん等による呼吸器疾患
- 業務の過重負荷による脳・心臓疾患(過労死)
- 勤労者のメンタルヘルス
- 働く女性のためのメディカル・ケア
- 職場復帰のためのリハビリテーション
- アスベスト関連疾患

▶ 働く女性のためのメディカル・ケア

- 働く女性の月経関連障害及び更年期障害のQWL(Quality of Working Life)に及ぼす影響に係る研究・開発、普及
- 女性の深夜・長時間労働が精神的および内分泌環境に及ぼす影響に関する調査研究
- 働く女性のストレスと疾病発症・増悪の関連性に係る研究・開発、普及
- 働く女性における介護ストレスに関する研究:女性介護離職者の軽減をめざして

就労支援と性差の研究・開発、普及



研究開発分野：労働者の健康支援

▶ 研究開発テーマ

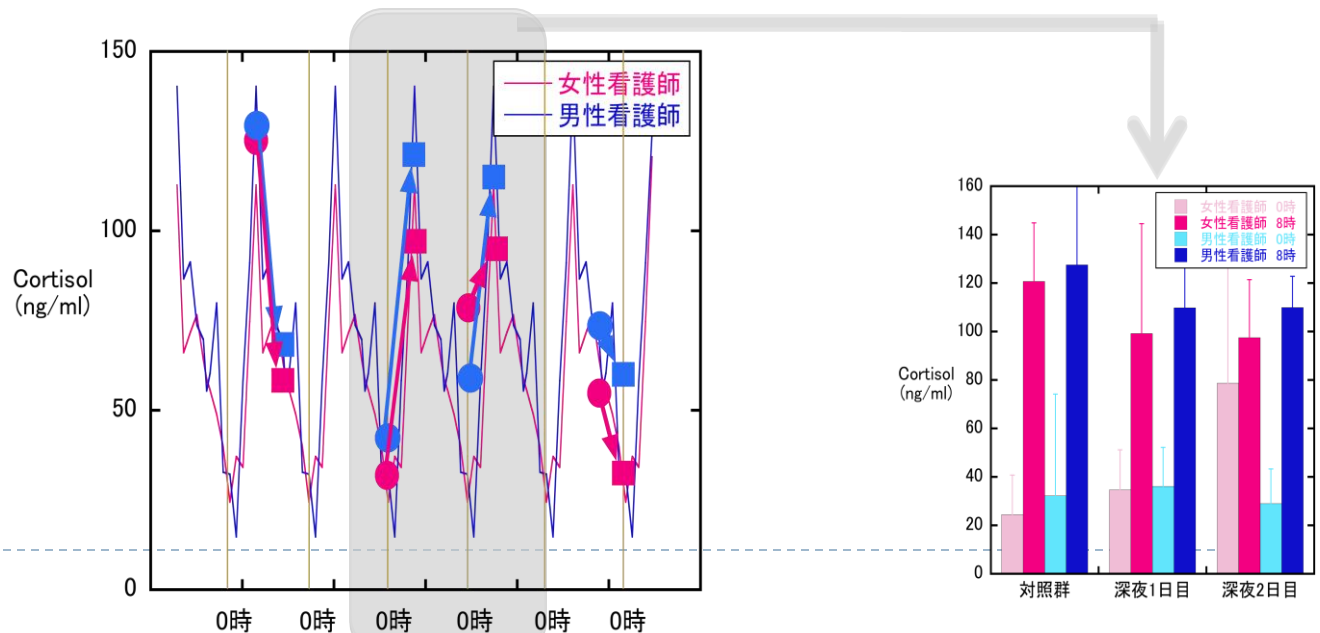
就労支援と性差の研究・開発、普及

- ▶ ① 内分泌環境からみた女性労働者の健康管理研究
- ▶ ② 夜間労働が女性の健康に及ぼす影響の研究
- ▶ ③ 副腎皮質ホルモンを指標とした女性の健康管理
- ▶ ④ 勤務条件・職種が女性の健康に及ぼす影響についての研究



