

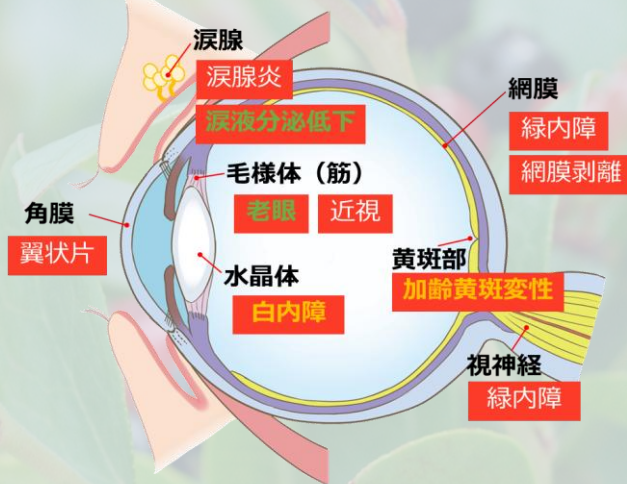
ラビットアイブルーベリー アイケアへの提案

ブルーベリー葉・茎とルテインの機能性の違い

目の構造・関連疾患

緑色はブルーベリー葉・茎の機能性を示す

黄色はルテインの機能性を示す



素材特徴の比較表

	ブルーベリー葉・茎	ルテイン含有素材
主成分	プロアントシアニジン	ルテイン
物性	水溶性	脂溶性
生体内分泌	組織内に存在なし	目の黄斑部、肌、脳 加齢により減少→ 補充が必要
代謝	短期間で排出されると推定 → 継続した摂取が必要	体内に蓄積される →17日間ほど結晶中に保持
機能性	抗酸化・抗炎症・血管強化	網膜・黄斑部の保護
推奨摂取量	茎：100mg/日以上 葉：270mg/日以上	10-20mg/日

ブルーベリー葉・茎は涙腺や筋組織への作用、ルテインは黄斑部や水晶体への作用と、訴求ポイントが異なるため、併用することで、目への保護効果が高まることが期待されます。また、ブルーベリー葉・茎を添加することで光・熱・pHによるルテインの分解を抑制する効果も確認しております。

ブルーベリー葉・茎と果実との比較

豊富なポリフェノール、高い抗酸化力



図.総ポリフェノール量 自社調べ

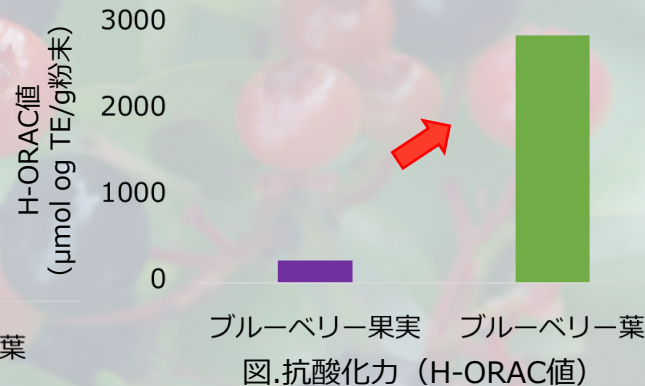


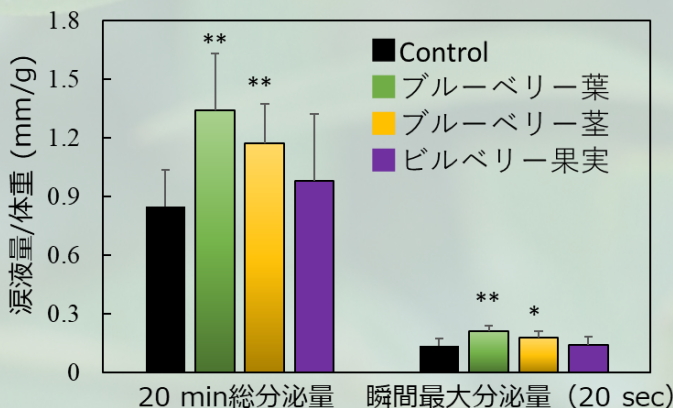
図.抗酸化力 (H-ORAC値)

「新しいバイオマーカーを利用した山梨県の有用植物等資源の探索と活用」から引用

ブルーベリー葉はブルーベリー果実と比較して、総ポリフェノール量が**約6.5倍以上**、抗酸化力が**約10倍以上**含みます。葉は果実よりも強力な抗酸化活性を有していることが明らかになっています。

涙液分泌改善効果:シェーグレン症候群の改善（ドライアイの改善）

シェーグレン症候群モデルマウス（ドライアイモデルマウス）にブルーベリー葉、茎、ビルベリー果実を各1%配合した餌を6週間投与し、涙液に対する効果を調べました。



【結果】涙液分泌増加作用は、

ブルーベリー葉≧ブルーベリー茎>ビルベリー果実（改善なし）となりました。

果実（アントシアニン）は涙液分泌には寄与せず、ブルーベリー葉・茎には果実よりもシェーグレン症候群（ドライアイ）を改善する効果が期待できます。そのため、果実との組み合わせもお勧めです。

Mean±SD, n=6, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$ vs NOD-Control t-test

