

牛樟芝菌糸体粉末および穀物発酵エキス含有飲料摂取によるアルコール代謝促進効果

○赤岡 一志¹, 中島 希望¹, 問田 英里¹, 横川 勝一¹, 鈴木 直子², 藤岡 礼記¹, 高良 毅³

1. 株式会社I-ne, 2. 株式会社オルトメディコ, 3. 医療法人社団盛心会タカラクリニック

【背景と目的】

日本人を含む黄色人種は「酒に弱い」者が多いと言われており、日本では、飲酒の前後に摂取することでアルコールの分解を促進する、もしくは二日酔いを軽減する医薬品や食品が多く販売されている。

台湾固有のキノコである牛樟芝は、アルコール代謝促進作用や肝保護作用が*in vitro*, *in vivo*の試験により実証されている (Yue et al., 2013; Wu et al., 2011)。また、大豆に含まれるレシチンやペプチド (Lechowski et al., 1999; 佐藤ら, 2007)、ゴマに含まれるセサミン (秋元と清水, 1994)、ハト麦に含まれるヨクイニン (鈴木ら, 2013)、キトサンオリゴ糖 (徳安ら, 1999) はいずれもアルコール代謝や肝機能を改善すると報告されている。したがって、これらの成分を含有する被験飲料の摂取により、アルコール代謝促進効果が期待される。本試験では、アルコール代謝に寄与する牛樟芝菌糸体粉末、穀物発酵エキス、L-シスチン、キトサンオリゴ糖を含む飲料のアルコール代謝促進効果を検証した。

【方法】

研究デザイン: ランダム化プラセボ対照二重盲検クロスオーバー比較試験

試験参加者: お酒に酔いやすいと感じている健康な日本人成人男女16名

試験飲料: 被験飲料、対照飲料1、対照飲料2、プラセボ飲料 (いずれも1本100 mL)

介入: アルコール負荷30分前に試験飲料を1本摂取。1週間以上のウォッシュアウト期間を設け、4種類の試験飲料を入れ替えて単回摂取 (図1)。アルコール負荷は、体重1 kgあたりエタノール約0.5 g相当のウイスキーを同量の水で希釈し、約15分かけて摂取。

検査ポイント: アルコール負荷前、負荷30分後、60分後、120分後、180分後 (計5回)

主要アウトカム

血中エタノール濃度: 負荷前から負荷180分後までの曲線下面積 (AUC) および濃度

副次的アウトカム

血中アセトアルデヒド濃度: 血中エタノール濃度と同様、自覚症状: リッカートスケール法

統計解析: 有意水準5%未満。線形混合モデルANCOVA (群、時期、食品を固定効果、各試験参加者を変量効果、アルコール負荷時の飲水量を共変量とした)、Mann-WhitneyのU検定を使用。被験飲料との比較のみ実施した。

倫理的配慮:

医療法人社団盛心会タカラクリニック

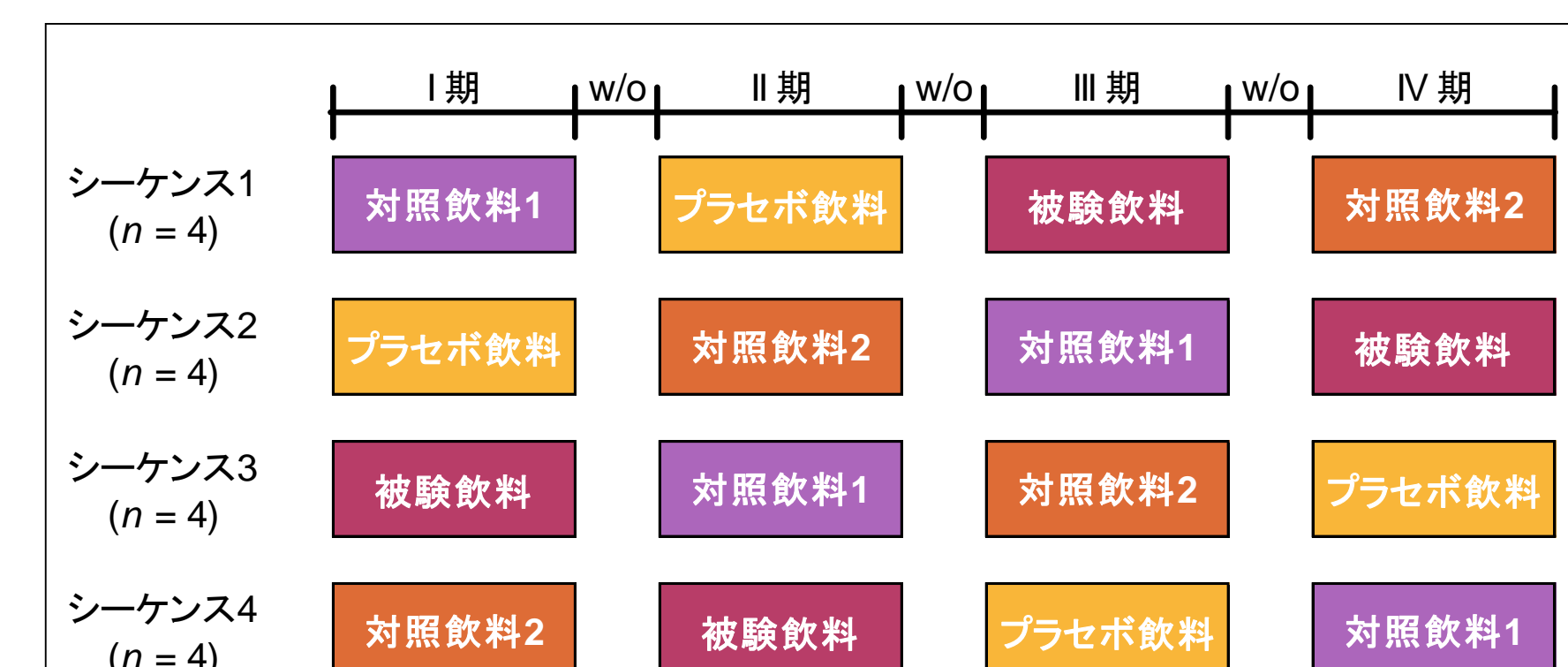
の倫理審査の承認を得たのち、

ヘルシンキ宣言に則って実施された。

(承認番号: 1702-1701-IN03-03-TC)

試験登録:

UMIN000026356



w/o: ウォッシュアウト期間 (1週間以上)
図1. 介入順序

【結果と考察】

<最終解析対象者>

割り付け後に1名が自己都合により試験継続が困難になったため脱落となったため、被験飲料 (n = 16)、対照飲料1 (n = 15)、対照飲料2 (n = 16)、プラセボ飲料 (n = 15) であった。

<血中エタノール濃度>

被験飲料摂取時の各測定点の血中エタノール濃度およびAUCは、対照飲料よりも有意に減少 ($P < 0.05$)、プラセボ飲料よりも減少する傾向 ($P < 0.10$) にあった (図2)。