内分泌環境からみた女性労働者の健康管理研究

- ▶ 深夜勤務におけるコルチゾール濃度の再検討
 - ▶ 深夜勤務でコルチゾールのみならずコルチゾンやDHEA、DHEA-S濃度も変化するか？
 - ▶ 女性看護師だけが影響を受けるのか？



深夜勤務時の血液中コルチゾール濃度の変化

深夜勤務で何が起きているのか？

深夜勤務2日目のコルチゾールの日内リズムは女性だけが変化する？

深夜勤務2日目の変化はコルチゾールだけでなく、コルチゾンも変化した

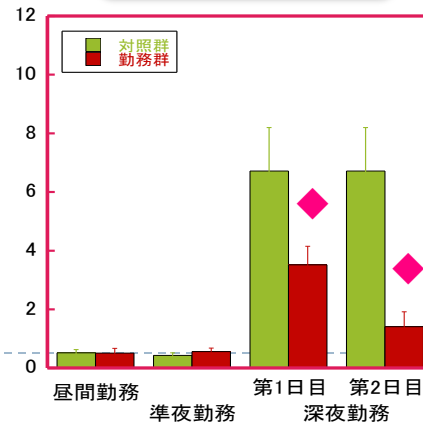
この変化は血液だけでなく、唾液でも観察可能だった

副腎皮質機能全体が影響を受けている？

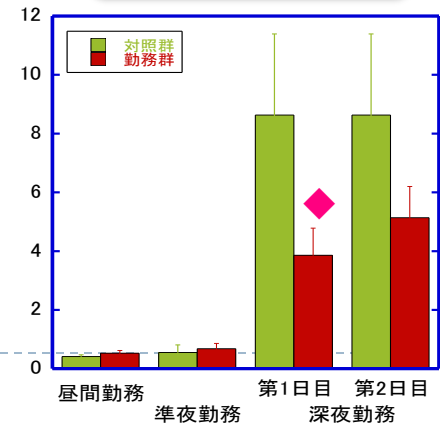
女性は深夜労働に耐えられない？

