

2015年12月22日  
株式会社コロナ

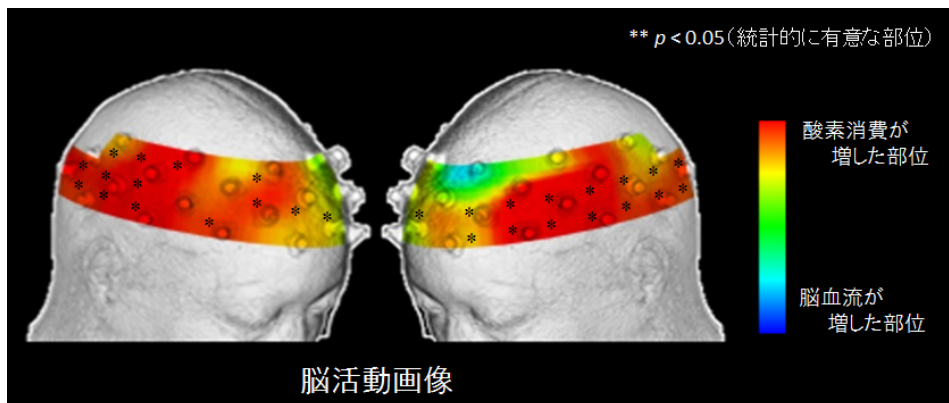
## ナチュラルクラスターイオン<sup>※1</sup> 空間における脳機能共同研究成果

株式会社コロナ(本社:新潟県三条市 社長:内田 力)は、当社独自の水を微細化するナチュラルクラスター技術により生成するナチュラルクラスターイオンがある環境下において、ナチュラルクラスターイオンが人間の脳に対してどのような影響を及ぼしているかを検証するために、加藤俊徳氏<sup>※2</sup>(脳の学校主宰・医学博士)と共同研究を行いました。

その結果、通常の空間よりも、ナチュラルクラスターイオンが充満した環境下では脳活動が高まることが分かりました。

実験は、14名の男女を対象に、「ナチュラルクラスターイオンが充満した環境」と「ナチュラルクラスターイオンがない通常の環境」において、単語を暗記する課題と、単純作業(特定の数字をチェックする)課題を行っている時の脳活動を比較しました。また、課題ごとに被験者にアンケートを実施しました。

ナチュラルクラスターイオンが充満した環境では、ナチュラルクラスターイオンがない通常の環境に比べて、「スッキリ、集中できた」というアンケート結果が得られ、脳の活性化を示す「脳の酸素交換量(COE)」も明らかに増加しました。



ナチュラルクラスターイオンが充満した環境で、脳が活性化<sup>※3</sup>

尚、本研究成果は、国際学会(ヒト脳機能マッピング学会2015)で発表されました。

Hayakawa T, Uchida T, Yoshino K, Oka N, Kato T.

“Effect of indoor air environment on prefrontal cortical activity: a vector-based fNIRS study”.

21st Annual Meeting of the Organization for Human Brain Mapping. Honolulu, Hawaii, USA, June 14-18, 2015.

今後も快適で健康的な環境を創出するために、ナチュラルクラスターイオンの効果検証を進めてまいります。

※1 ナチュラルクラスターおよびナチュラルクラスターイオンは、株式会社コロナの登録商標です。

※2 株式会社脳の学校(www.nonogakko.com)の創業者。加藤プラチナクリニック(www.nobanchi.com)院長。

※3 ナチュラルクラスターイオンあり環境データから無し環境データを差し引いた画像。

### 【本件に関するお問合せ先】

株式会社コロナ <http://www.corona.co.jp>

〒955-8510 新潟県三条市東新保7番7号 TEL:0256-32-2111 E-mail:[info@hode01.corona.co.jp](mailto:info@hode01.corona.co.jp)

