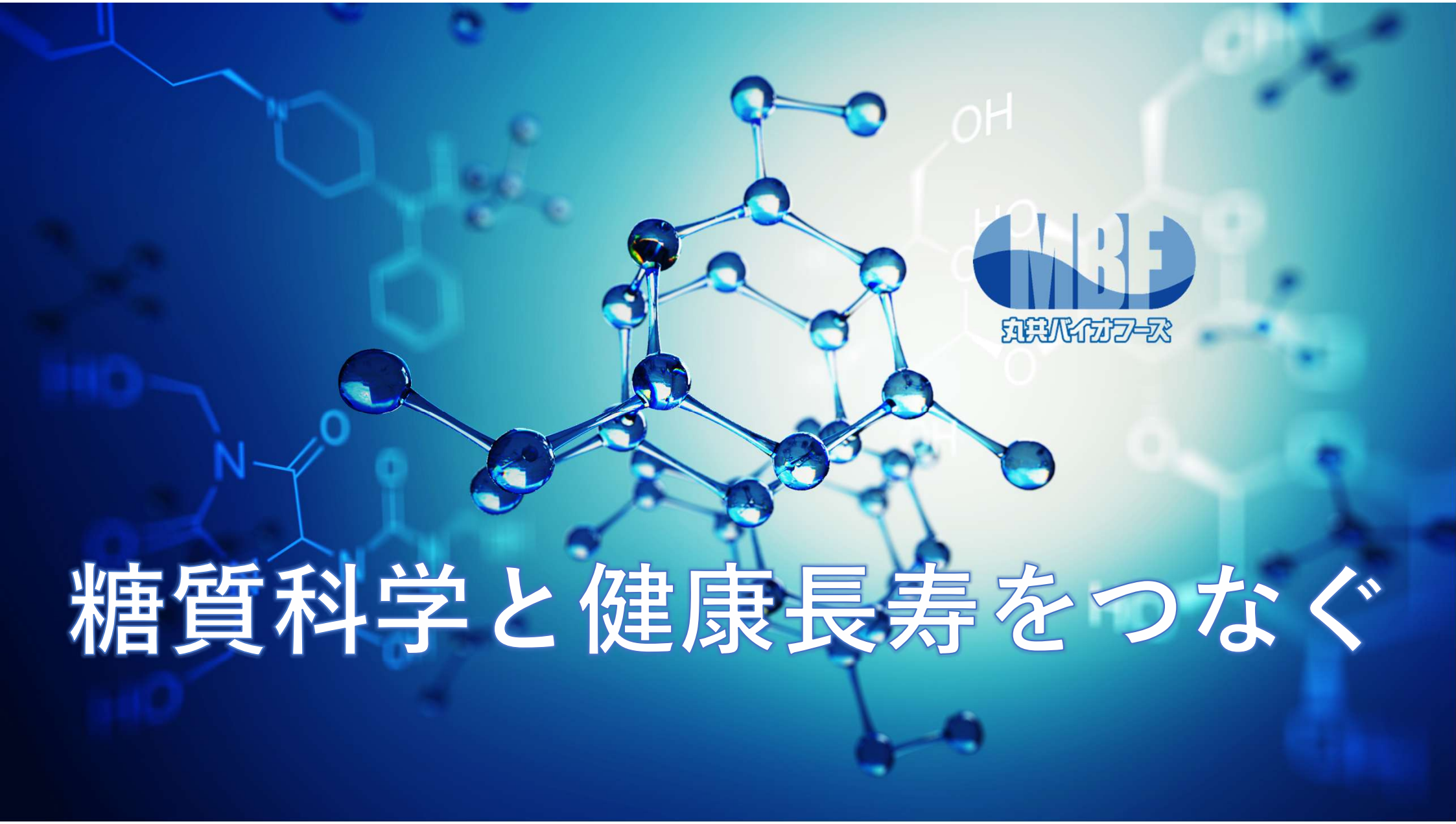


丸共バイオフーズ株式会社

コンドロイチン硫酸オリゴ糖を用いた

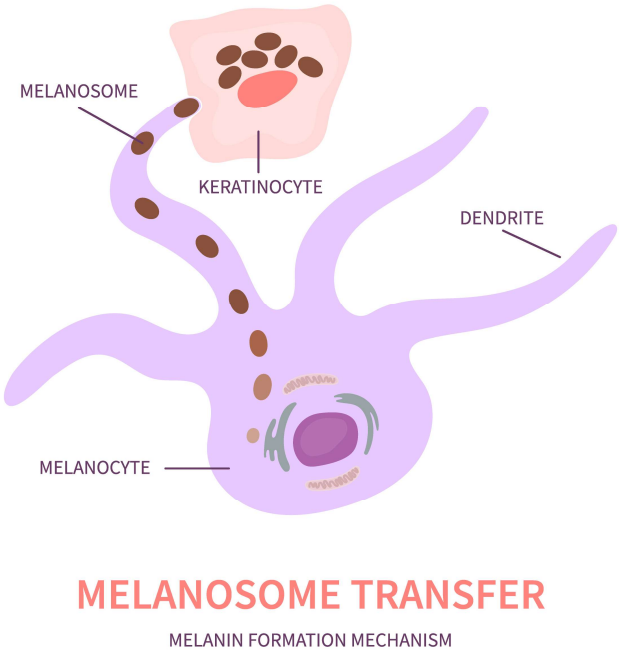
メラニン産生抑制剤

特許出願中

メラニン産生を抑制

メラニン産生細胞（メラノーマ細胞）は紫外線刺激を受けるとチロシナーゼや関連タンパク質の産生を高め、チロシンからのメラニン合成を活性化します。
合成されたメラニンは細胞外に運搬されて、皮膚の細胞において細胞核を守るメラニンキャップを形成します。

しかしながら、現代社会においては、美容上の観点からメラニン産生を抑制し肌を白く保つことが求められることがあります。