深夜労働による光刺激あるいは覚醒の影響により、副腎皮質ホルモンの日内リズムが影響を受ける。これは、例えば自宅で就労しても同様である。

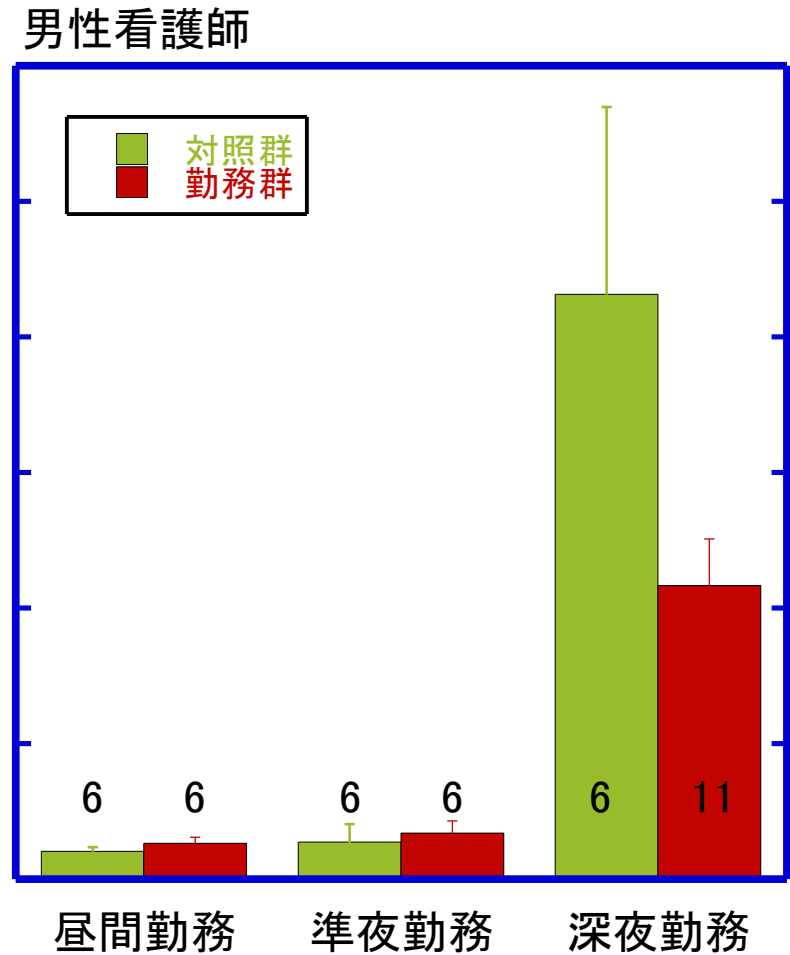
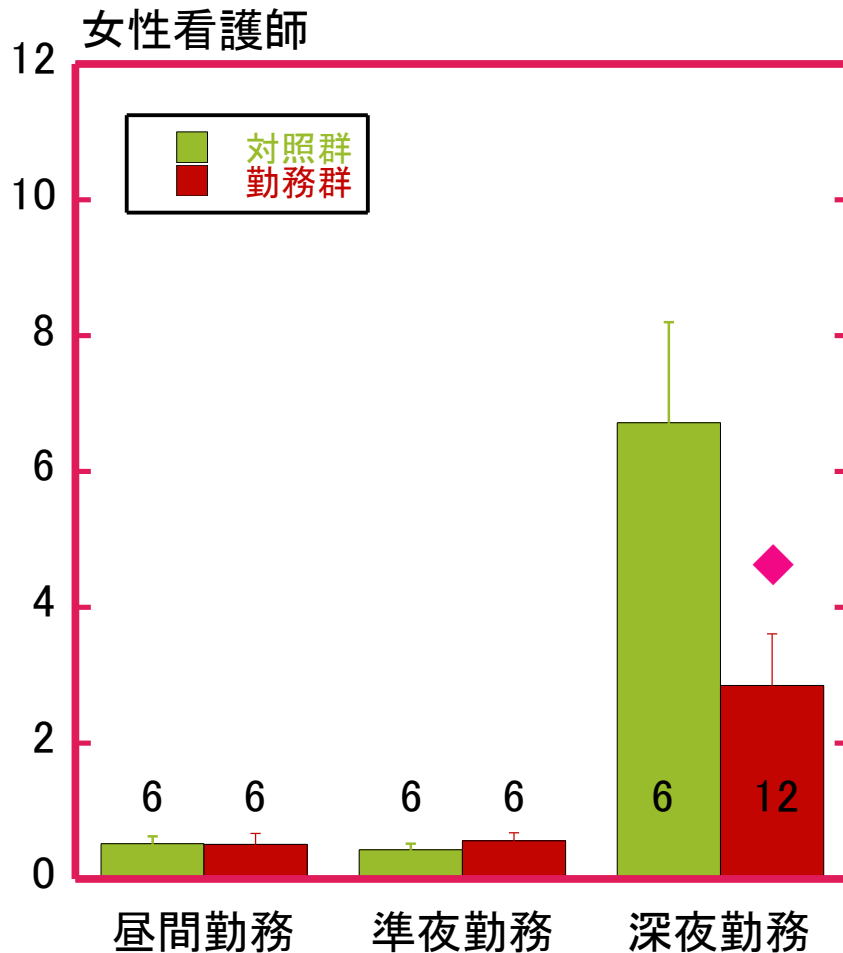
女性看護師



男性看護師



勤務形態と血液中コルチゾール濃度比



内分泌環境からみた女性労働者の健康管理研究

- ▶ 夜間労働にともなう血中コルチゾール・コルチゾン濃度の変化を再検討
- ▶ 夜間労働による影響に女性看護師と男性看護師とで性差が存在するかどうか？
- ▶ 昼間勤務及び準夜勤務時の変化と深夜勤務の変化に差があるかどうか？
- ▶ なお、本研究では副腎皮質ホルモンの変化を観察する
 - ▶ メラトニンとプロラクチンの変化は
 - ②夜間労働が女性の健康に及ぼす影響の研究で取り扱う