- 報道関係からのお問合せ先
- お客様からのお問合せ先

株式会社コロナ 広報室  
株式会社コロナ 営業本部

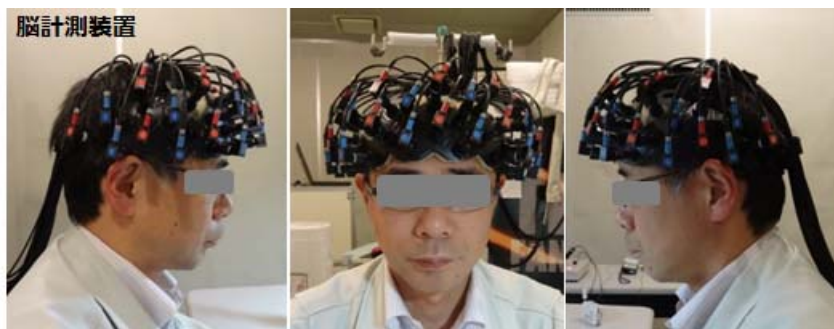
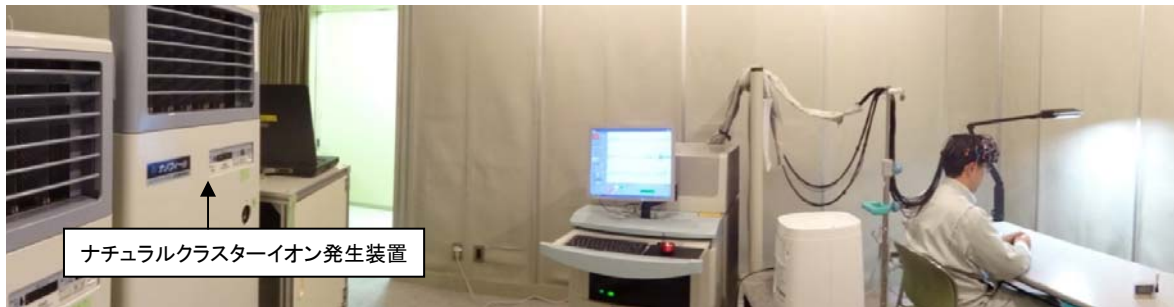
## ナチュラルクラスターイオンの脳機能実験の概要

■日時・場所: 2015年2月23日～27日、コロナ本社における無騒音室

■被験者: 14名(男性7名、女性7名、平均年齢35歳±7.7歳)

■計測機器: 機能的近赤外線分光法(functional near-infrared spectroscopy: fNIRS)

頭皮上に入射プローブ(赤)と受光プローブ(青)を設置し、近赤外光を照射することでヘモグロビンの濃度変化を計測し、脳の活動状況をモニターできる。



■実験内容: ナチュラルクラスターイオンが、充満した環境と、ない環境において下記の実験を行った。

<実験1> 単語暗記課題: 3分間で出来る限り多くの単語を記憶し、1分後に思い出して書く

暗記時間(3分間)で、単語リストにある80単語を、声を出さずに出来る限り多く覚える。暗記時間が終わると、リストを隠して1分間の休息をとり、その後に、覚えた単語を回答用紙に書いてもらった。日本語のデータベースから、記憶しやすい4文字の単語(例: あまぐも、ともだち等)をリスト化し、ナチュラルクラスターイオンがある環境とない環境での単語リストの難易度を同等にして実施した。

<実験2> 単純作業課題: 1分間で出来る限り多くの数字に斜線を引く(3回)

1~9の数字がランダムに配列されている数列の中から、指示された数字を斜線で抹消する。横50字×縦12列に数字が並んでおり、一行ごとに作業を進め、1分間で出来る限り多くの数字に斜線を引く。本課題は医学で使用する「D-CAT 注意機能スクリーニング検査」を利用し、3回繰り返した。

<アンケート> 各課題後に、4項目(リラックス、集中、スッキリ、心地よさ)に対する評価を7段階で回答

■環境設定: ナチュラルクラスターイオンの発生装置として、ナチュラルクラスター技術による多機能加湿装置を使用した。

<イオン数> ナチュラルクラスターイオンの充満した環境のイオン数.....5000±1000(風速0.1±0.05)

ナチュラルクラスターイオンのない通常の環境のイオン数.....0±10(風速0.1±0.05)

