

## 作用機序に関する説明資料

## 1. 製品概要

商品名	マッタンサーモ
機能性関与成分名	モノグルコシルヘスペリジン
表示しようとする機能性	本品にはモノグルコシルヘスペリジンが含まれます。 モノグルコシルヘスペリジンには、寒い季節や強い冷房により減少した末梢（手・足の指先）の血流を正常に整え、末梢（手・足の指先）の体温の低下を軽減する機能があることが報告されています。

## 2. 作用機序

モノグルコシルヘスペリジンは、ヘスペリジンにサイクロデキストリン合成酵素でグルコースを付加し、溶解性を著しく向上させたもので、消化管内で不溶化しないため、ヘスペリジンと比較して高い生体吸収性を示す[1] [2] [3]。

モノグルコシルヘスペリジンは、消化管内で加水分解されて小腸および大腸で吸収され、ヘスペレチン（およびその抱合体）として血液中に検出される[3][4]。これらが生理機能を発現する物質であると考えられる。

モノグルコシルヘスペリジンを経口摂取すると、末梢（手・足の指先）の血流が改善し、末梢（手・足の指先）の皮膚表面温度の低下が軽減する。末梢血流量と皮膚表面温度には正の相関が確認されることから、末梢（手・足の指先）の血流の改善と末梢（手・足の指先）の皮膚表面温度の低下の軽減は同じ作用機序によると考えられる。

末梢（手・足の指先）の血流を改善する作用機序としては、血管内皮細胞における血管拡張因子（一酸化窒素；NO）の産生促進による血管の拡張作用[5]、および自律神経系を介した作用[6]が示唆されている。

## &lt;参考文献&gt;

- [1] Kim M *et al.*, Biosci. Biotechnol. Biochem. 63, 2183-2188 (1999).
- [2] Yamada M *et al.*, Biosci. Biotechnol. Biochem. 70, 1386-1394 (2006).
- [3] Kometani T *et al.*, Immunopharmacol. Immunotoxicol. 30, 117-134 (2008).
- [4] Mullen W *et al.*, J. Agric. Food. Chem. 56, 11157-11164 (2008).
- [5] Liu L *et al.*, J. Agric. Food. Chem. 56, 824-829 (2008).
- [6] Takumi H *et al.*, Biosci. Biotechnol. Biochem. 74, 707-715 (2010).