

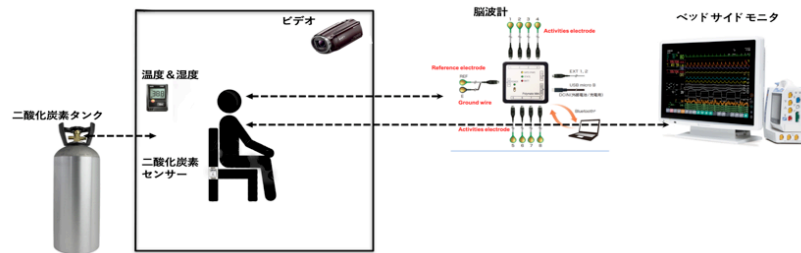
健常被験者募集のご案内

(高濃度 CO₂ の人体への影響研究、安静座位のみ、計測約 1 時間 × 3 日 (+準備等拘束時間あり)、謝礼 5 千円)

オフィス、学校、潜水艦など、人の密度が高く換気が悪い環境では二酸化炭素 (CO₂) 濃度が上昇することが知られています。CO₂ 濃度が高くなると、集中力や注意力が落ちることも分かってきていますが、心理的要因、睡眠状態、疲労なども関連しており、CO₂ 濃度単独の影響はあまりよく分かっていません。そこで、日常環境でも観察される CO₂ 0.4% (外気中のおよそ 10 倍) および **高濃度の CO₂ 4% (外気中のおよそ 100 倍) の環境が生体 (脳波や眠気など) に及ぼす影響を明らかにするため**、健常成人において検証するという本研究の発想に至りました。高濃度 CO₂ による集中力、注意力低下というマイナス面だけでなく、入眠効果というプラスの観点からも検証したいと考えています。なおこれまでの世界で行われた高濃度 CO₂ 環境における身体への影響の研究において、**本研究の CO₂ 濃度が安全範囲であることが証明されています**。以上の研究において、以下の参加条件を満たす方を健常被験者として募集します。

参加条件

- ・ **20~35 歳の男女**
- ・ 自らの意思で研究参加の可否の判断ができる方
- ・ 現在、定期的に治療を受けている身体疾患がない方
- ・ 睡眠障害、神経、心血管、呼吸器系などの疾患がない方
- ・ 長期的に睡眠薬を服用していない方



参加予定期間 (拘束時間)

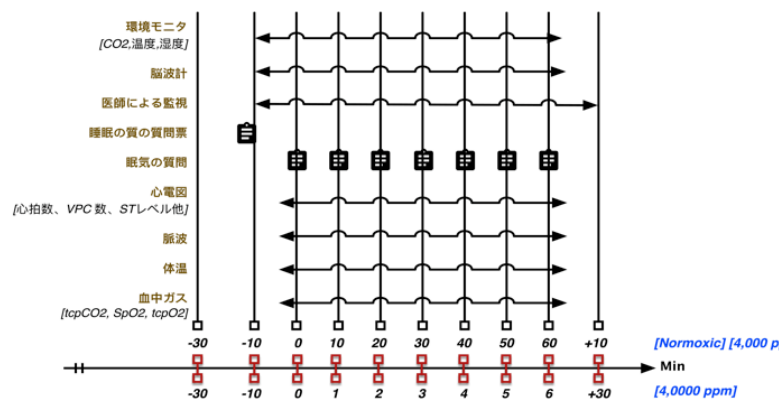
朝 9 時半頃から 12 時ごろまで (CO₂:0.04%, 0.4%)
(計測 1 時間 + 準備, 片付け; 約 2.5 時間) x 2 日

朝 9 時半頃から 11 時ごろまで (CO₂:4%)
(計測 6 分 + 準備, 片付け; 約 1.5 時間) x 1 日

以上 3 日、計 約 6.5 時間

(1 週間内の隔日連続。月・水・金もしくは火・木・土)

実験のスケジュール



実施内容

場所：東北大学大学院医学系研究科 運動学分野

(仙台市青葉区星陵町 2-1 星陵キャンパス 4 号館 3 階 https://www.tohoku.ac.jp/map/ja/?f=SR_B02)

ビニルと柵を使った簡易閉鎖空間に CO₂ ボンベにて CO₂ を送り込みます。CO₂ 濃度は特別のセンサを使って測定し、常に既定の濃度になるように調整します。各種センサを使って環境および身体情報を取得させていただきます (脳波計

測のため、頭皮8ヶ所に電極を貼付します。接着に専用のグリスを使用します。計測後きれいに除去しますが、お気になられる方は応募ご遠慮ください。また、あなたの様子も含め、全体が映るようにビデオカメラをセットし、撮影、記録いたします（記録データは厳重に保管し、学会発表などで公表する場合は個人が識別できない状態に加工（モザイク等）します。閉鎖空間で1時間もしくは6分間、**安静に座って**いただきます。実測定前に前夜の睡眠の質についての質問（質問紙に記入）と実測定中一定間隔ごとに眠気についてお尋ねしますが、それ以外**特別な動作や作業のご負担はありません**。※詳細な内容は応募のメールをいただいた後お伝えいたします。なお詳細な内容を把握された後にお断りいただいても構いません。

謝金 特別な研究環境でデータ測定に協力いただく謝礼として **QUOカード5,000円**をお渡しします。なお、測定場所までの往復交通費は各自ご負担いただきます。

募集期間 定員に達し次第、締め切らせていただきます（**予定定員12名**）。

プライバシーの保護

この調査で得られた**個人情報については、全て匿名化される**ため、個人情報が外部に公表されることはありません。

応募方法

まずは メールにて以下の内容でお送りください。より詳しい内容をお伝えします。内容をご理解、ご納得された上で、正式に応募していただきます。お電話での応募受付は行っておりません。なお定員に達した場合は、ご協力の申し出をお断りさせていただきますので予めご了承下さい。

送付先メールアドレス：**co2@sports.med.tohoku.ac.jp**

メール件名：**「被験者応募の件（お名前）」**

メール本文内：**①お名前、②ふりがな、③年齢、④性別、⑤ご住所（市区町村名まで結構です）、⑥メールアドレス**

事務局

東北大学大学院医工学研究科 健康維持増進医工学分野 担当：伊藤大亮、金瑞年
※お電話でのお問い合わせは受け付けておりませんのでご了承ください。