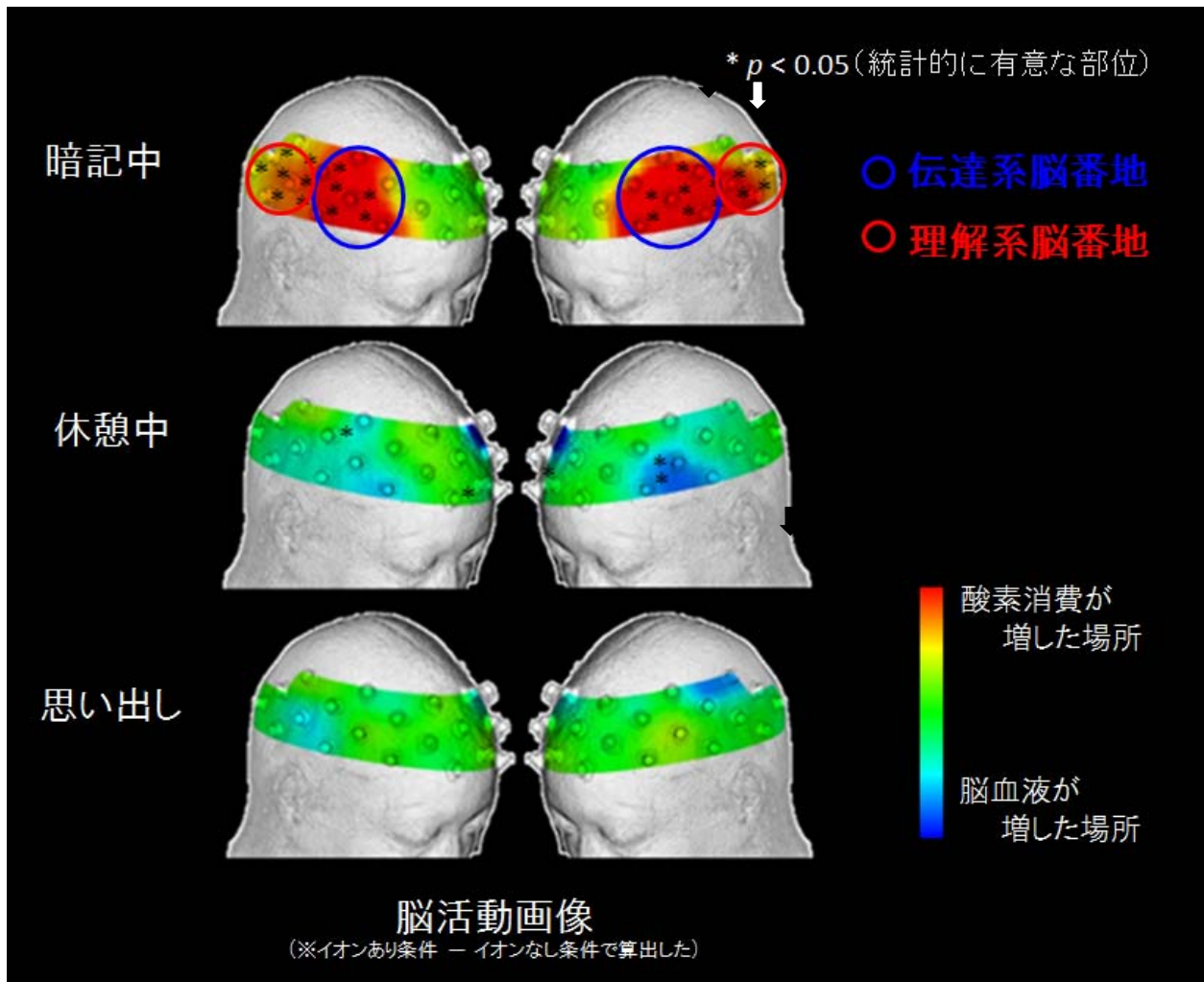
※ 装置音と風の影響を同一にするため、イオンなしの実験時にも送風モードを運転した。

<環境計測> 温度(リアルタイム計測)、湿度(リアルタイム計測)、イオン数、風速計、騒音計

## <実験1: 単語暗記課題>

ナチュラルクラスターイオンがある環境では、  
記憶する時に、脳が効率的に働く

- ◆実験: 「3分間で出来る限り多くの単語を覚える時(暗記中)」や、「1分後に思い出して書く時」の脳活動の違いを、ナチュラルクラスターイオンが充満した環境と、イオンがない環境で比較した。
- ◆結果: ナチュラルクラスターイオンが充満した環境では、ない環境に比べて、暗記中や思い出し中に、言葉のアウトプットに関わる“伝達系脳番地※4”(図中青丸)、言葉の理解に関わる“理解系脳番地”(図中赤丸)などの働きが有意に高まった。

