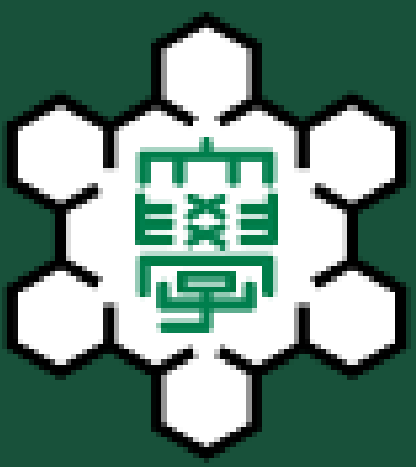
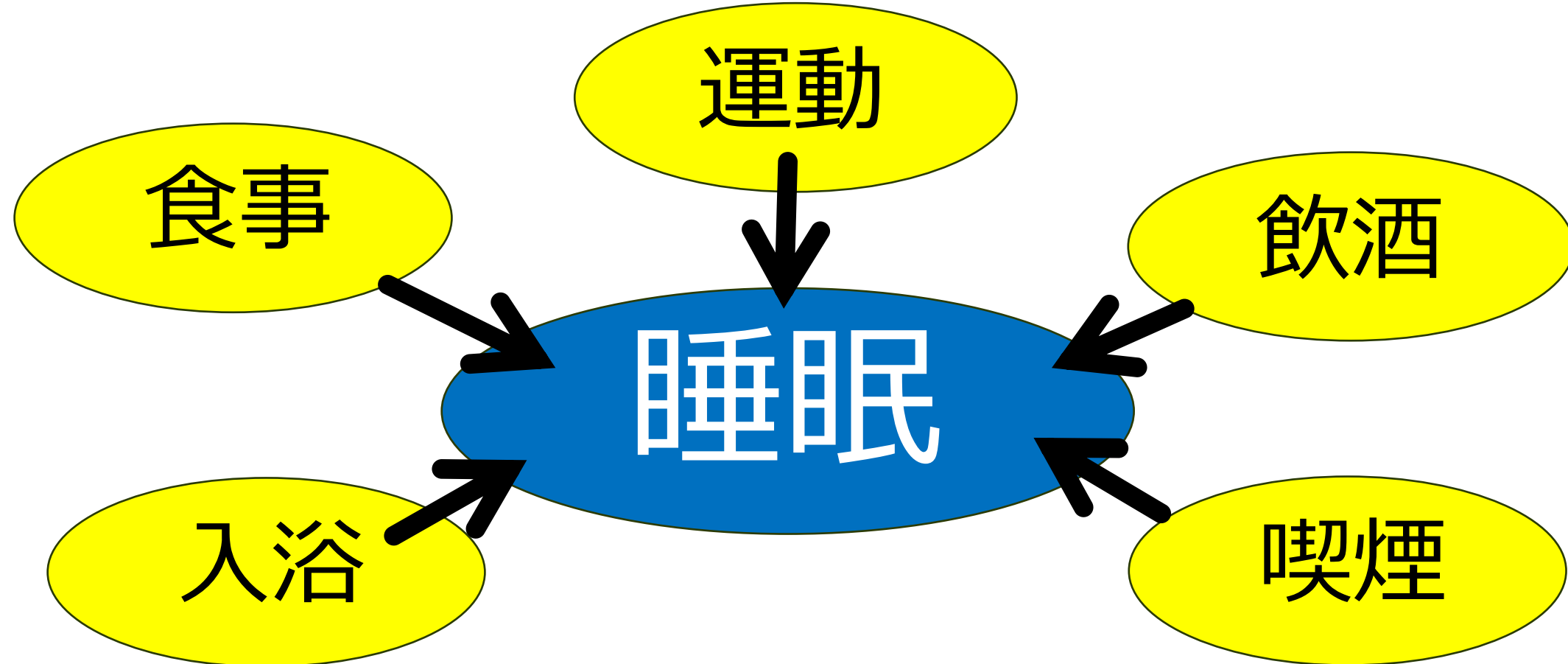


