

プラチナナノ粒子の
メラニン産生抑制効果に関する研究

第 110719 号

平成23年7月19日

京都薬科大学

薬剤学分野

教授 山本 昌



1. 試験目的

本試験は、プラチナナノ粒子のメラニン産生に及ぼす影響を検証することを目的とする。

2. 試験内容

B16 細胞からのメラニン産生に及ぼすプラチナナノ粒子の影響 (B16 細胞メラニン産生抑制試験)

初発細胞密度を 5×10^4 cells/ml とし、24 well plate (2 cm²/well) で B16BL6 細胞の培養を行った。培養 1 日目と 3 日目に新鮮培地と交換し、その都度、最終濃度が 1 ppm になるようにプラチナナノ粒子または各種抗酸化剤 (ビタミン C、レチノール、アルブチン及びアスタキサンチン) を添加した。培養 4 日目にトリプシン処理により細胞を回収し、遠心することで細胞ペレットを得た。得られた細胞ペレットに 250 μ l の 1M 水酸化ナトリウム溶液を添加し、78°C で 30 分間インキューベートすることにより細胞を溶解した後、メラニン含量を 475 nm の吸光度で測定した。各群のメラニン含量は、細胞数 1×10^5 個あたりのメラニン含量を算出し、無添加 (Untreated) 群のメラニン含量に対する割合として表示した。ハイドロキノンについても同様に試験を行ったが、ハイドロキノン添加後に細胞数が減少したため試験を中止した。プラチナナノ粒子セラミックスは、株式会社セラフトから供与されたものを用いた。

3. 試験結果

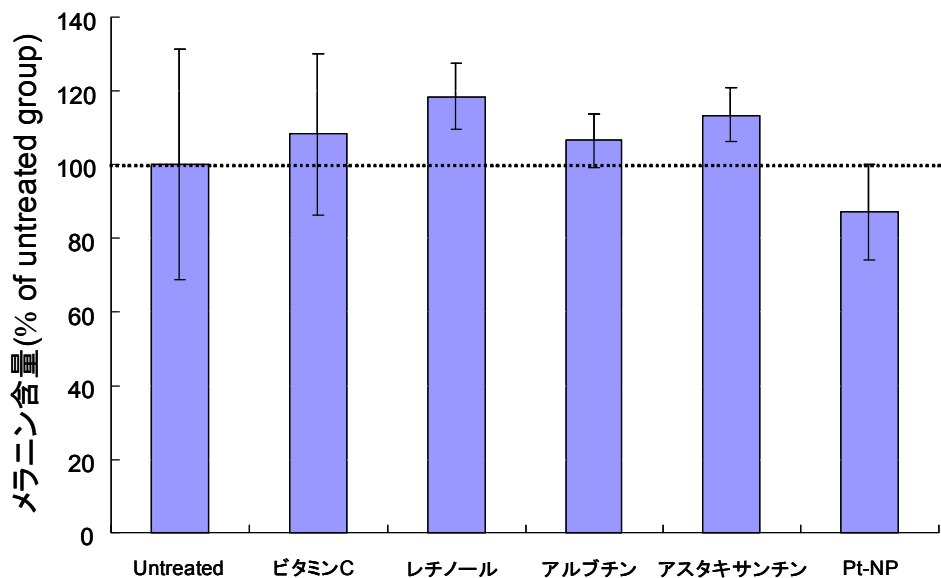


図 1. B16 細胞からのメラニン産生に及ぼすプラチナナノ粒子の影響

Untreated; 無添加, Pt-NP; プラチナナノ粒子 (平均 \pm S.E.)

1ppm の濃度において、ビタミン C、レチノール、アルブチン及びアスタキサンチンは B16 細胞からのメラニン産生を抑制しなかった。一方、プラチナナノ粒子は、メラニン産生を抑制する傾向を示した。