



## 2023 - Vol. 10 No. 2

[Back](#)

## 2023 - Vol. 10

## Data Report

[A 90-day repeated oral dose toxicity study of 2-Butylbenzo\[d\]isothiazol-3\(2H\)-one in rats](#)

Vol.10, No.2, p.69-82

Makiko Kuwagata , Masaru Tsuboi , Toshime Igarashi , Mariko Tsurumoto , Takuya Nishimura , Yuhji Taquahashi , Satoshi Kitajima  
Released: March 02, 2023

[Abstract](#)[Full Text PDF\[2M\]](#)

2-ブチルベンゾ [d] イソチアゾール-3 (2H) -オン (BBIT, CAS番号4299-07-4) は、工業用防腐剤および抗真菌剤として広く使用されている。その毒性特性を調査し、無観察副作用レベル (NOAEL) を決定するために、Crl:CD (SD) ラットに 0 (ビヒクルコントロール、コーン油)、30、90、270 mg/kg/日の用量で90日間の反復経口毒性試験が行われました。いずれの群においても、投与に関連した死亡率や異常な臨床症状は認められなかった。雌の270 mg/kg群で体重および食餌量のわずかな減少が観察された。270mg/kg群では、尿量および腎臓重量の増加、肝臓重量の増加、剖検における森林胃粘膜の肥厚が男女とも観察された。病理組織学的検査では、BBIT投与群のすべてで、男女ともに、傍角化症および/または過角化症を伴う森林胃の扁平上皮の過形成が観察された。さらに、270mg/kg投与群では、男女ともに肝細胞の遠心性肥大が観察された。同様に、270mg/kg群の男性では、腎臓の近位尿細管における好酸球および/またはヒアルロン酸滴の沈着の増加が観察された。森林胃の変化から、本試験の条件では、男女ともNOAELは30 mg/kg/日未満と判断された。

[Page Top](#)

## Data Report

[A 90-day dose toxicity study of 2-\(2H-benzotriazol-2-yl\)-6-dodecyl-4-methylphenol in rats](#)

Vol.10, No.2, p.59-68

Makiko Kuwagata , Masaru Tsuboi , Toshime Igarashi , Mariko Tsurumoto , Takuya Nishimura , Yuhji Taquahashi , Satoshi Kitajima  
Released: March 02, 2023

[Abstract](#)[Full Text PDF\[1M\]](#)

2-(2H-ベンゾトリアゾール-2-イル)-6-ドデシル-4-メチルフェノール (BTMLP, CAS番号125304-04-3) は、合成樹脂などの劣化を防ぐ液体紫外線吸収剤として広く使用されています。BTMLPの毒性特性を調べ、無過失副作用レベル (NOAEL) を決定するために、Crl:CD (SD) ラットに0 (ビヒクルコントロール、コーン油)、100、300および1000 mg/kg/日の用量で90日間の反復経口毒性試験を実施しました。いずれの群においても、投与に関連した死亡率や異常な臨床症状は観察されなかった。体重および食物消費量はBTMLPの投与により影響を受けなかった。雄では、BTMLP投与群でプロトンピン時間および活性化部分トロンビンの有意な延長が観察された。病理組織学的検査では、雄の1000 mg/kg群で腎皮質尿細管における好酸球およびヒアルロン酸滴がわずかに増加した。

以上のように、BTMLPの毒性作用は、男性においてのみ血液凝固系と腎臓で認められた。これらのことから、本試験の条件では、NOAELは男性で100 mg/kg/日未満、女性で1000 mg/kg/日未満と判断された。

[Page Top](#)

## Original Article

### [Chlorella modulation of gut microbiota dysbiosis in patients with type-2 diabetes](#)

Vol.10, No.2, p.45-58

Fernanda Martins , Tamara C. Lopes de Castro , Andrey Santos , Dioze Guadagnini , Rose C. G. Trevisane , Ricardo P. Moreira , Edite Taninaga , Mario J. A. Saad , Mary L. S. Queiroz , Cristiane Okuda Torello  
Released: February 24, 2023

