

独立行政法人労働者健康福祉機構
労災疾病等13分野医学研究・開発、普及事業
「勤労者のメンタルヘルス」分野第二期(2009-2013)

勤労者の抑うつ、疲労の 客観的指標に関する研究・開発

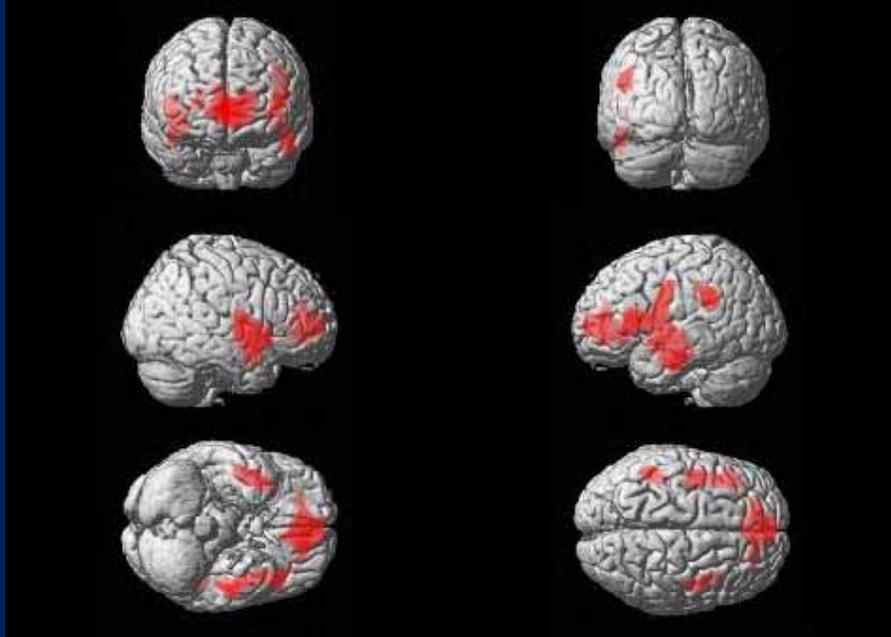
主任研究者 小山 文彦

(労働者健康福祉機構本部研究ディレクター、香川労災病院勤労者メンタルヘルスセンター長)

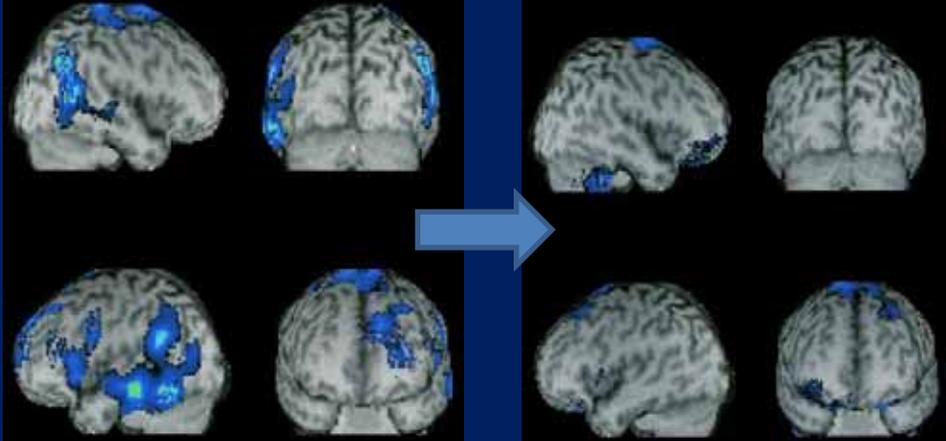
第一期研究 (2004 08)

で得た主な知見

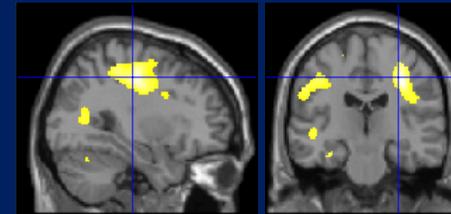
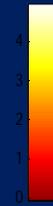
うつ病期の血流低下部位 (SPM5, t値画像, $p < 0.01$)



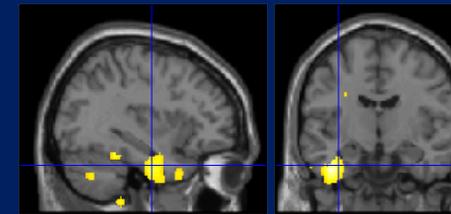
うつ病の寛解に伴う脳血流の回復 (eZIS画像, $z > 2$)



疲労感と関連した
血流低下 (SPM5,
t値画像, $p < 0.001$)



睡眠障害と関連
した血流低下
(SPM5, t値画像,
 $p < 0.001$)



仕事の総負担度と
関連した血流低下
(SPM5, t値画像,
 $p < 0.001$)



