

## クロレラに含まれるペプチドヘテロ多糖体の研究

日本水産学会誌 Vol.81 No.2 Page.267-273(2015)に掲載

### 【研究目的】

生体において病原体など異物の感染初期に働く免疫系には、補体の活性化によりマクロファージや NK 細胞等の免疫細胞が刺激され、速やかに異物を排除する仕組みがあります。なお、補体の活性化経路には、迅速な反応である自然免疫と反応に準備が必要な獲得免疫の 2 系統があります。例えば補体を活性化する物質として、ヒメマツタケに含まれ、抗腫瘍活性を示す多糖体「 $\beta$ -(1-6)-D-グルカンタンパク複合体」が知られています。クロレラにも、補体を活性化する物質が含まれることは基礎的研究において確認されていました。そこで、次のステップとしてクロレラに含まれる多糖体の組成分析と共に、多糖体の経口投与による補体活性化およびマクロファージ活性化を検討しました。

### 【試験方法】

多糖体の組成分析は、糖類、タンパク質、アミノ酸等を対象に評価しました。また、ヒト血清で補体が活性化される経路を調べると共に、1週間多糖体を経口摂取させたマウスで補体とマクロファージの活性化を測定し、免疫系への影響を評価しました。

### 【結果】

組成分析により、補体活性作用を有するクロレラ多糖体は糖類 70.3%、タンパク質 29.5%で酸性アミノ酸を多く含むペプチドヘテロ多糖体であることが分かりました。また、クロレラ多糖体はヒト血清を用いた実験によって、自然免疫を利用して迅速に補体を活性化することが分かりました。更に、マウス個体の実験でも補体の活性化で免疫系が刺激され、活性化マクロファージの増加および体内の異物を排除する能力(貪食能)の上昇が認められました。(図 1)

以上の結果より、クロレラに含まれる多糖体はペプチドヘテロ多糖体で、経口摂取により体内の異物を迅速に排除する能力を上昇させることが明らかとなりました。今後、クロレラに含まれる多糖体の研究が進むことで補助免疫化学療法においても有用な物質となることが考えられます。

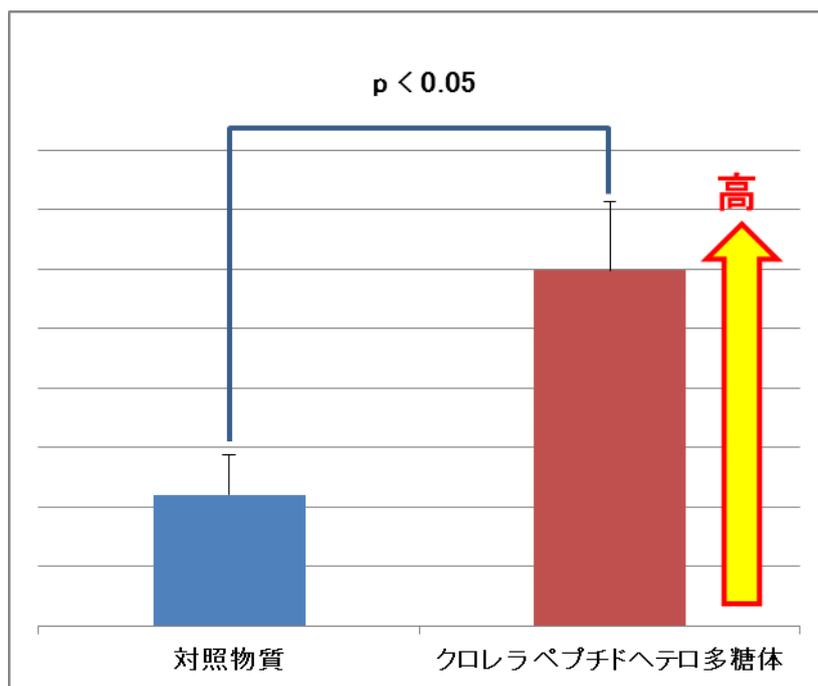


図1. マクロファージの異物排除能力

《詳細》

雑誌 : 日本水産学会誌 Vol.81 No.2 Page.267-273(2015)

タイトル : 緑藻クロレラ *Chlorella pyrenoidosa* より得られたペプチドヘテロ多糖体の補体 C3 と腹腔マクロファージに及ぼす影響

著者 : 伊藤浩子<sup>1,4</sup>、柿沼誠<sup>1</sup>、藤島雅基<sup>2</sup>、荒川ゆかり<sup>2</sup>、中田福佳<sup>3</sup>、伊藤均<sup>4</sup>

所属 : 1)三重大学生物資源学部海洋生物化学研究室、2)株式会社サン・クロレラ  
3)パワフル健康食品株式会社、4)菌類薬理研究所

この情報は、学術雑誌や学会において発表された内容の掲載であり、商品の販売促進を目的とするものではありません。