コンドロイチン硫酸オリゴ糖はメラニン産生の抑制、Nrf2の活性化による抗酸化・抗炎症作用、保湿機能などの複合効果によって、肌を白く健康に保つ効果が期待できます。

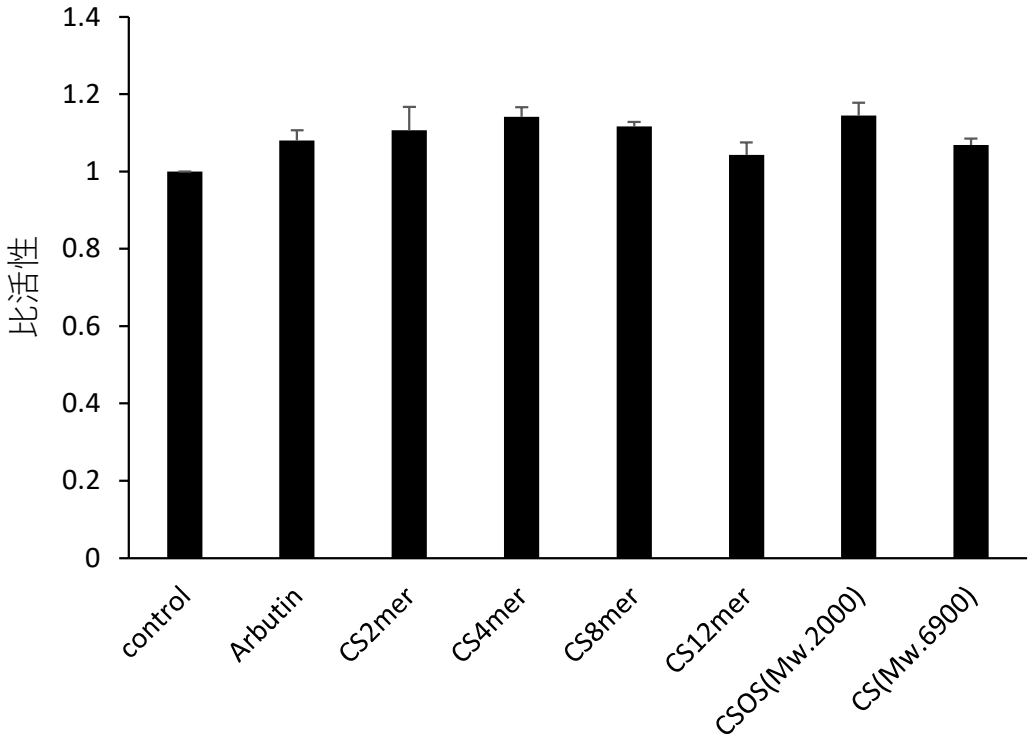
1.細胞毒性評価

B16F10メラノーマ細胞に被験物質を添加培養し、WST8により細胞毒性を評価した。

コントロールの活性を1とした場合の各被験物質添加培養における増殖活性比

Item	平均値 (n=3)	標準偏差 SD
Control	1.00	0.000
Arbutin	1.08	0.047
CS2mer	1.11	0.106
CS4mer	1.14	0.044
CS8mer	1.12	0.022
CS12mer	1.04	0.057
CSOS(Mw.2000)	1.14	0.058
CS(Mw.6900)	1.07	0.029

