

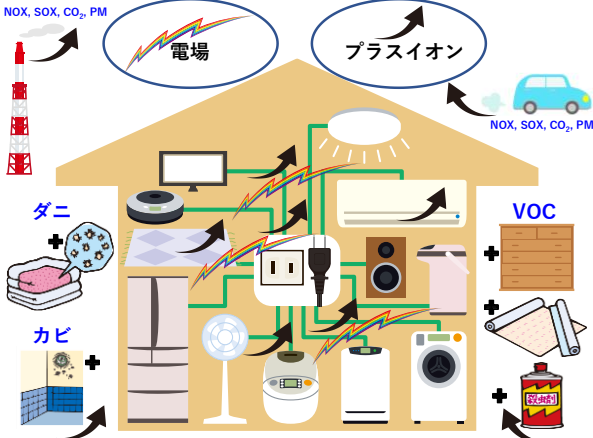
# プラスイオンリッチな環境下での導電性金属複合体導入によるナチュラルキラー細胞の活性化

○小名俊博<sup>1,2</sup> 丈東純子<sup>2,1</sup> 大西哲也<sup>3</sup> 青木真悟<sup>3</sup> 西村蓮大<sup>3</sup>

<sup>1</sup>九州大学 大学院農学研究院 <sup>2</sup>株式会社 小名細胞アッセイ技術研究所 <sup>3</sup>株式会社 ミラクトロン

## Introduction

現代の住宅環境 電場+プラスイオン↑

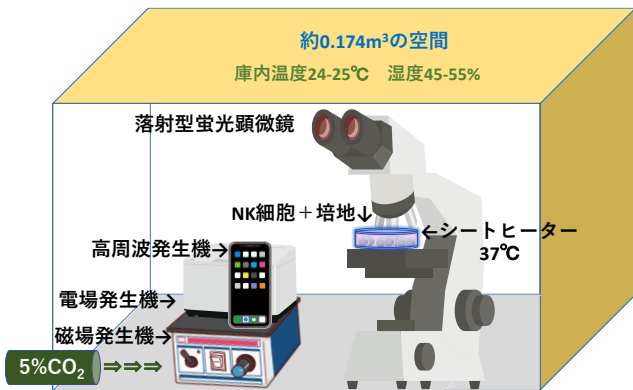


うつ、倦怠感、偏頭痛、吐き気、不眠、呼吸困難  
(赤血球形状異常、精巣細胞の形態異常)

導電性金属複合体をクロス壁に塗布・室内導入

電場、磁場、プラスイオン、マイナスイオン、NK細胞(免疫)活性の測定

## Methods



Cuドーブ  
ZnO

Agドーブ  
ZnO

界面活性剤

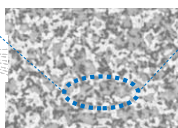
Vドーブ  
ZnO

Tiドーブ  
ZnO

etc.

導電性金属複合体  
3Dナノ構造

ナノ構造を有する導電性金属複合体  
水溶性エマルジョン



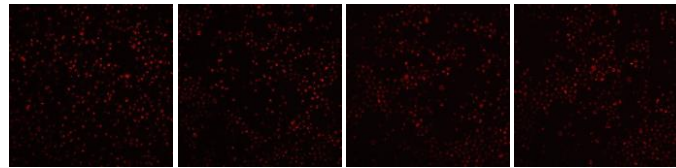
PE/PP壁紙クロス

## Results & Discussion

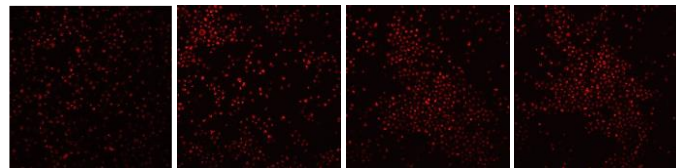
	交流磁場 mG (標準モード) 40Hz-100kHz	交流電場 V/m (加重モード) 40Hz-100kHz	ラジオ波/マイクロ波 mW/m <sup>2</sup> 600MHz-6GHz
導電性金属複合体×	60	50	2.0
導電性金属複合体○	60	30	2.0
箱外-電磁波×	1.0	1	0.002
箱内-電磁波×	1.3	1	0.010

以下、電場 50V/mのみ付与

	プラスイオン 個/cm <sup>3</sup>	マイナスイオン 個/cm <sup>3</sup>
導電性金属複合体×	1200	500
導電性金属複合体○	2600	3200
箱外-電磁波×	500	400
箱内-電磁波×	500	400



導電性金属複合体×  
0 min 60 min 90 min 120 min



導電性金属複合体○  
0 min 60 min 90 min 120 min

### ミトコンドリア膜電位の変化を蛍光色素でモニター

- 電場の低減とマイナスイオンリッチ環境の同時達成
- NK細胞(免疫)活性化達成→疾病予防・減少期待
- ダニ、カビ、VOC、PMなどのマイナスイオンによる中和効果を期待
- 磁場、高周波の低減には効果なし
- 導電性金属複合体への電場付与による電子の放出→ヒドロキシイオン→自然のレナード効果と同様のマイナスイオン生成の可能性
- 電場などのエネルギーが必須
- ナノ構造によるマイナスイオン生成増強の可能性
- 局在プラズモンなどによる変調と変調波の共鳴によるNK細胞活性化の可能性

#### 感染症に対する防御

インフルエンザなどの病原性ウイルスや病原体、真菌(歯周病、白癬菌)からの感染を予防する。これらによる認知症を改善する。

#### 老化・疾病の予防

新陳代謝を活性化する。機能低下、老化、細胞組織の破壊による病気を予防する。肌荒れやニキビなどを予防する美容効果。若返り効果。

#### 健康維持

疲労回復、病気や傷を癒す。ストレスに強い体を作る。肩こり、腰痛など体の不調を予防・改善する。

免疫

#### 異物の特定と除去

異物や本来の自分とは異なる細胞を識別し、攻撃・排除する。転移を含むがんを予防・改善する。

#### 抗体の生産

ウイルスと闘うための抗体をつくる。麻疹やおたふくかぜに「2回」かからないのは、抗体ができていないからである。

#### 炎症とアレルギーの緩和

肝炎、花粉症、口内炎、便秘、子宮内膜症、冷え性などを改善する。これらにより、妊娠率を向上させる。