

きのこ生産大手の「ホクト」とアスリートの腸内細菌を研究するベンチャー「AuB（オーブ）」が共同研究
「8%減、アスリートの体脂肪減にキノコ有用」、便で効果確認
腸内環境が痩せやすい傾向に変化、筋肉量は維持
細菌の種類 9%増加、免疫力向上につながる結果も

ホクト株式会社(本社:長野県長野市、代表取締役社長:水野雅義)、AuB 株式会社(本社:東京都中央区、代表取締役社長:鈴木啓太)は共同で、きのこでコンディションを整える、アスリートを食と腸からサポートすることを目指す『きのこで菌活×アスリートのパフォーマンス向上調査プロジェクト』を 2019 年 3 月に発足。準備期間を経て 6 月より、きのこの栄養成分がアスリートの腸内環境に与える影響を便で検証したところ、「腸内環境の改善や体脂肪減にきのこが有用」という結果を得ました。

粉末にしたきのこの錠剤を 1 カ月間毎日、アスリートに摂取してもらったところ、「摂取後の腸内環境が筋肉量を落とさずに痩せやすい傾向に変化」し、「ヤセ型の人に多いといわれている腸内細菌が増加」することが、わかりました。

加えて、健康の指標である「腸内細菌の多様性(種類)が増加」、また「免疫力を調整する役割をもつとされる菌が増加した」という結果も得ました。

実験は、都内 4 大学の運動部に所属する男女計 23 名対象に、2019 年 6 月から 7 月にかけて 30 日間行い、その前後の腸内環境(腸内フローラ)の変化を比較検証しています。

< 研究詳細 >

今回の研究で、ヒトの腸内環境における“太りやすさ”の指標(FB 比)が、摂取後に平均 14%減少する結果を得ました。また、肥満度を表す体格指数「BMI」が低い人に多く見られ、体重や体脂肪率を減少させるという既報済みの菌(Christensenellaceae 菌)が、7 ポイントも増加していました。

そうした結果と連動するように、選手の体重は平均約 1 キログラム下がり、体脂肪率は平均 8%も減少しました。筋肉量は一定(0%変化)であることから、筋力を維持したまま、体脂肪減と体重減につながっています。

研究では、腸内細菌の多様性(種類や数の豊富さ)が平均 9%増えていることも判明しました。特に免疫機能を調整する効果があるとされるブチリカム菌は 2.7 倍にまで増加しています。

腸内細菌の多様性の増加は腸内フローラが良好な状態に変化していることを指し、多様性が増すことは健康のひとつの指標として使われています。強度の高いトレーニングを続けるアスリートは免疫力が低下し体調を崩しやすくなるといわれているため、きのこの成分は有効であると考えられます。

実験は 6 月 24 日(月)から 30 日間、都内 4 大学(国士館・順天堂・中央・拓殖大学)のフットサル、水泳、陸上部の 4 チームに所属する男女合計 23 人の選手を対象に行っています。

2 種類(ブナシメジ、エリンギ)のきのこを粉末にした錠剤(250mg)を 1 日 40 錠(生きのこ 100g 相当)摂取してもらい、便に含まれる腸内細菌の数や種類、その割合を摂取前後で解析、そのデータを比較検証しました。

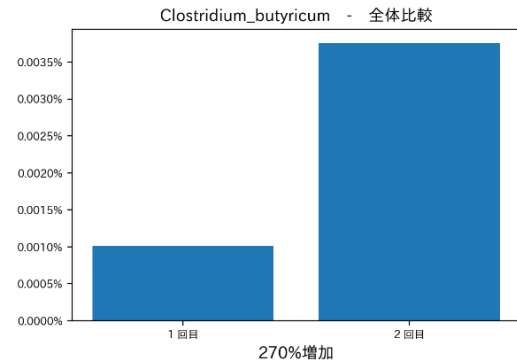
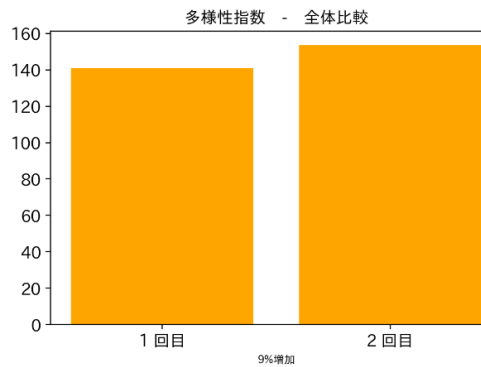


