



HEIMAT



TUPLS

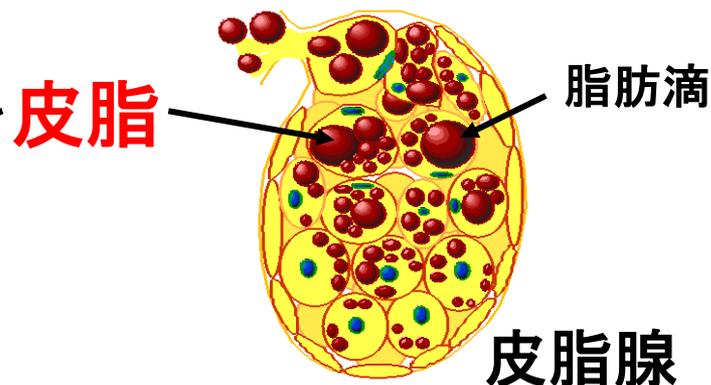
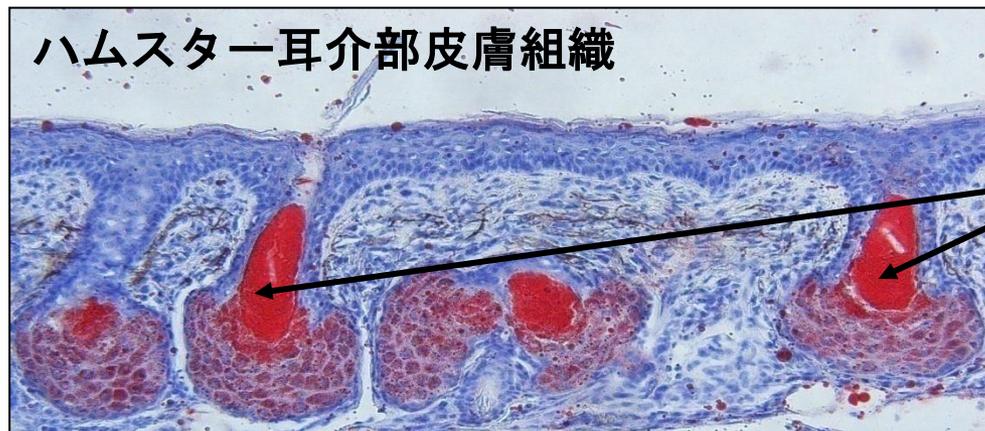
マイタケエタノール抽出エキスによる ヒアルロン酸産生促進作用

*Transcriptional augmentation of hyaluronan production by
Maitake-ethanol extract in human dermal fibroblasts*

○長尾美枝^{1,2}, 加藤雄也^{1,2}, 佐藤 隆², 伊東 晃², 高橋雅夫¹

¹株式会社ハイマート, ²東京薬大・薬・生化

皮脂腺の構造と皮脂の功罪



皮膚における皮脂の役割

- 水分保持作用
- 殺菌作用
- 外因性刺激の緩和作用



生体バリアー機能調節

皮脂の分泌低下

- バリアー機能の低下
- 乾燥肌



高齢者

- 年齢と共に皮脂産生能力の低下
- 落屑による肌荒れ
- 掻痒や痛みによる不快感(ストレス)