<血中アセトアルデヒド濃度>

群間で有意差は認められなかった (図3)。

<自覚症状>

対照飲料2は被験飲料と比較して、ほてり感が有意に改善した (図4)。

持ち越し効果および時期効果は有意な試験食品効果が認められた項目で確認されなかったことから、いずれも被験飲料の真の効果であったと考えられる。

被験飲料摂取により、飲酒に伴う血中エタノール濃度の上昇抑制効果が期待できる

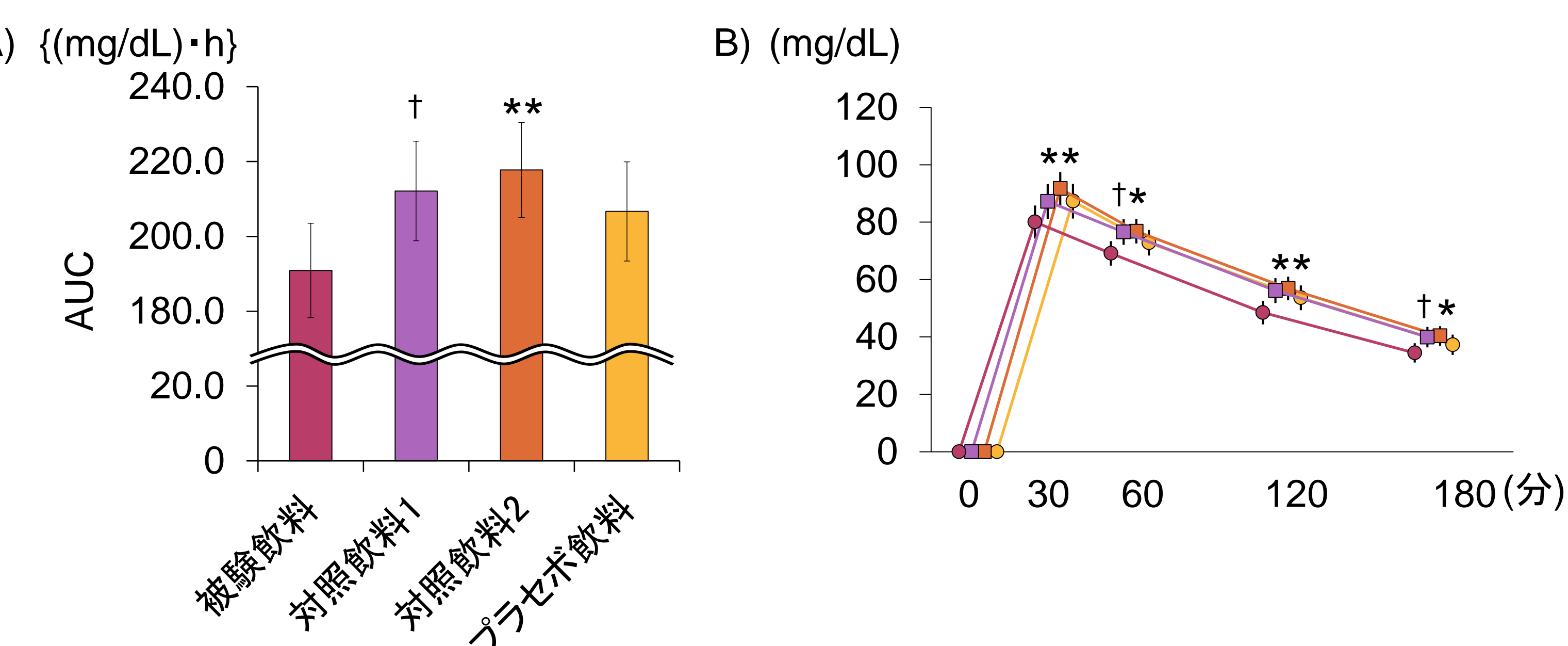


図2. 血中エタノール濃度 (A: AUC、B: 各測定ポイントの測定値)