重炭酸入浴が末梢血管血流量と睡眠潜時に及ぼす影響



大島卓馬¹、村山敏夫²
¹新潟大学大学院、²新潟大学

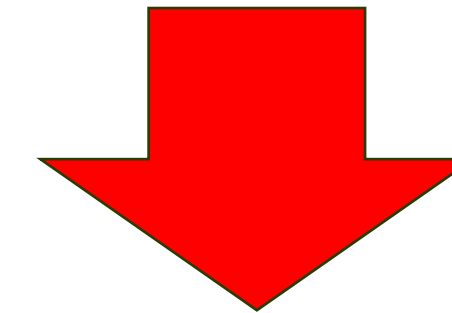
研究背景



睡眠と入浴の関係に着目 → 運動習慣のある者、若年者に対する研究少ない
 ∴運動部活動所属学生を対象に

研究目的

- ・学生の睡眠の質の低下が問題となっている。
- ・加えて運動実施者においては、コンディショニングの観点からも睡眠は重要



入浴方法の違いによる生体反応、睡眠の質を調査。
 より良いものを睡眠前の入浴方法として推奨し、
 コンディショニングのひとつの方法として提案。

研究方法

<分析対象>
 N大学ハンドボール部員 男子7名 (20.6±2.16歳)

<入浴方法>
 さら湯での全身浴、
 薬用入浴剤を用いた重炭酸泉での全身浴
 それぞれ2日間実施

<全身浴>
 ・肩峰が浸かる
 ・湯温は38度の不快感温度
 ・10分間入浴

<分析方法>
 ・入浴の種類と入浴前(基準値)、全身浴後、
 出浴30分後の3時点において二元配置分散分析
 を実施
 ・それぞれの入浴方法での2時点の変化、2種類
 の入浴方法間での違い分析に、対応のある群間
 でのt検定を実施

<睡眠評価>
 タニタ社製睡眠計「スリープスキャンSL-504」を用いて、それぞれの入浴方法での睡眠を評価。
 12時就寝、7時間の睡眠時間に統一。

<睡眠計>
 図のようにスリープスキャンを寝具の下に敷き、本体の上辺と肩のラインが平行になるように
 セットし、その上に横になる。
 睡眠中の振動を、本体が呼吸、脈拍、体動の要素に分けて解析、睡眠の評価をする。

末梢血流量

血圧

脈拍

深部体温
(鼓膜温)