第一期研究（2004-08）の総括

- 働き盛り層(平均約47歳)の抑うつ・疲労と脳血流変化について検討した。
- うつ病期には、ひだり前頭葉優位の血流低下が認められ、これは先行研究や fMRI 等による報告等と一致。
- うつ病寛解に伴う脳血流の回復が、臨床的に一般化している display (SPECT eZIS表示) にて診断可能なことを示唆した。
- 疲労感と睡眠障害において、前頭葉背側の血流低下と相関が認められた。
- 研究結果は、過重労働等による脳機能低下に対して警鐘を鳴らすものであり、さらには‘うつ病予備軍’の検出にあたりたいと考えた。
- 残された課題として、労働者の睡眠状況、労働条件、QOL、家族から観た疲労蓄積度等と脳機能変化との相関についての検証が挙げられた。

第二期計画（2009-13）目標

- 労働者のうつ病、疲労蓄積に関する客観的指標を生物学的医学研究により開発すること
- 第一期で得た、うつ病・疲労感・不眠と脳血流変化の知見・解析法とHPA系ホルモン値の精密測定法（唾液中）を用い、臨床像と相関する客観的指標を開発し、普及すること
- メンタルヘルス不調者の就労の可否、両立支援、職場復帰の際に、心理・社会的側面と併せた（事業場外）専門医の判断材料に資すること

第一期研究

研究の概要

問診と評定(臨床像)

SIGH-D

SDS

疲労蓄積度
(自己、家族)

SF-36

相関係数

研究 1

唾液中ホルモン濃度

cortisol
cortisone
DHEA
DHEA-S
...

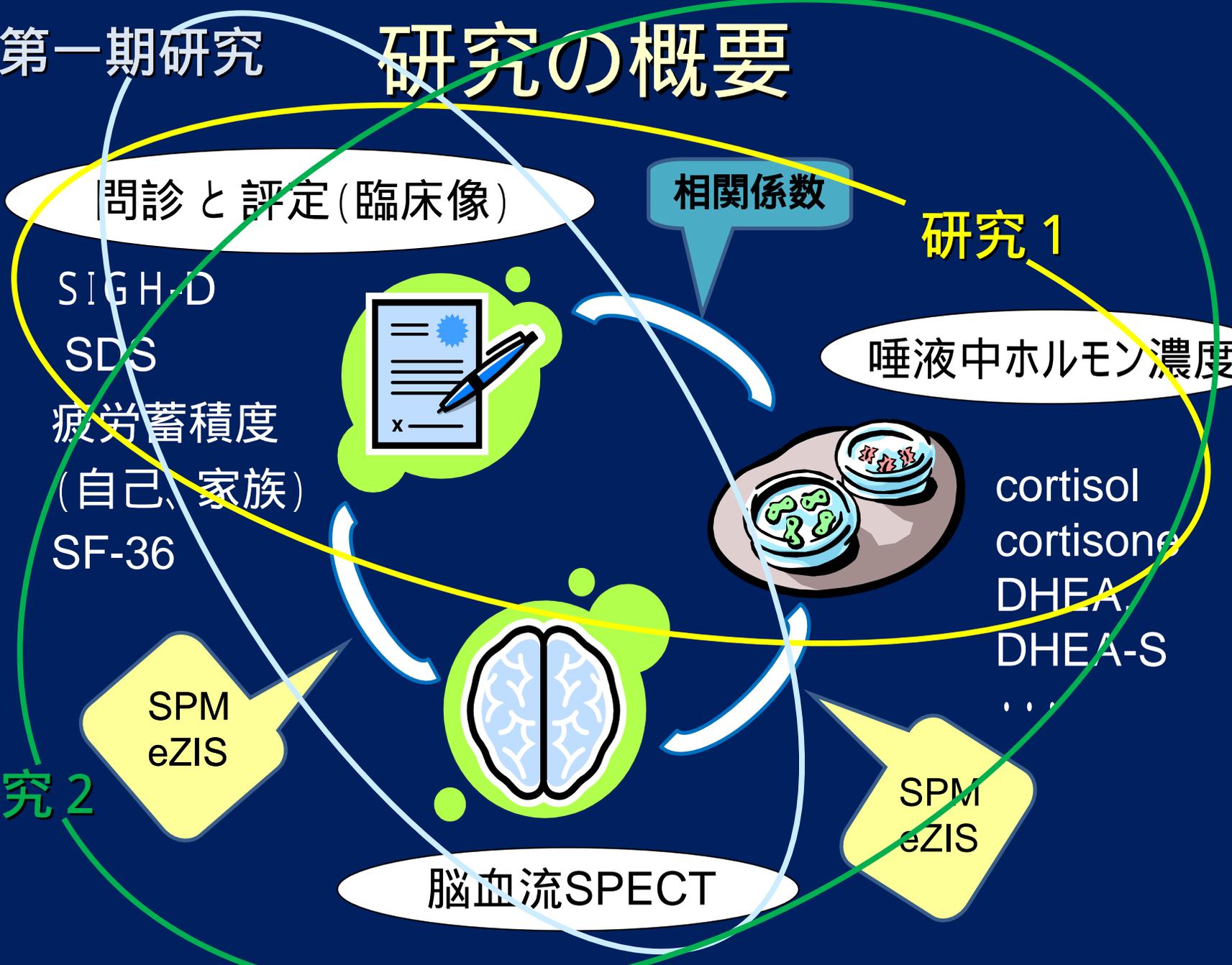
SPM
eZIS



脳血流SPECT

SPM
eZIS

研究 2



研究1 . 労働者の抑うつ、疲労、QOLと唾液中cortisol, cortisone, DHEA, DHEA - Sulfate, testosterone 値の日内変動に関する調査研究