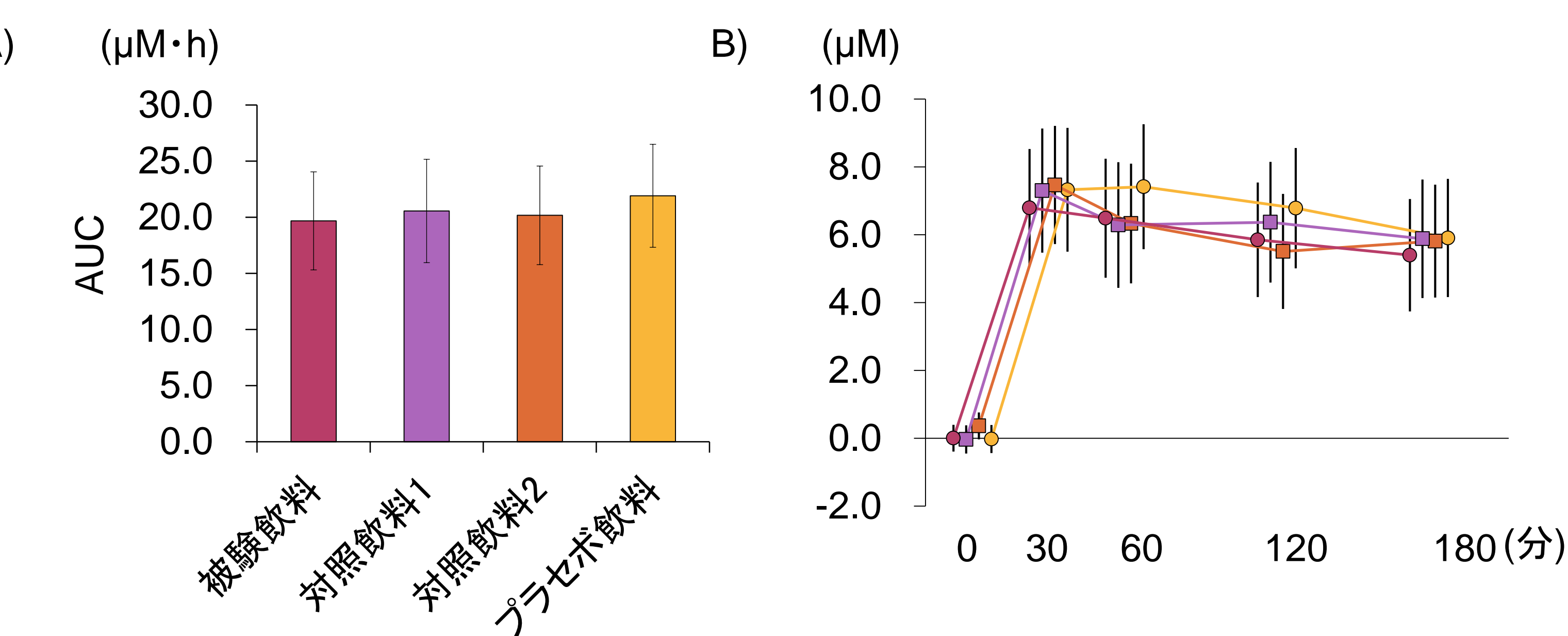


図3. 血中アセトアルデヒド濃度 (A: AUC、B: 各測定ポイントの測定値)

【利益相反】

本試験は、赤岡一志、中島希望、問田英里、横川勝一、藤岡礼記の所属する株式会社I-neが主宰し、試験の実施および学会発表に関わるすべての費用を負担した。鈴木直子の所属は、株式会社I-neが本試験を委託した株式会社オルトメディコである。本試験の実施は株式会社I-neと株式会社オルトメディコが共同で行った。高良毅は、医療法人社団盛心会タカラクリニックに所属する本試験の責任医師であり、試験参加者の健康管理にあたった。