・被験物質の添加濃度は1mM。
・試験は３回実施し、その平均を評価した。



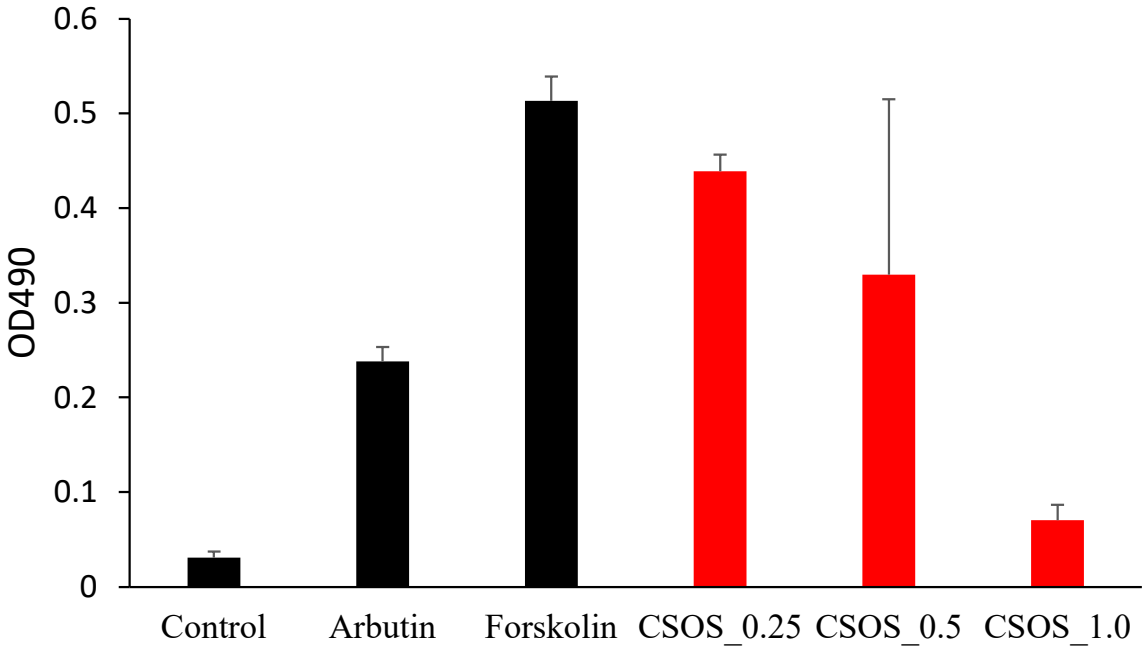
エラーバーは標準偏差（SD）

コンドロイチン硫酸オリゴ糖は、細胞増殖を阻害せず細胞毒性は認められなかった。

2.メラノーマ細胞におけるメラニン産生抑制の評価（1）

メラニン産生抑制作用をメラノーマ細胞（B16F10）に被験物質を添加培養し評価した。

メラニン産生誘導物質としてForskolinを加え、被験物質を添加して経時的に培地の黒色度をOD490にて測定した。
比較対象としてArbutinを用いた。



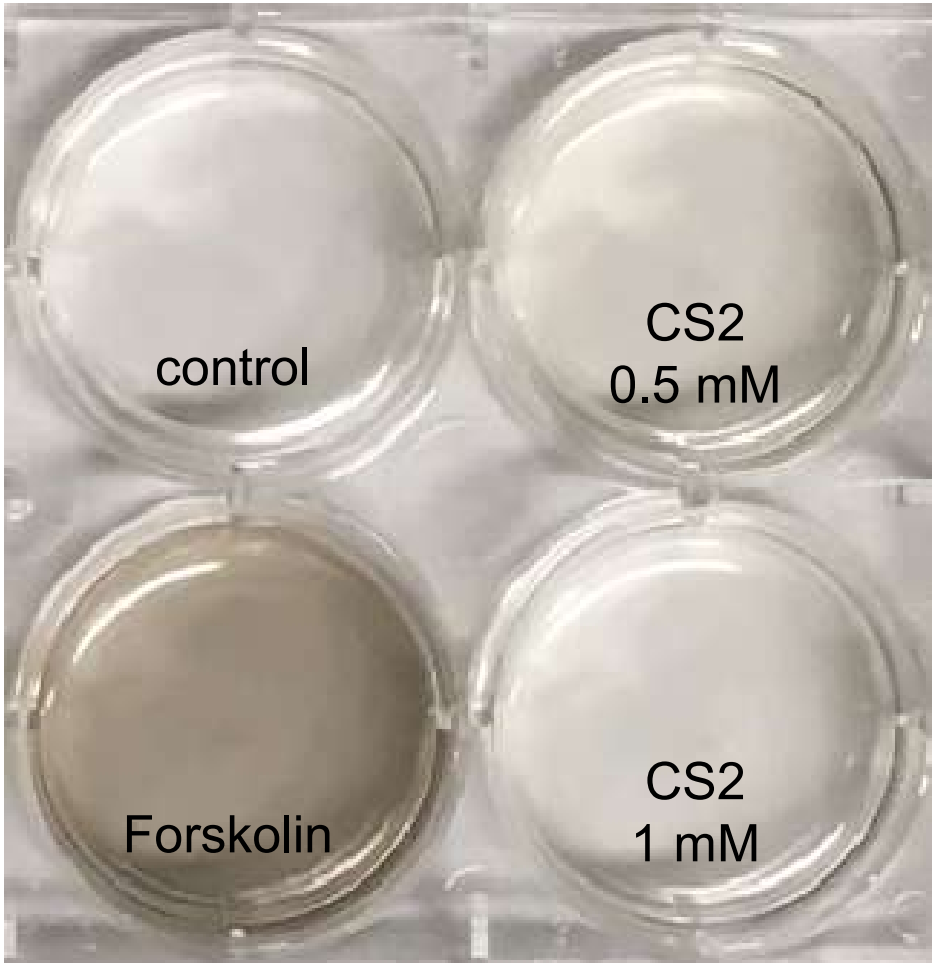
メラノーマ細胞（B16F10）におけるメラニン産生抑制試験

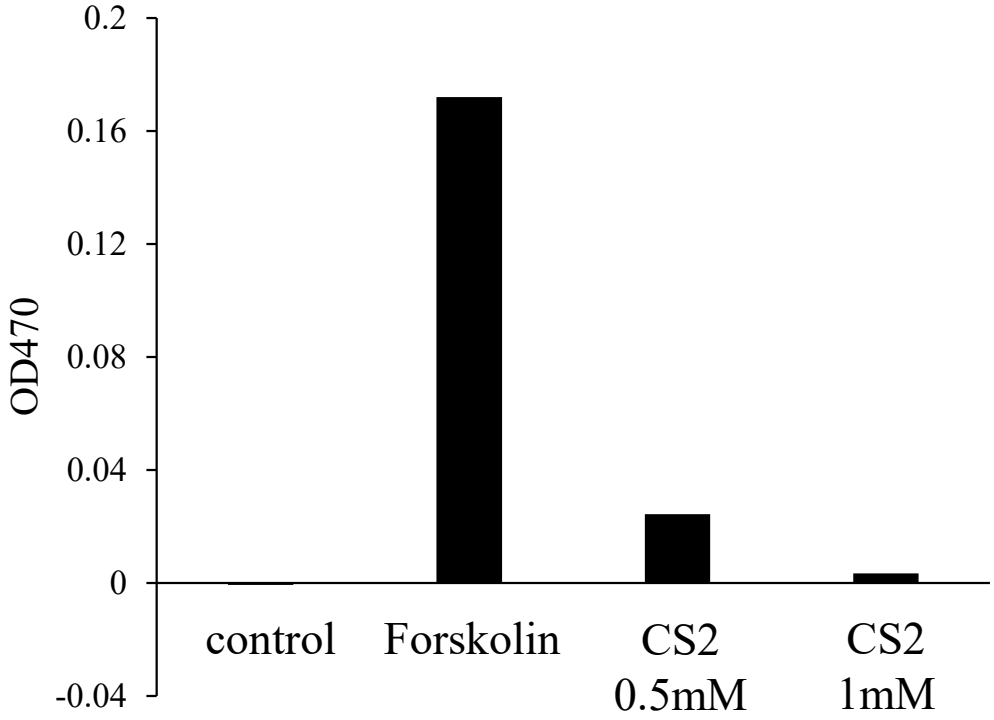
CSOSの末尾の数字は添加終濃度(mM)
エラーバーは標準偏差（SD）

グラフは、Forskoline添加群の黒色化が始まってから11時間後の結果。Forskolin単独添加群では培地の黒色化が進行するが、CSOS（コンドロイチン硫酸オリゴ糖）共添加群では培地の黒色化が抑制された。

CSOSは濃度依存的にメラニン産生を抑制し、1mM添加群では強い抑制作用が見られた。

3.メラノーマ細胞におけるメラニン産生抑制の評価(2)





メラノーマ細胞（B16F10）におけるメラニン産生抑制試験

写真はメラノーマ細胞（B16F10）に被験物質を添加培養した5日目における外観。
グラフは、培地の黒色度をOD470で測定した結果。
コンドロイチン硫酸オリゴ糖（2糖）はForskolinによるメラニン産生を強力に抑制した。

Conclusion

コンドロイチン硫酸オリゴ糖は

安全にメラニン産生を抑制する

CONTACT US

丸共バイオフーズ株式会社
ファインケミカル研究所

Research and Product Development in Glycan Functionality

北海道札幌市手稲区西宮の沢4条2丁目1-40　TEL 011-676-5702

URL　https://mbf-net.com
https://nanomedica.jp
https://nano10-9.jp
Mail　finechemical@mbf-net.com