研究開発分野：労働者の健康支援

▶ 研究開発テーマ

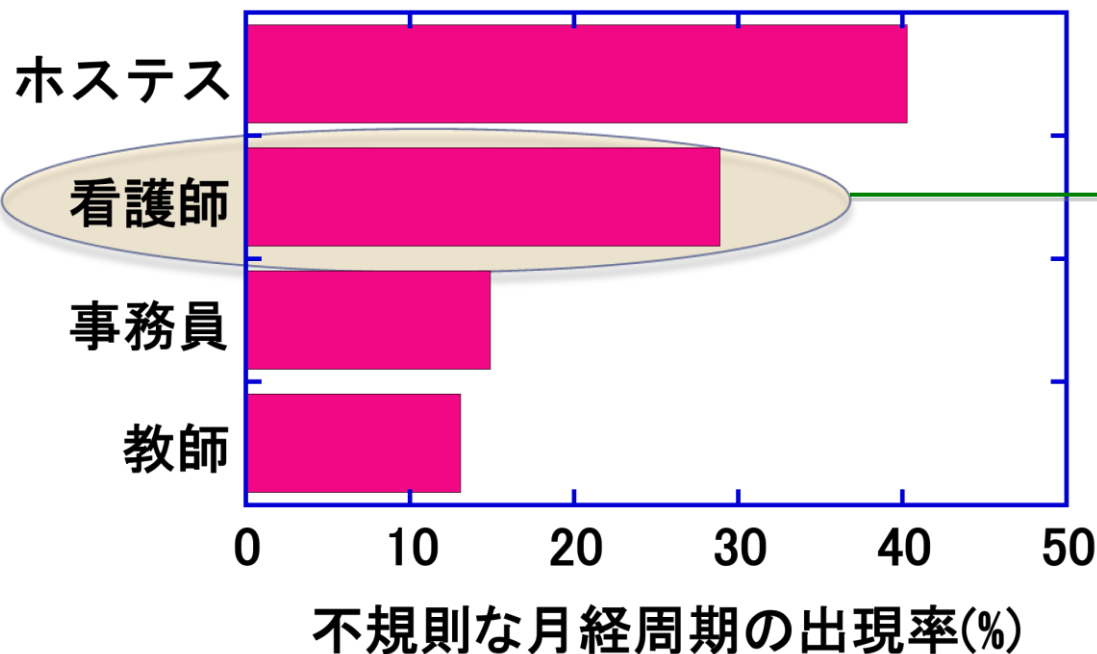
就労支援と性差の研究・開発、普及

- ▶ ① 内分泌環境からみた女性労働者の健康管理研究
- ▶ ② 夜間労働が女性の健康に及ぼす影響の研究
- ▶ ③ 副腎皮質ホルモンを指標とした女性の健康管理
- ▶ ④ 勤務条件・職種が女性の健康に及ぼす影響についての研究