それぞれの入浴後、
 出浴30分後に測定

基準値

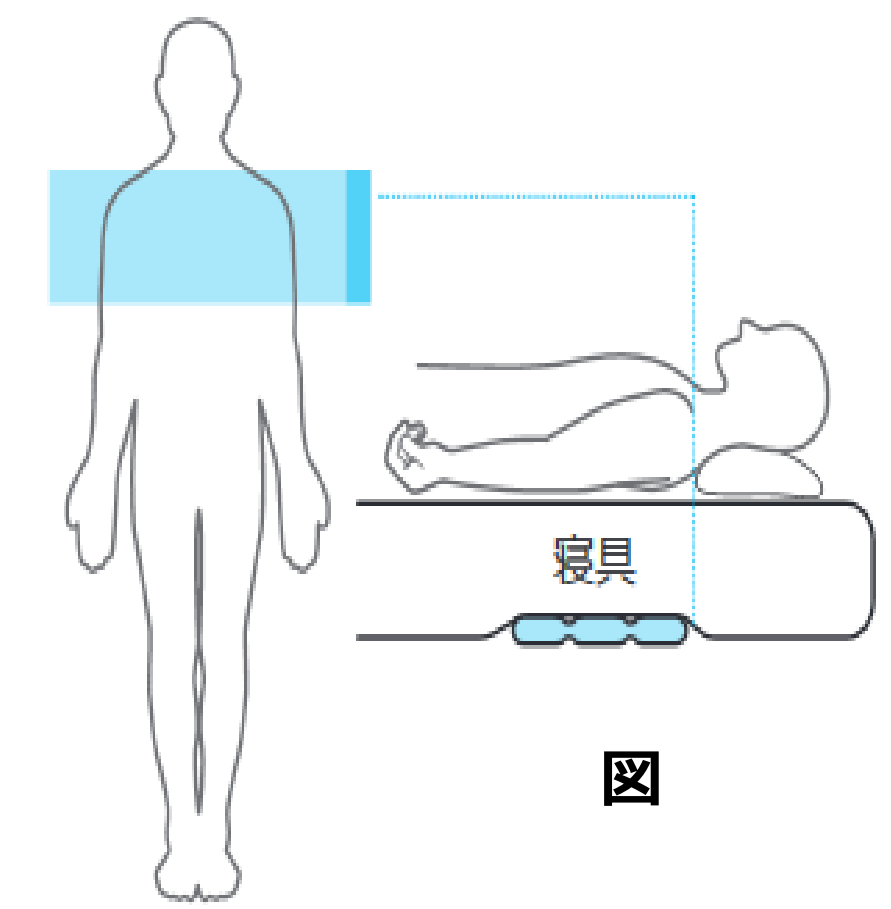
比較

入浴後
 測定値

比較

出浴30分後
 測定値

比較

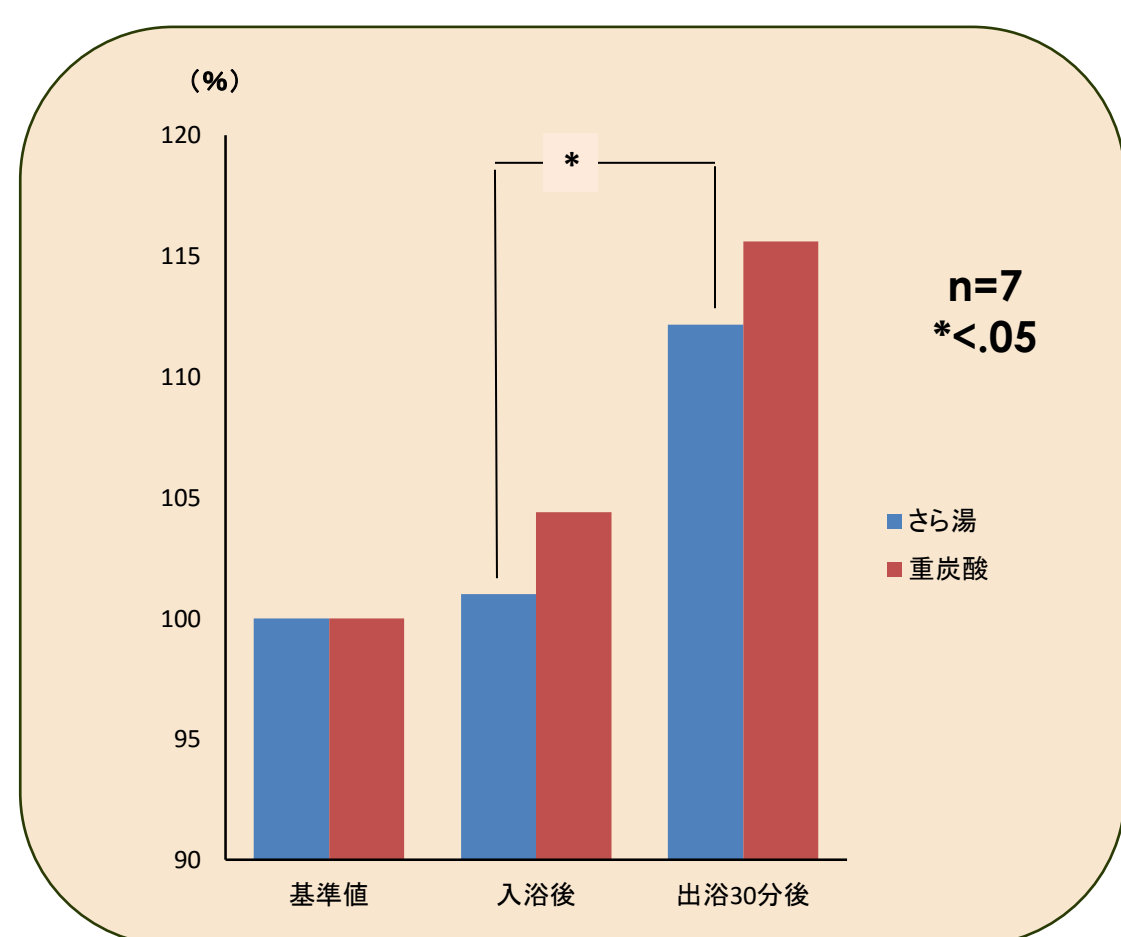


スリープスキャンSL-504

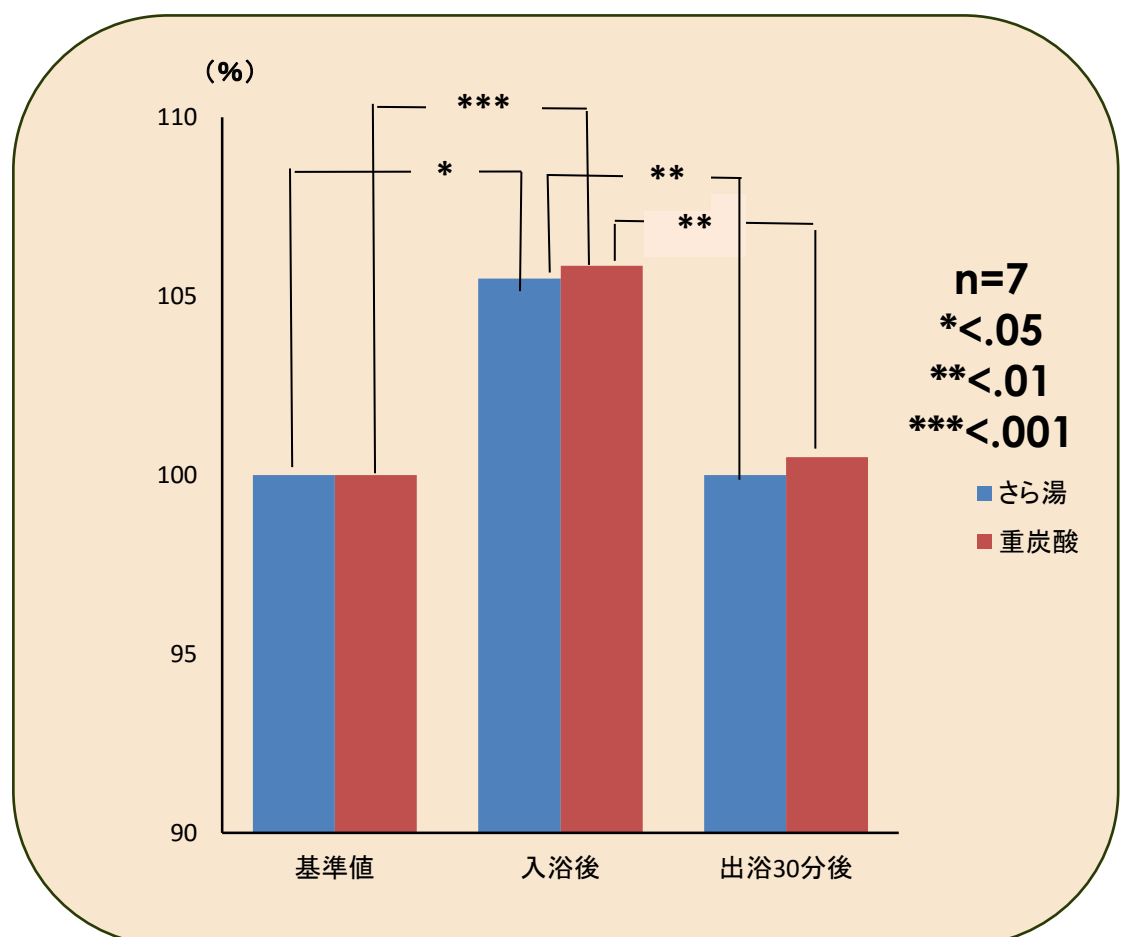
測定結果・考察

各入浴方法における基準値からの変化量

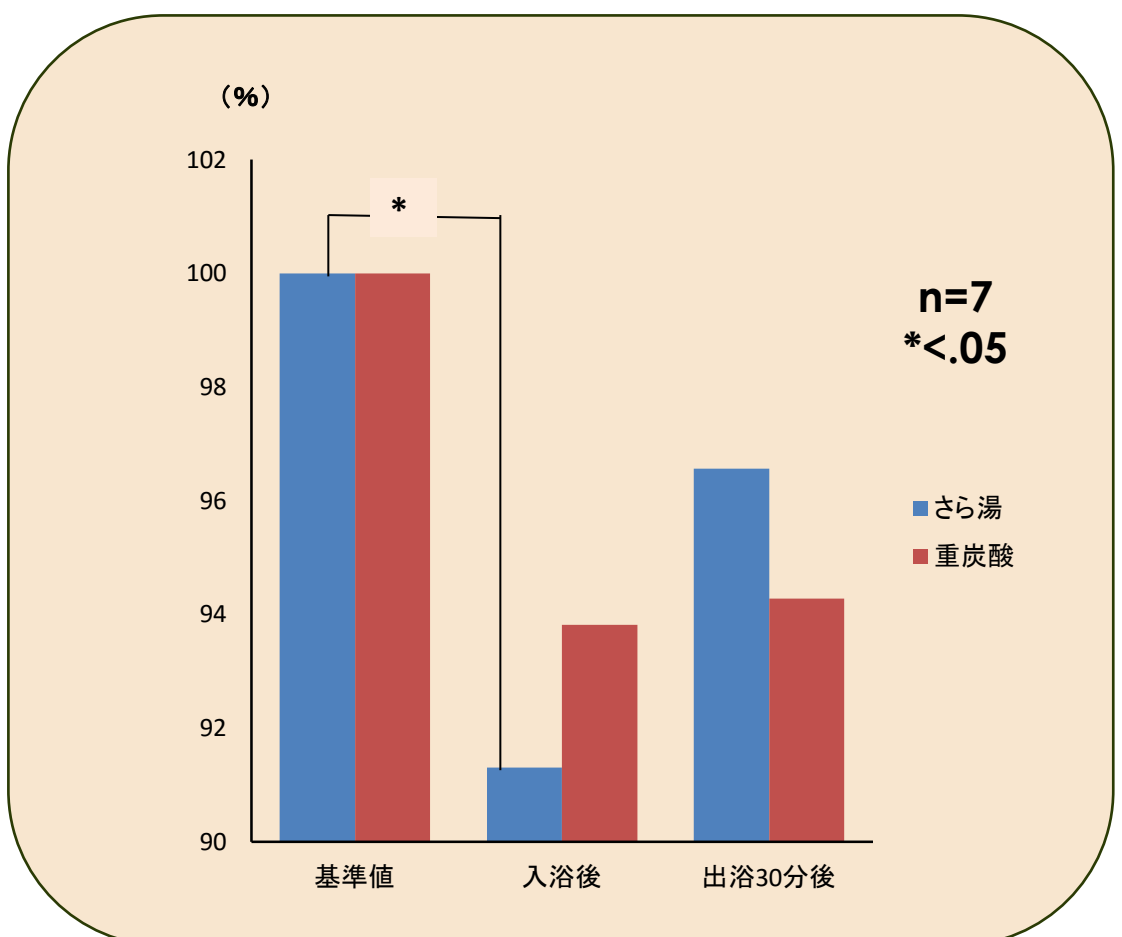