抑うつ、疲労、QOLと内分泌機能の関連を明らかにする目的で、健康者と患者における唾液中のcortisol, cortisone, DHEA, DHEA S等の日内変動を LC-MS/MSを用いて検証する。

研究2 . 労働者の抑うつ、疲労、QOLと^{99m}Tc-ECD SPECTによる脳血流変化および唾液中cortisol, DHEA, DHEA-S, testosterone (estradiol) 値との相関に関する調査研究

抑うつ、疲労、QOLに関する臨床像と脳血流分布、唾液中ホルモン値との相関を検討し、得られた知見が、労働者の抑うつ、疲労の客観的指標となるものであるか検証する。

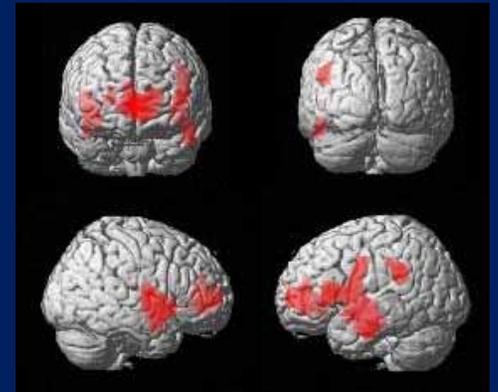
画像統計解析

倫理的配慮を重視し十分なICの下に ^{99m}Tc -ECD SPECTを行う。また、頭部単純MRIにより脳器質性疾患を除外する。

評定されたQuestionareの各総点、各項目得点と ^{99m}Tc -ECD SPECTによる脳血流量及び領域分布についての相関を検証するため、下記2つの画像統計解析を行う。

SPM (Statistical Parametric Mapping)

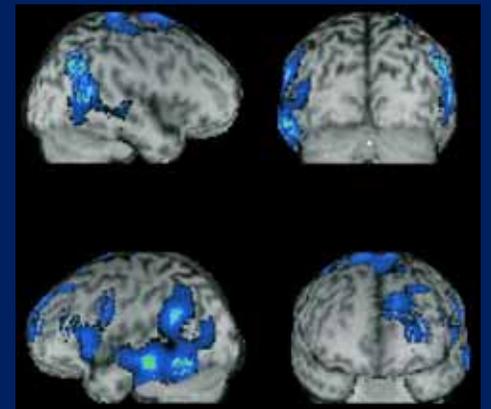
バージョンSPM5を用いる。定量画像を用い、
t検定における $p < 0.001$ 等定め、t値画像を表示。



eZIS (easy Z-score imaging system)

定性画像を用い、全脳平均による正規化、SPECT画像データの施設間差補正を行い、添付されている年齢をマッチさせた正常者群と比較。

Z-score画像は $z > 2.0$ 等を定め表示。



各年度実施計画目標

	4月～6月	7月～9月	10月～12月	1月～3月
平成21年度	研究計画・組織立案、研究者会議	研究計画策定 業績・倫理評価	研究1データ収集・解析開始	研究2データ収集開始
22年度	研究1 & 2データ 収集・解析			中間報告
23年度	総合データ解析		学会発表	中間報告
24年度		論文作成・投稿	学会発表	中間報告

平成25年度は学術発表等普及活動に充てる計画とする

研究開発組織

主任研究者

小山 文彦 (労働者健康福祉機構 本部、香川労災病院勤労者MHC)

分担研究者

江花 昭一 (横浜労災病院 心療内科)

芦原 睦 (中部労災病院 心療内科、勤労者MHC)

伊藤 隆 (鹿島労災病院 和漢診療センター)

影山 淳一 (香川労災病院 放射線科)

久富木由紀子 (香川労災病院 勤労者MHC)

共同研究者

大月 健郎 (岡山労災病院精神科・心療内科)

原谷 隆史 (労働安全衛生総合研究所 作業条件適応研究グループ)

本間 誠次郎 (あすか製薬メディカル 検査事業部担当)

内海 雅夫 (香川労災病院 放射線科)

松浦 直行 (香川労災病院 放射線科)

桐原 ゆみ子 (富士フイルムRIファーマ(株) 学術企画部 脳グループ)

相馬 努 (富士フイルムRIファーマ(株) 臨床応用技術部 ソフト開発グループ)