昨年までの本大会において

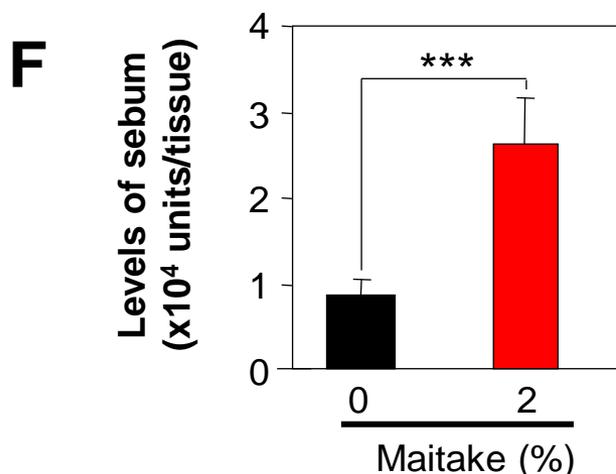
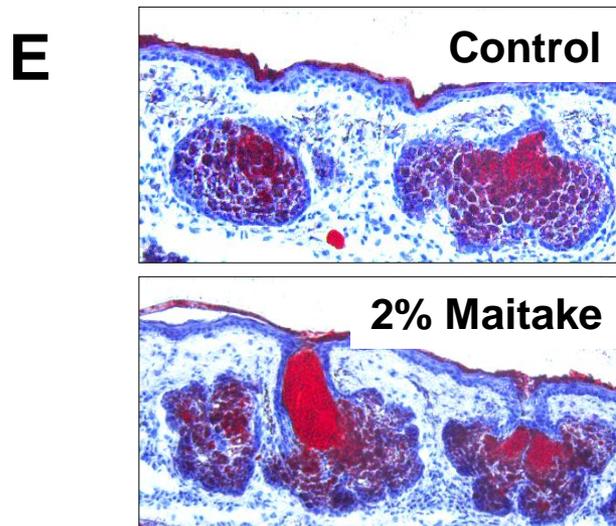
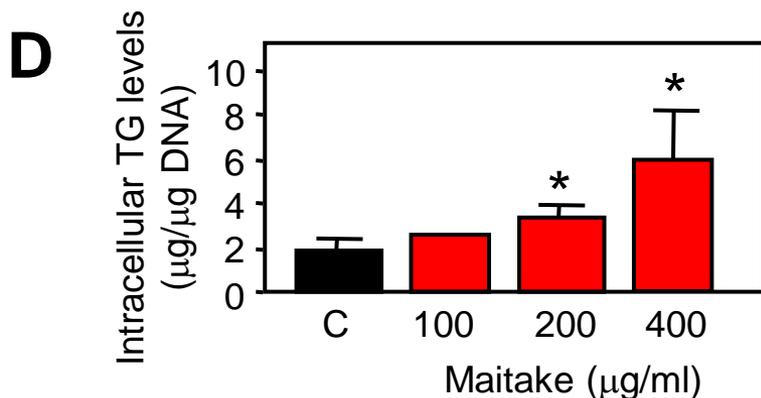


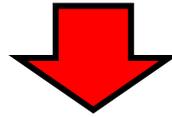
Fig. ハムスター脂腺細胞におけるマイタケエタノール抽出エキスによる皮脂産生促進作用

A: *Grifola frondosa* (マイタケ), B: マイタケ乾燥粉末, C: マイタケエタノール抽出エキス (Maitake), D: Maitakeを添加した培養ハムスター脂腺細胞における細胞内TG量の増加, E: 2% Maitake溶液を塗布した皮膚組織におけるoil red O染色, F: Oil red O染色した皮脂腺組織における皮脂定量.

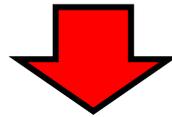
Nagao M, et al., (2009) *Exp Dermatol*, in press

マイタケエキス含有クリームによる乾燥肌等の改善効果

- ◆ 乾燥肌のボランティア（75～97歳）を対象に患部（**前腕**および**下腿**）を**1日1回1週間**にわたりマイタケエキス含有クリームを塗布したところ、改善効果が認められた。
- ◆ 健常人（23～63歳）を対象に**前腕**を**1日3回4週間**にわたりマイタケエキス含有クリームを塗布したところ、皮表水分量が増加した。
- ◆ **踵**のひび割れにマイタケ抽出物含有クリームを**1日数回1週間**にわたりマイタケエキス含有クリームを塗布したところ、改善効果が認められた。