[Abstract](#)

[Full Text PDF\[2M\]](#)

2型糖尿病（T2D）の腸内細菌叢異常に対するクロレラ藻の効果を検討する。また、患者のストレス認知についても調査した。T2D患者（n = 10）にクロレラ（3g/日）を30日間にわたって投与した。腸内細菌叢の組成は16S rDNA遺伝子配列決定により分析し、ストレス認知は知覚ストレス尺度（PSS）を用いて評価した。T2D患者のすべての糞便サンプルから、合計13門、89科、185属が同定され、すべてのサンプルにおいて、FirmicutesとBacteroidetesが最も優勢な門であった。クロレラではBacteroidetesが減少し、Firmicutesが増加した。クロレラ摂取後のT2D患者の糞便では、Akkermansia、Coprococcus、Dorea、Lachnospira、Phascolarctobacterium、Ruminococcus属の割合が増加し、Paraprevotella、Prevotella、Klebsiella、Sutterellaの割合は減少しました。クロレラは、T2D患者の知覚ストレスを有意に減少させ、PSSスコアの向上は、Akkermansia、Coprococcus、Dorea、Lachnospira、PhascolarctobacteriumおよびRuminococcusの増加と負の相関があり、Paraprevotella、Prevotella、Klebsiella、およびSutterellaの減少と正の相関がある。これらの結果は、クロレラが腸内細菌叢の異常を積極的に調節し、T2D患者におけるストレス認知の軽減につながることを示すものである。今回の研究成果は、腸内生態系のバランスを回復させることを目的とした新たな予防・治療戦略の世界的な増加に貢献するものです。

[Page Top](#)

## Original Article

### [Chlorella improves inflammatory profiles and quality of life of prediabetes and diabetes patients](#)

Vol.10, No.2, p.31-44

Fernanda Martins , Tamara C. Lopes de Castro , Sara T. Olalla Saad , Rose C. G. Trevisane , Ricardo P. Moreira , Edite Taninaga , Mary L. S. Queiroz , Cristiane Okuda Torello  
Released: February 24, 2023

[Abstract](#)

[Full Text PDF\[1M\]](#)

2型糖尿病（T2D）、糖尿病予備軍（pre-T2D）および非糖尿病対照者の炎症状態および生活の質（QoL）に対するクロレラ用量の長期効果を調査した。クロレラは、最初の6ヶ月間は1.6g/日、その後の6ヶ月間は3g/日、12ヶ月間投与されました。サイトカイン、アディポカイン、インクレチンの定量化により、炎症プロファイルを調査した。QoLは、Short Form-36健康調査票（SF-36）を用いて評価した。評価は、ベースライン時、クロレラ摂取開始後6ヶ月（T6）および12ヶ月（T12）に実施されました。ベースライン時、QoLはT2Dでより深い影響を受け、T2DとT2D予備軍で同様の炎症性プロファイルが観察されました。T6とT12では、クロレラはアディポサイトカインとインクレチンの変化したレベルを健康的な値へと調整し、QoLを有意に改善しました。藻類による調節とQoLの向上との間に中程度の相関が見られたのは、T2Dグループのみであった。非糖尿病対照群では、クロレラはQoLの活力とメンタルヘルスのスコアを改善した。2つの投与量の間には違いは見られませんでした。この結果は、炎症経路に対するクロレラアダプトゲン活性を示し、慢性低悪性度全身性炎症関連疾患の広い範囲におけるインスリン抵抗性に関連する疾患の治療における補完的代替手段としてのクロレラの有望な使用を示唆している。さらに、クロレラは、すべての健康的な介入の究極の目標であるQoLをすべてのグループで増加させました。

以上のことから、クロレラによる恒常性維持反応には、カロテノイドの豊富な含有量に関連した、主にNF- $\kappa$ Bシグナル伝達経路の阻害を介したコアメカニズムがあることが示唆されました。

[Page Top](#)[Back](#)

---

(C) 2014 Fundamental Toxicological Sciences.

Depl translation / AEIC trial