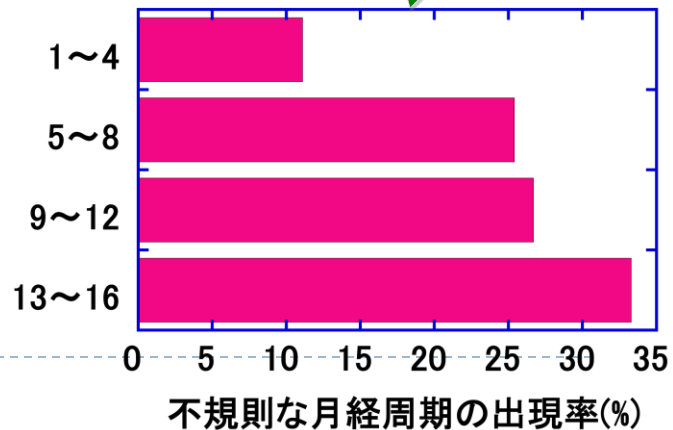


夜間労働が月経周期におよぼす影響

職種

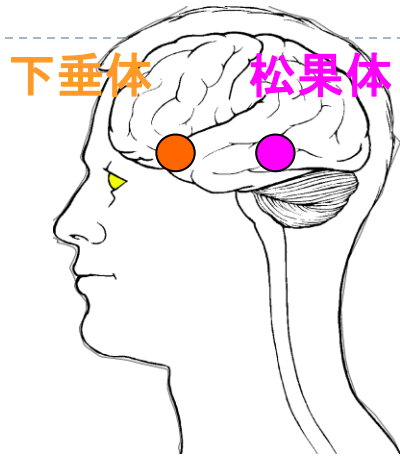


夜間勤務回数(／月)

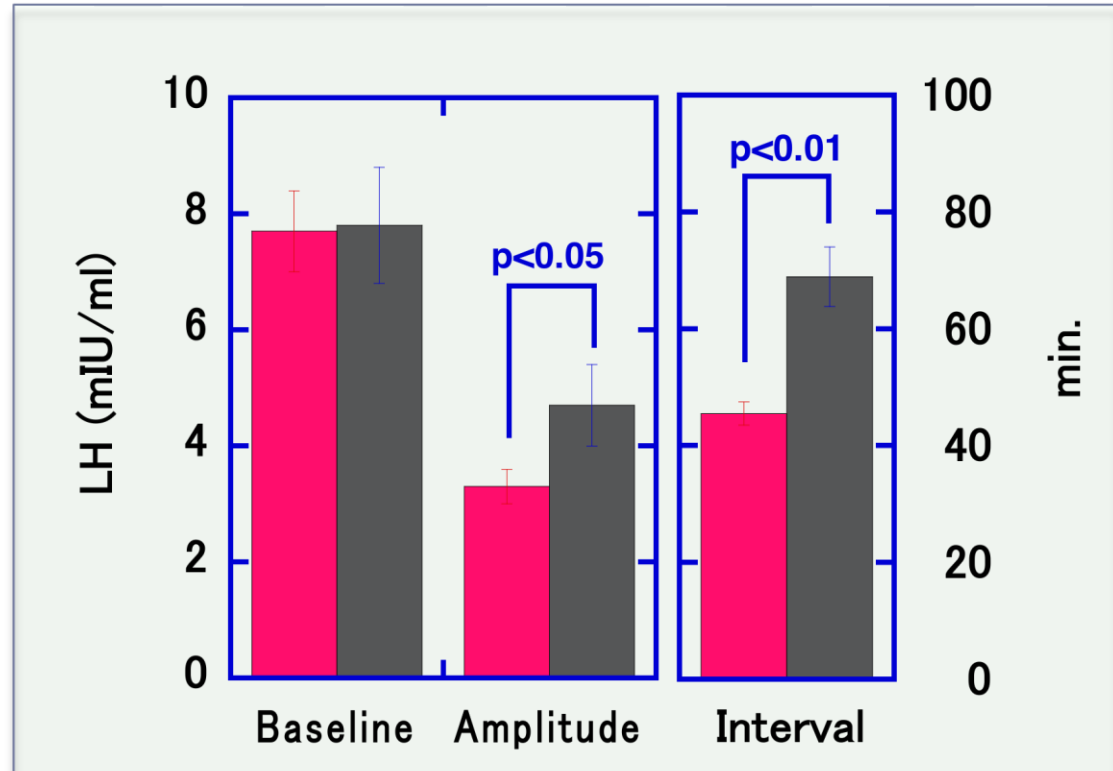
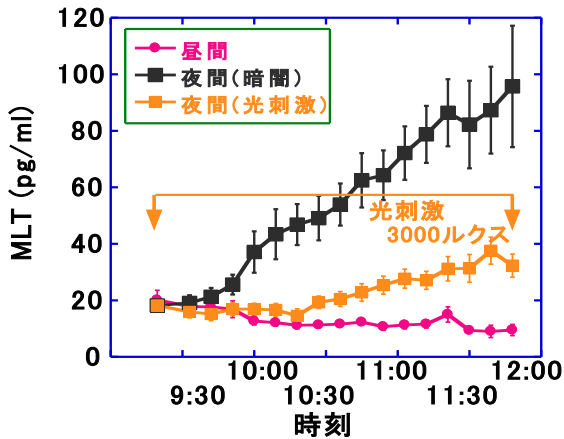