皮膚バリアー機能の改善は皮膚の潤い，すなわち皮膚における
ヒアルロン酸産生調節と関連？



目的

ヒト皮膚線維芽細胞におけるヒアルロン酸産生に対するマイタケエキスの作用を検討する

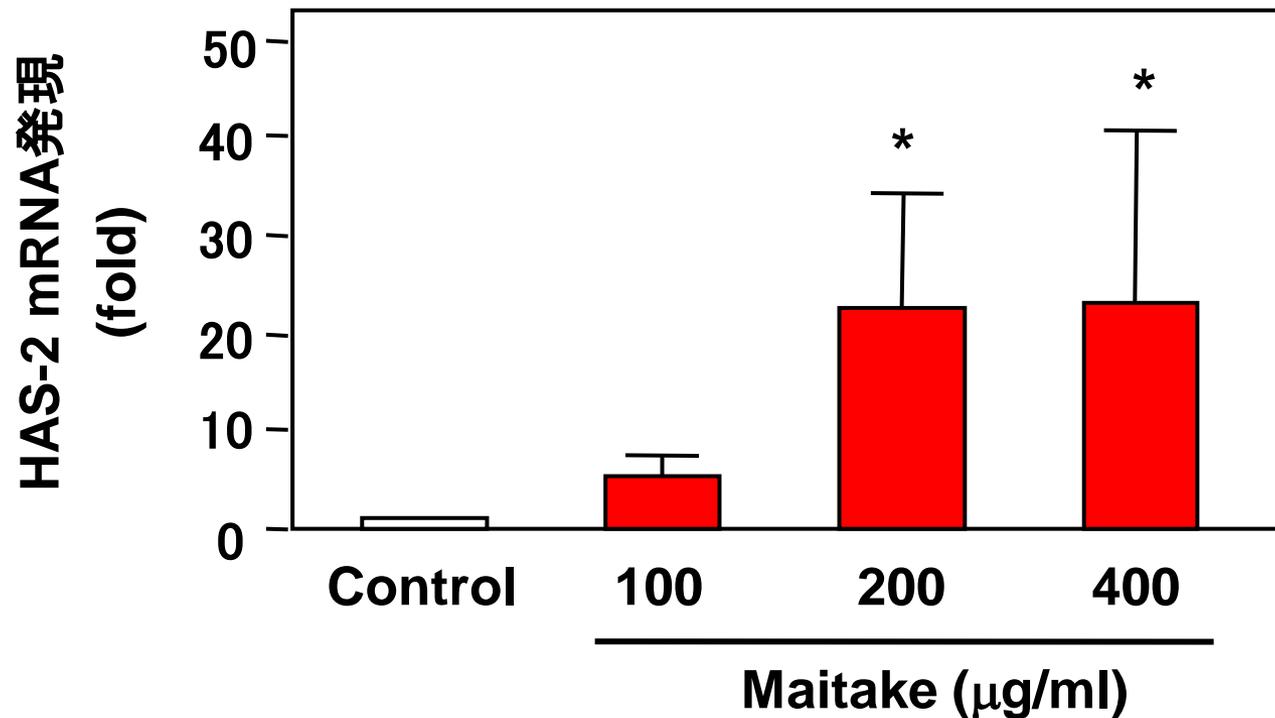
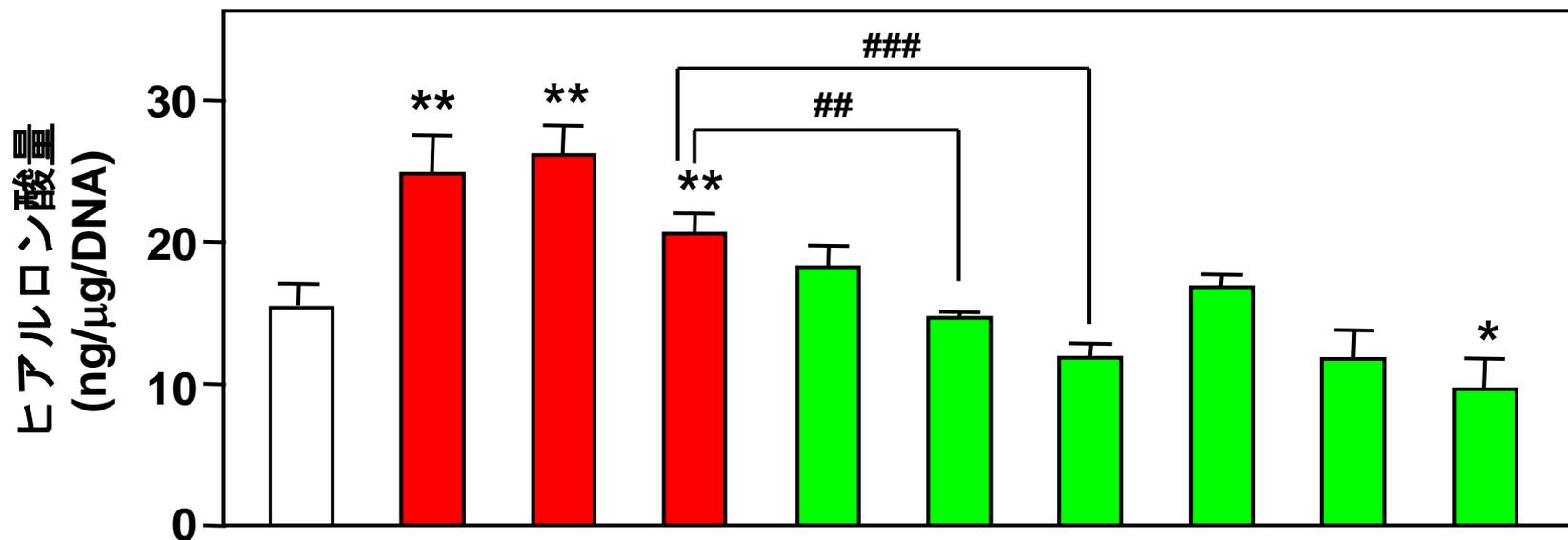


Fig. ヒト皮膚線維芽細胞におけるマイタケエキス(Maitake)によるヒアルロン酸合成酵素2 (HAS-2)の遺伝子発現促進

*, vs. 未処理群 (Control) ($p < 0.05$).