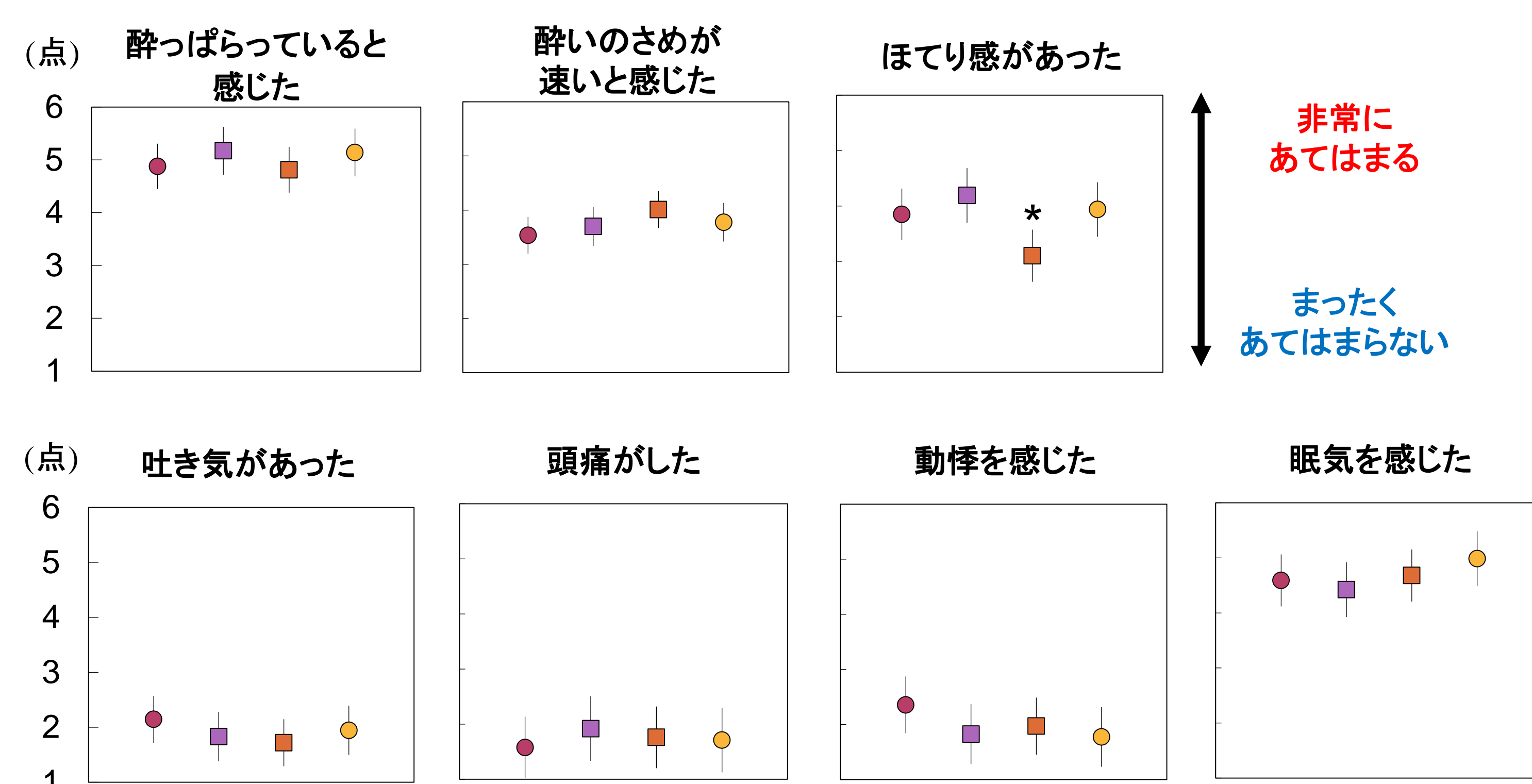


図4. 自覚症状 (リッカートスケール法)

● 被験飲料
■ 対照飲料1
■ 対照飲料2
● プラセボ飲料
推定周辺平均値 (95%CI-, 95%CI+)
† $P < 0.05$: 被験飲料 vs 対照飲料1
* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$: 被験飲料 vs 対照飲料2

【結語】

被験飲料をアルコール負荷前に摂取することで、被験飲料に含有される牛樟芝菌糸体粉末、穀物発酵エキス、L-シスチン、キトサンオリゴ糖による複合的なアルコール代謝促進効果によって、アルコール摂取後の血中エタノール濃度上昇が抑制される傾向が認められた。また、本試験において飲酒後に強度な吐き気や嘔吐、頻脈、酩酊、その他重篤なアルコール中毒症状は認められなかった。