夜間労働により月経は不規則になる傾向

夜間の光刺激が血中メラトニン、LH濃度に及ぼす影響



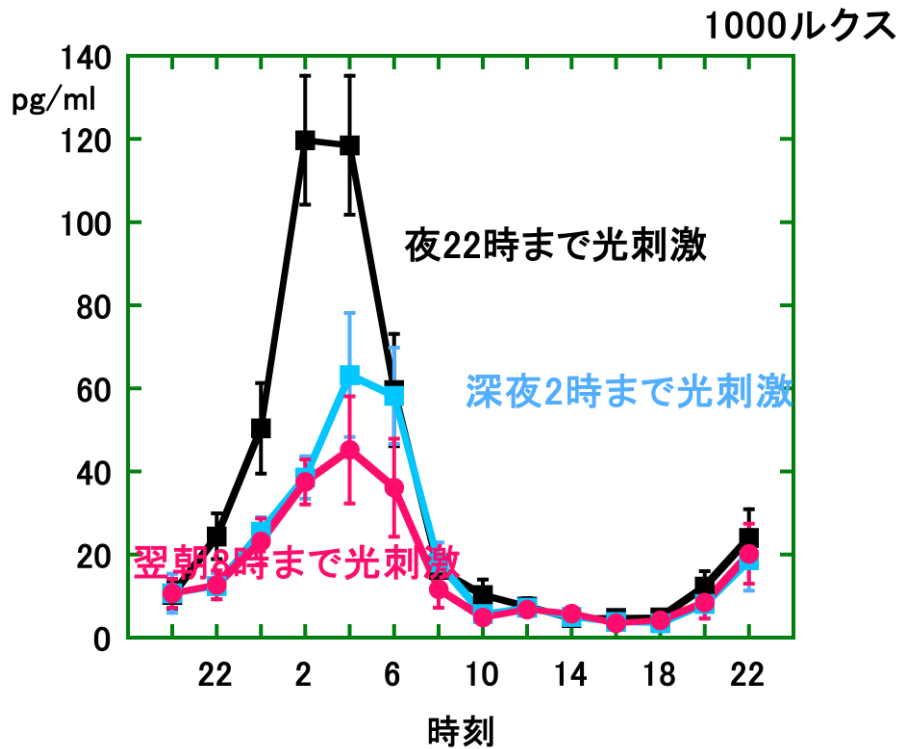
※季節発情を示す動物では日照時間の変化が、メラトニン濃度の変化を介して、性腺機能を調節している。