AuB は、サッカー元日本代表の鈴木啓太が 2015 年 10 月に創業

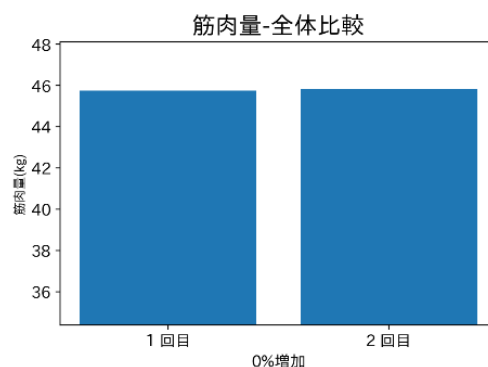
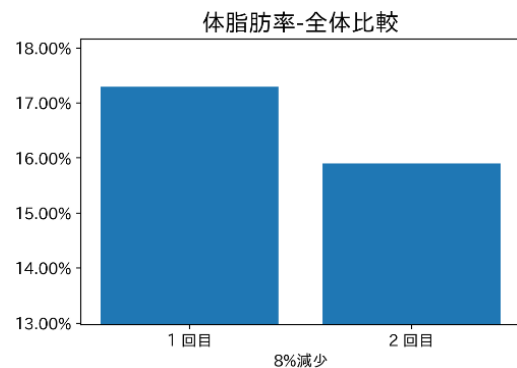
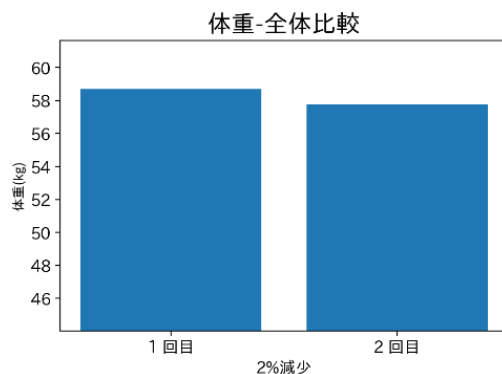
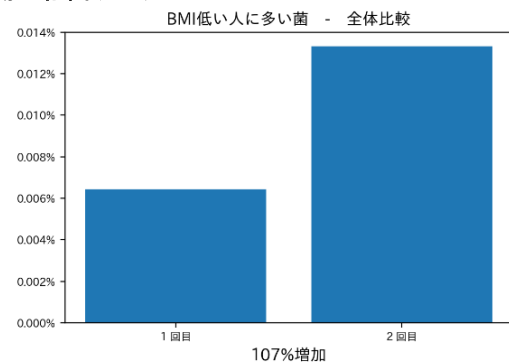
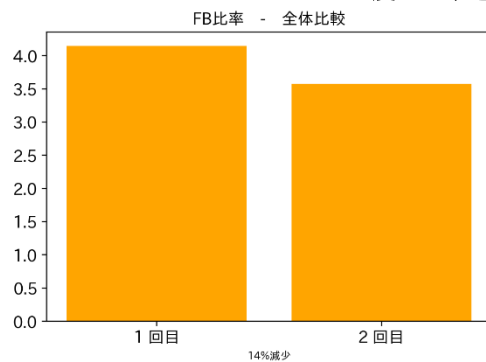
<実験概要>

期間	2019年6月24日(月)～7月23日(火)の30日間
対象者	都内4大学で運動部(4チーム)に所属する男女23人 男子／順天堂大学フットサル部5人、中央大学陸上競技部7人 女子／国士舘大学水泳部6人、拓殖大学陸上競技部5人
摂取物	きのこを粉末にした錠剤40錠(250mg)を毎日摂取 ※大学生のきのこの摂取負担を軽減するために錠剤を使用

<健康である事の一つの指標である腸内細菌データ><免疫力に貢献するといわれる腸内細菌データ>



<痩せやすさに貢献する腸内細菌データ>



<ホクト株式会社について>

きのこの研究、生産、販売までを一括して行う唯一のきのこ総合企業

ホクト株式会社では、年間を通じて新鮮でおいしいきのこをみなさんにお届けできるように、全国 20 拠点、32 センター（平成 31 年 3 月現在）にてきのこ生産を行っております。高度な栽培技術と管理体制のもとで、エリンギ、マイタケ、ブナシメジ、ブナピー、霜降りひらたけ、生どんこ（※）の 6 品目の生産・販売を行っております。また、より良いきのこをみなさんにお届けするために、「きのこ総合研究所」では日々研究開発に取り組んでおります。

※ブナピー、霜降りひらたけ、ホクトプレミアム生どんこはホクト株式会社の登録商標です。

きのこで菌活×健康な身体づくり

きのこは、ビタミン、ミネラル、食物繊維など美容や健康に役立ち、更にアスリートの身体づくりやコンディショニングにも効果的な栄養素が豊富な食材です。国内・海外ともにヘルシー志向が高まり、身体に良い菌類を積極的に食べることで健康な毎日を過ごす生活習慣「菌活」が広く認知され、きのこの需要がますます上昇しています。

また最近の研究で、腸内フローラは、肥満、アレルギー、インフルエンザ罹患、メンタルなどに大きな影響を与えることが証明され、腸の重要性が注目されています。きのこには腸内環境を整える食物繊維が豊富なことから腸内環境の改善に有効と考えられ、実際、乳酸菌等の生きた菌ときのこを一緒に食事に取り入れた食事で腸内フローラが活性化された、という研究結果も報告されています。