宮崎大学 小川健二郎 (2022) 日本農芸化学会 西日本支部大会発表より抜粋

ブルーベリー葉・茎の涙液分泌促進のメカニズム

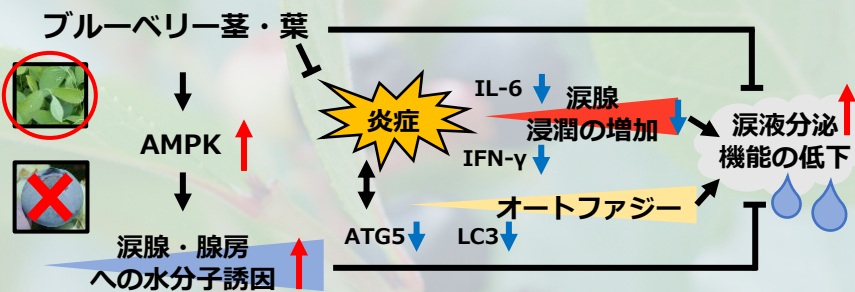


図.ブルーベリー葉茎の涙液分泌促進のメカニズム

マウス、in vitro試験にて、ブルーベリー茎葉は、涙腺の炎症抑制、腺房細胞の涙液の分泌量を促進をすることで、涙液の機能低下を防ぐことが確認できた。ブルーベリー葉茎にはブルーベリーとは異なるアイケア的作用があり、シェーングレン症候群（ドライアイ）に対しての有効性が明らかになった。

ブルーベリー茎（葉）のアイケアデータ(ヒトモニター試験)

VDT作業者を被験者に、目のかすみや疲労を感じている男女12名（平均年齢40.1歳）

摂取量：ブルーベリー茎エキス100 mg/日

※ブルーベリー葉粉末270mg/日相当（ブルーベリー葉・茎プロアントシアニジンとして40mg/日）

摂取期間：4週間

負荷試験（パソコン作業）後に「視力検査※1」、「瞼裂幅の測定※2」、

「目元の保湿量、肌弾力の測定※3」を実施

また、VASによるアンケート調査を実施

※1 視力検査はランドルト環を用いて測定

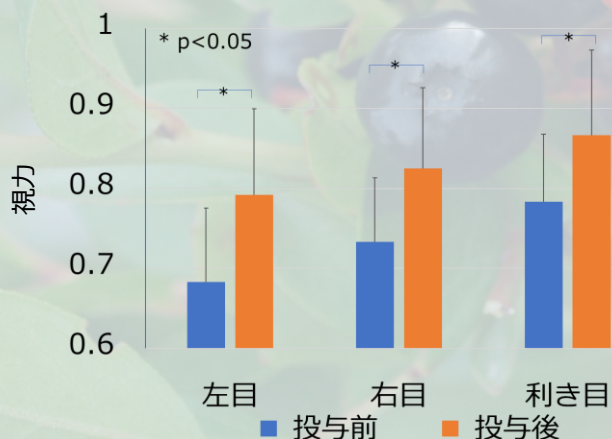
※2 瞼裂幅の測定は上瞼と下瞼の幅を測定

※3 眼元の肌弾力の測定は水分・油分チェッカーを用いて測定

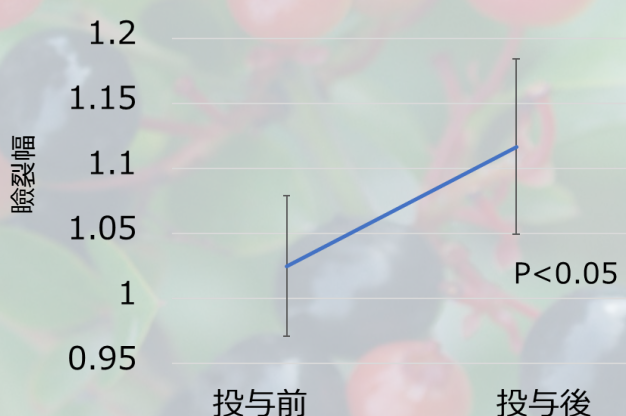
瞼裂幅の測定（mm）



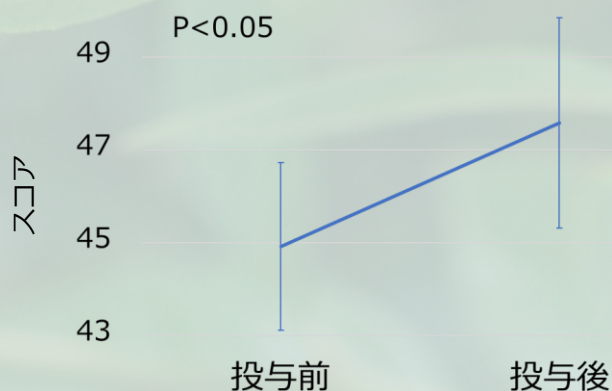
①視力検査



②瞼裂幅の測定



③目元の肌弾力の測定



【結果】

ブルーベリー茎の摂取により視力、目元の肌弾力が有意に改善されていることを確認しました。Tie2活性、血管年齢の若返り効果が確認されており、血流が改善されたことにより、むくみが取れ、瞼裂幅が広がったと考えられます。

ブルーベリー茎は「目および目元」のトータルケアに寄与し、「疲れ目や眼精疲労を軽減」する可能性が示唆されました。