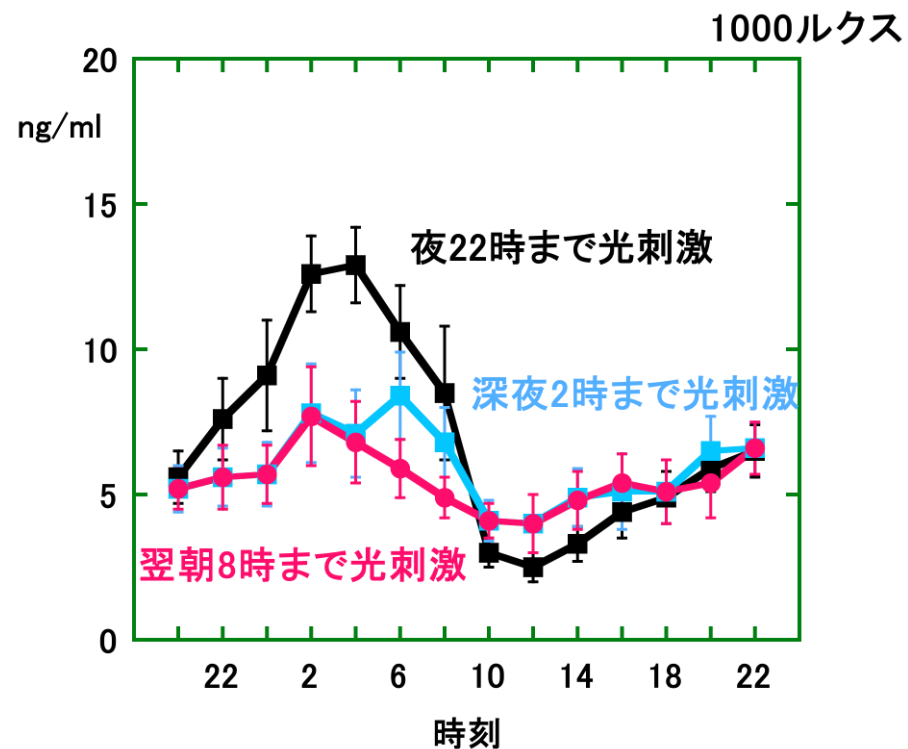
夜間労働により卵巣機能が影響を受ける

夜間の光刺激が血中メラトニン、プロラクチン濃度に及ぼす影響

血中メラトニン濃度



血中プロラクチン濃度



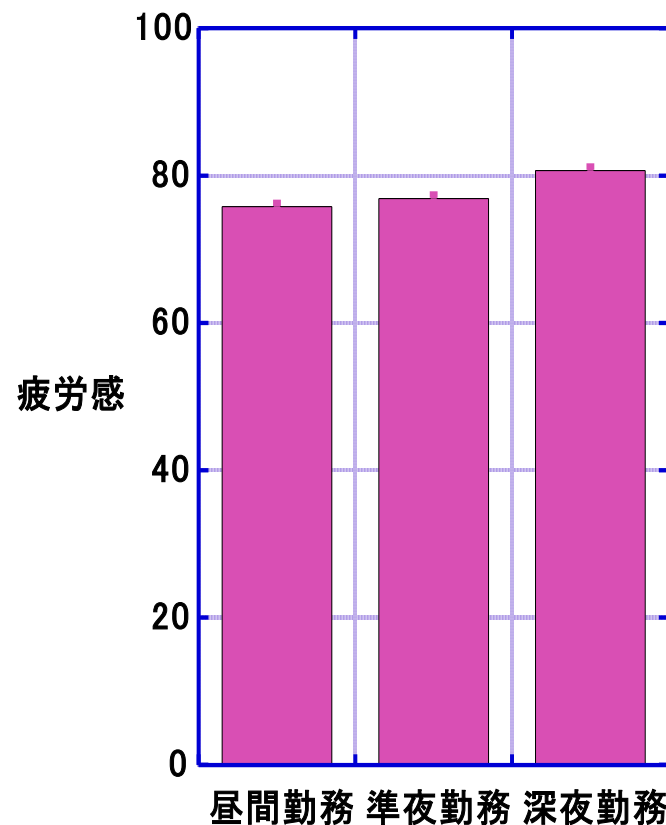
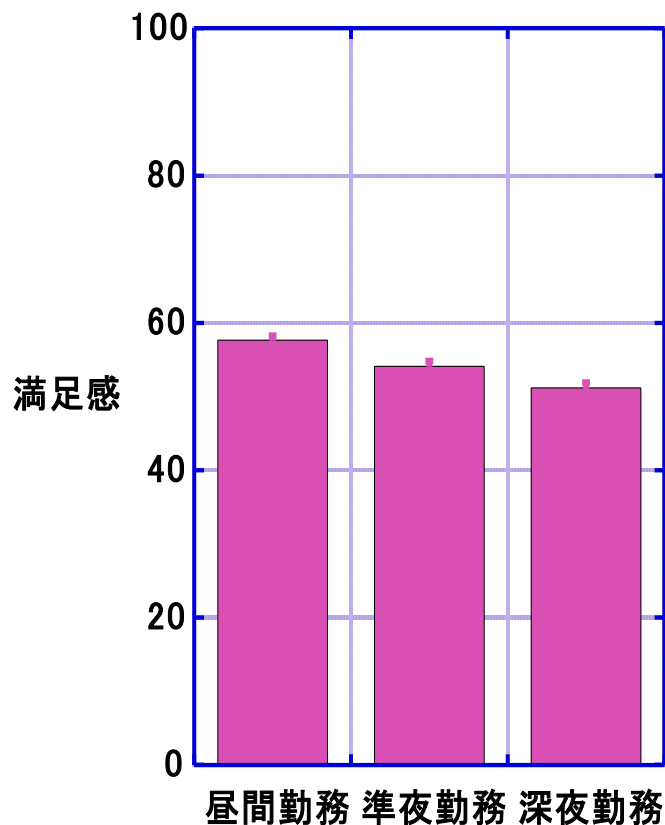
夜間労働時の光刺激により、メラトニンとプロラクチンの日内リズムが影響を受ける