マイタケエタノール抽出エキスによるヒアルロン酸産生促進作用



| | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|----|----|-----|-----|-----|---|-----|-----|---|
| Maitake (μg/ml) | 0 | 25 | 50 | 100 | 100 | | | 0 | | |
| 4MU (mM) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0.5 | 1 | 0.1 | 0.5 | 1 |

Fig. ヒト皮膚線維芽細胞のヒアルロン酸(HA)産生に対するマイタケエキス(Maitake)の促進作用

4MU, 4-メチルウンベリフェロン. *および**, vs. 未処理群 ($p < 0.05$ および 0.01). ## および ###, vs. Maitake (100 μg/ml) 処理 ($p < 0.01$ および 0.001).

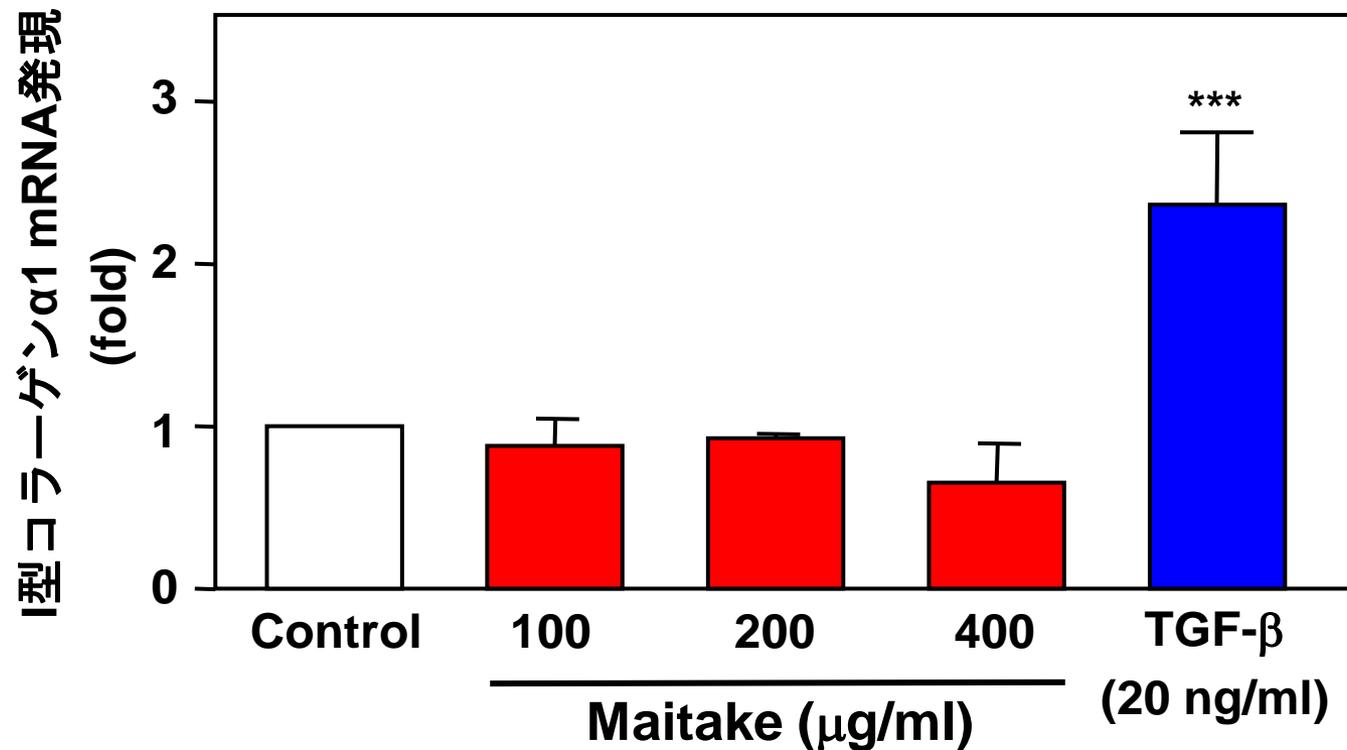


Fig. ヒト皮膚線維芽細胞におけるI型コラーゲン $\alpha 1$ mRNA発現に対するマイタケエキス(Maitake)の作用