さらにホクトでは、アスリートの身体づくりに有効なきのこに豊富に含まれる“潤滑栄養素（ビタミン・ミネラル）”を通してスポーツを楽しむ皆様に応援すべく、ホクトの管理栄養士によるアスリートへの栄養指導や各種スポーツ大会での体組成測定、食育セミナーも行っています。

今後の展望

今回の結果を受け、アスリートの皆さんに腸のコンディショニングと食事の重要性をお伝えすると共に、きのこが腸内環境の改善や、筋肉量を維持したまま体重や体脂肪の低減効果があること、更には免疫力の向上など、アスリートの身体づくりに有効であることをセミナーや媒体等を通じて展開し、皆さんのパフォーマンスアップや夢を応援してまいります。

またきのこの新たな食べ方提案や商品化等も視野に入れ、きのこを通してアスリートを始めとするすべての方の健康をサポートし、笑顔の毎日をお届けできるよう活動していければと考えております。

<会社概要>

社名	ホクト株式会社	設立	昭和 39 年(1964 年)
資本金	5,500,000,000 円	売上高	70,183,000,000 円
代表	代表取締役社長 水野雅義	従業員数	1,350 名
所在地	長野県長野市南堀 138-1	電話	026-234-3111(代表)
事業内容	1. 合成樹脂の成型及び製品販売 2. 農産物の生産資材、機械等の製造販売 3. 農産物の生産及び生産指導 4. 農産物の加工及び販売 5. 前各号に附帯する一切の業務		
HP	https://www.hokto-kinoko.co.jp/		

<AuB について>

元浦和レッズ・サッカー日本代表の鈴木啓太が社長

サッカー元日本代表の鈴木啓太が 2015 年 10 月に創業した AuB は、アスリートの腸内環境の解析を手掛けるスタートアップです。鈴木は、栄養士の母親に幼少から「人間は腸が一番大事」と言われ育ち、現役時代からお腹でコンディショニングを整えてきました。「自分の感覚を科学的に解明して、アスリートや一般の方の健康に寄与したい」と、会社を設立します。

「茶色いダイヤ=便」、集めた便はアスリート 500 人超

「茶色いダイヤ」として注目を集めるヒトの便。中でも AuB はアスリートに着目して研究しているのが特徴です。集めた便の数は現在、選手 500 人分を超え、その検体数は 1000 を突破。世界でも類をみない数と自負しています。

選手は、オリンピックの金メダリストをはじめ、海外の一流クラブや Jリーグに所属するサッカー選手、プロ野球選手など、超のつくトップアスリートが多数並びます。競技はサッカーやラグビー、陸上など、27 種に及びます。収集した便から DNA を採取し、腸内環境(腸内フローラ)を解析して、そのデータをもとに各大学など研究機関と、腸内フローラがヒトにもたらす効果を解明する研究を進めています。



共同研究する香川大学には現在、その 500 人以上のうんちから採取した DNA を保存する専用の冷凍庫も完備

大学等との共同研究進む、学会等で成果発表

研究では「アスリートは特徴的な腸内環境である」ことや「高齢者のアスリートと一般高齢者の腸内環境の比較」に関する内容等を、各学会で発表するなど、成果を出しています。

“腸を覗く”だけで「あなたは〇〇の競技の選手」、92%の確率で特定

アスリートの腸内を覗くだけで、その人の競技を特定する研究も進めています。2019 年 2 月に、腸内細菌の種類や数、構成のデータを機械学習する AI システムを開発。このシステムを使うと、保有検体数の多いサッカーとラグビー、陸上に限っては、データを読み込むと 92%の確立で競技を判別できるまで、競技ごとの腸内環境の特徴分析が進んでいます。今後は残りの 8%の選手にも注目します。これらの選手は、当事者の競技軸から外れた腸内環境になっている可能性が高く、腸内環境の改善を意識した当社コンサルティングで、選手のパフォーマンス向上に寄与できる可能性があると考えています。

<会社概要>

社名	AuB(オーブ)株式会社	設立	2015 年 10 月 15 日
資本金	52,340,000 円	売上高	非公表
代表	代表取締役 鈴木啓太	従業員数	12 人(2019.9 月時点)
共同研究	香川大学、至学館大学、京都大学など	所在地	東京都中央区銀座 7-13-6
事業内容	腸内細菌解析事業、コンディショニングサポート事業、 バイオマーカー開発事業、腸内細菌関連製品開発事業		
電話	03-4455-2139	HP	https://aub.co.jp/

——— 報道各位からのお問合せ先 ———

AuB 広報事務局((株)Clover PR 内) 担当:澤本、富田、福本、角田(つのだ)

tel.03-6452-5220 mail:cloverpr@cloverpr.net