下垂体・卵巣機能が影響を受ける

夜間労働が意欲・気分におよぼす影響

- ▶ 夜間になればなるほど満足感は減少し、疲労感は増加する



典型的な勤務形態

昼間勤務
(数日間)



休日
(1日間)



深夜勤務
(2日間)



準夜勤務
(2日間)



夜間労働が女性の健康に及ぼす影響の研究

- ▶ 昼間勤務、準夜勤務、深夜勤務で
- ▶ それぞれの勤務前と勤務後とで

- ▶ 血中メラトニン、プロラクチン濃度を測定
- ▶ 加速度脈波を用いて自律神経系を測定
- ▶ 精神健康度、疲労度をアンケートで調査



研究開発分野：労働者の健康支援

▶ 研究開発テーマ

就労支援と性差の研究・開発、普及

- ▶ ① 内分泌環境からみた女性労働者の健康管理研究
- ▶ ② 夜間労働が女性の健康に及ぼす影響の研究
- ▶ ③ 副腎皮質ホルモンを指標とした女性の健康管理
- ▶ ④ 勤務条件・職種が女性の健康に及ぼす影響についての研究



副腎皮質ホルモンを指標とした女性の健康管理

▶ 唾液の有用性

- ▶ ①内分泌環境からみた女性労働者の健康管理研究で血液と唾液を同時に採取し、唾液が検体として有用かどうかを検討する

▶ 髪の毛の有用性

- ▶ 妊娠初期にボランティアを募集し、髪を脱色・染色しないように依頼
- ▶ 妊娠10ヶ月に髪の毛を採取し、副腎皮質ホルモン濃度を測定
- ▶ 鬱病スコアなどの尺度を用いて、妊娠中の精神状態を把握
- ▶ 出産した胎児の状態と比較



これらをまとめると

- ▶ 深夜勤務によるコルチゾールの変化は本当に女性看護師だけに限られているのか？
- ▶ このような変化は25～35歳群以外にも観察可能なのか？
- ▶ 血液だけでなく、唾液でも髪の毛でも評価可能なのか？
- ▶ 夜間労働による変化は副腎皮質機能ばかりでなく、下垂体、松果体にも及ぶだろうか？
- ▶ 夜間労働による精神的疲労や自律神経系の変化は？



研究開発分野：労働者の健康支援

▶ 研究開発テーマ

就労支援と性差の研究・開発、普及

- ▶ ① 内分泌環境からみた女性労働者の健康管理研究
- ▶ ② 夜間労働が女性の健康に及ぼす影響の研究
- ▶ ③ 副腎皮質ホルモンを指標とした女性の健康管理
- ▶ ④ 勤務条件・職種が女性の健康に及ぼす影響についての研究



夜間勤務、交代勤務の影響

夜間勤務

短期的影響

疲労、怪我、生活の質の低下など

長期的影響

1. 癌 乳癌 深夜勤務者 1.5倍、2.3倍
電信・電話交換手 1.5倍
看護師 1.36～2.21倍
客室乗務員 1.1～2.00倍
結腸・直腸癌 看護師 1.35倍
 2. 脳梗塞？
 3. メタボリック症候群？
-