対応のある群間における t 検定



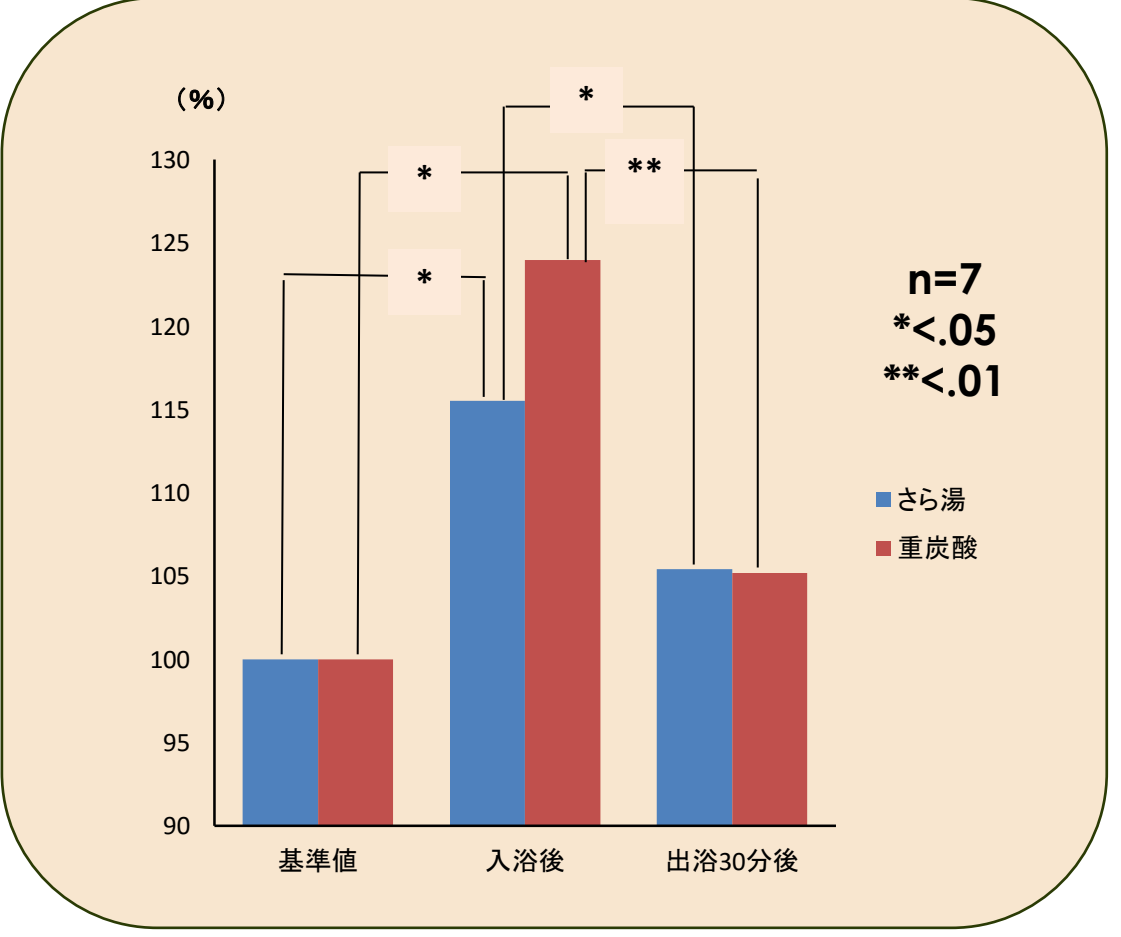
末梢血流量の変化量



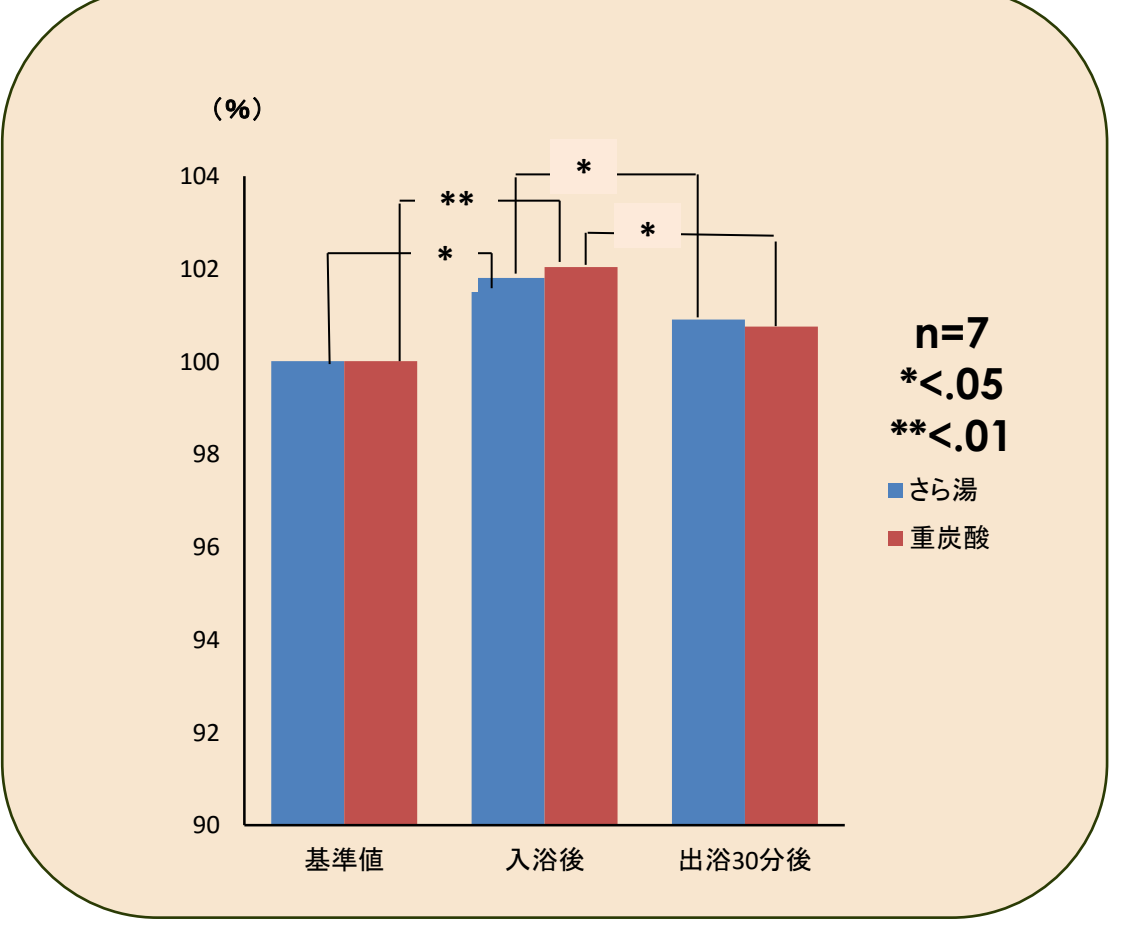
収縮期血圧の変化量



拡張期血圧の変化量



脈拍の変化量



深部体温の変化量

- ・二元配置分散分析の結果、入浴方法の違いによる有意差は見られなかった。しかし入浴前に比べ、入浴後に収縮期血圧、拡張期血圧、脈拍、深部体温において有意に増加。また入浴後に比べ、出浴30分後に収縮期血圧、脈拍、深部体温において有意に減少した。