***, vs. 未処理群 (Control) ($p < 0.001$).

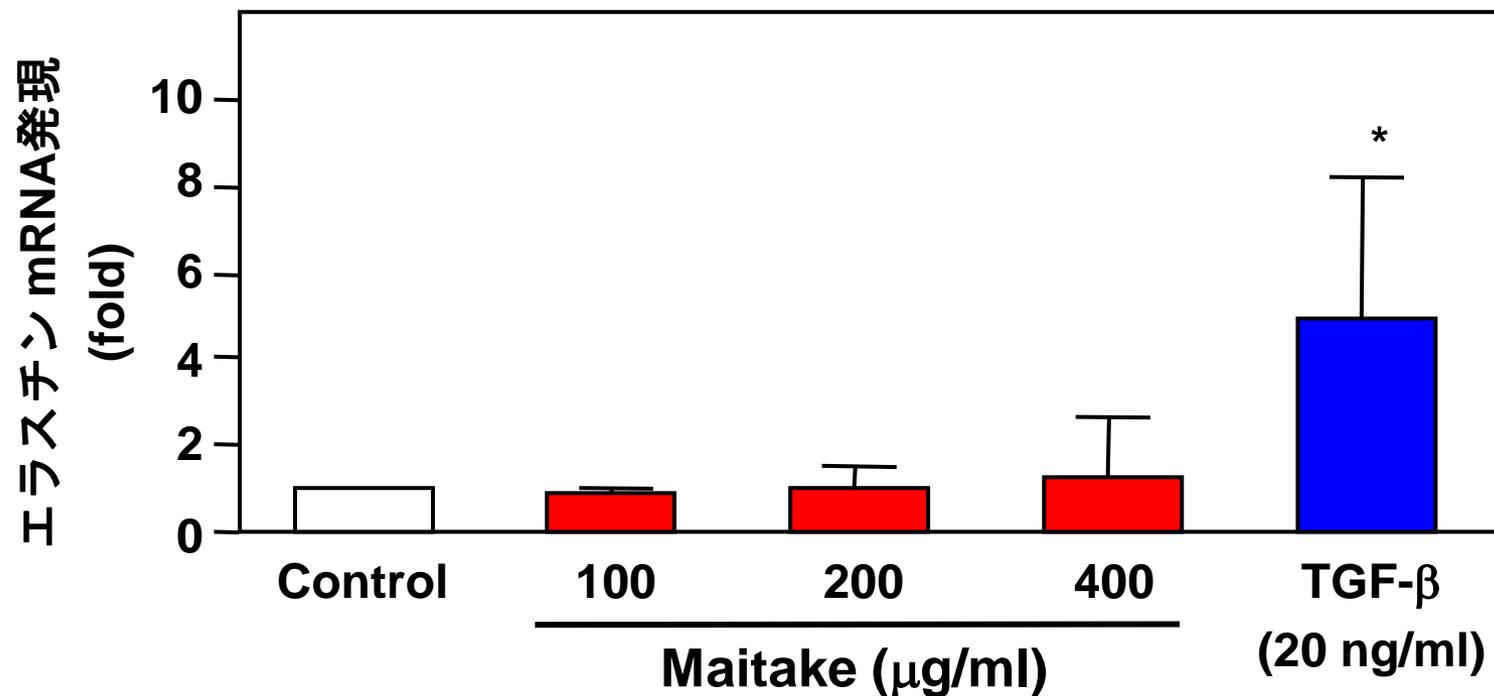


Fig. ヒト皮膚線維芽細胞のエラスチンmRNA発現に対するマイタケエキス(Maitake)の作用

*, vs. 未処理群 (Control) ($p < 0.05$).

まとめ

- ◆ ヒト線維芽細胞においてマイタケエキスは濃度依存的にHAS-2 mRNA発現を促進した
- ◆ HAS-2遺伝子発現促進に伴い培養液中のヒアルロン酸量がマイタケエキス処理により増加した
- ◆ このヒアルロン酸量の増加は、ヒアルロン酸合成酵素阻害剤の4-メチルウンベリフェロンにより濃度依存的に抑制された
- ◆ マイタケエキスはI型コラーゲン α 1およびエラスチン遺伝子発現には影響しないことが判明した
- ◆ ヒト表皮細胞においてマイタケエキスはHAS-2およびHAS-3 mRNA発現を促進した

考察

- ◆ マイタケエキスはヒト皮膚線維細胞においてHAS-2遺伝子発現増加に起因したヒアルロン酸産生促進作用を有することが判明した
- ◆ 皮膚における細胞外マトリックス合成調節においてマイタケエキスはヒアルロン酸の特異的産生促進物質である可能性が示唆された

結語

マイタケエキスは皮脂線における皮脂産生促進作用に加え、真皮でのヒアルロン酸合成を促進することで、肌本来の保湿や保護機能を高める働きがあるものと期待される。