- ・t検定の結果、上図のような結果を得られた。

- 入浴の前後、出浴30分後における血流量上昇、拡張期血圧の低下⇒不快感温度での入浴による抹消血管の拡張が影響、入浴時間による降圧効果の持続が考えられる。
- 深部体温の変動⇒入浴前後での変化量はさら湯浴に比べ、重炭酸浴のほうが有意に大きい。出浴30分後の深部体温はほぼ同値だが、重炭酸浴のほうが低い。入眠は体温の低下により促進されることから、後に説明する睡眠に影響？

睡眠評価

本研究ではそれぞれの入浴方法での睡眠を評価。その中で睡眠潜時に注目。一般的に睡眠潜時が短くなると、睡眠の質が高くなると言われている。睡眠潜時とは、寝床に就いてから、睡眠が開始されるまでの時間のこと。

さら湯浴での睡眠潜時：21.7±10.5分
 重炭酸浴での睡眠潜時：16±7分

入浴方法による有意差は見られないが、平均でおよそ6分、**重炭酸浴をしたときのほうが早い**
 さら湯浴時、重炭酸浴時それぞれの被験者の最大値は29分と24.5分。
最も長い睡眠潜時においてもおよそ5分の差があった。

➡ **重炭酸浴によって睡眠潜時は短縮、
 睡眠の質の向上の可能性**

まとめ

①血流量に及ぼす影響

○入浴方法での有意差は見られないものの、重炭酸浴時の変化量の方が大きい。
 ⇒入浴による体温上昇により、体温調節のため血流量、発汗量が増加することから、重炭酸浴時の深部体温変化量が影響すると示唆される。

②睡眠潜時に及ぼす影響

○2種類の入浴方法間でおおよそ6分の差
 ○統計的に有意差は見られないが、重炭酸浴によって睡眠潜時が短縮することが示唆された。
 ⇒近年の学生において問題となっている睡眠の質の向上の一助となり得る。
 また、重炭酸浴が運動実施者におけるコンディショニング方法として期待できる。

③今後の課題

- ①より良い入浴方法の検討⇒銭湯、温泉等入浴環境、湯温の違いも視野に
- ②結果の信ぴょう性向上⇒被験者の数を増加、実施期間の再考