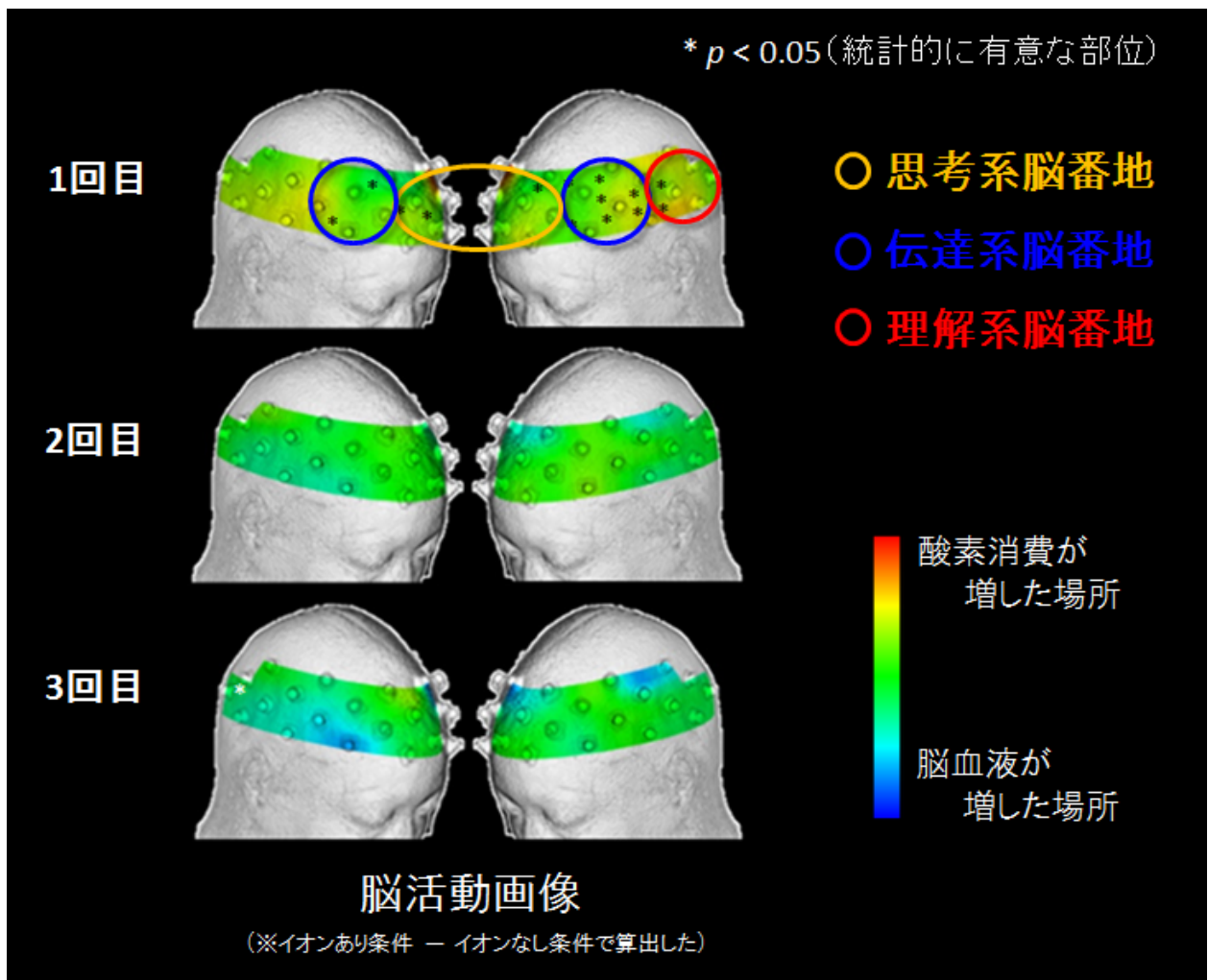


※4 加藤俊徳氏の提唱する脳番地とは、同じような働きをする脳細胞の集まりと、その脳細胞を支えている関連部位の総称であり、思考や言語、運動系統など120もの脳番地に分けられます。脳番地は、株式会社脳の学校の登録商標です。

## <実験2:単純作業課題>

ナチュラルクラスターイオンがある環境の方が、  
作業の開始時の集中力を高める

- ◆実験: 1分間で出来る限り多くの数字に斜線を引く作業を3回繰り返したときの脳活動の違いをナチュラルクラスターイオンがある環境と、イオンがない環境で比較した。
- ◆結果: ナチュラルクラスターイオンが充満した環境では、イオンがない環境に比べて、初回の作業時に、集中力に関わる“思考系脳番地※5”や“伝達系・理解系脳番地”などの働きが有意に高まった。



※5 加藤俊徳氏の提唱する脳番地とは、同じような働きをする脳細胞の集まりと、その脳細胞を支えている関連部位の総称であり、思考や言語、運動系統など120もの脳番地に分けられます。脳番地は、株式会社脳の学校の登録商標です。

## ナチュラルクラスタイオンの環境下の方が、 「集中・スッキリ・心地よさ」を実感

◆実験：使用者がどのように感じているのかを調査するために、記憶課題や単純作業課題の直後に、4項目（リラックス、集中、スッキリ、心地よさ）を7段階で答えるアンケートを実施しました。

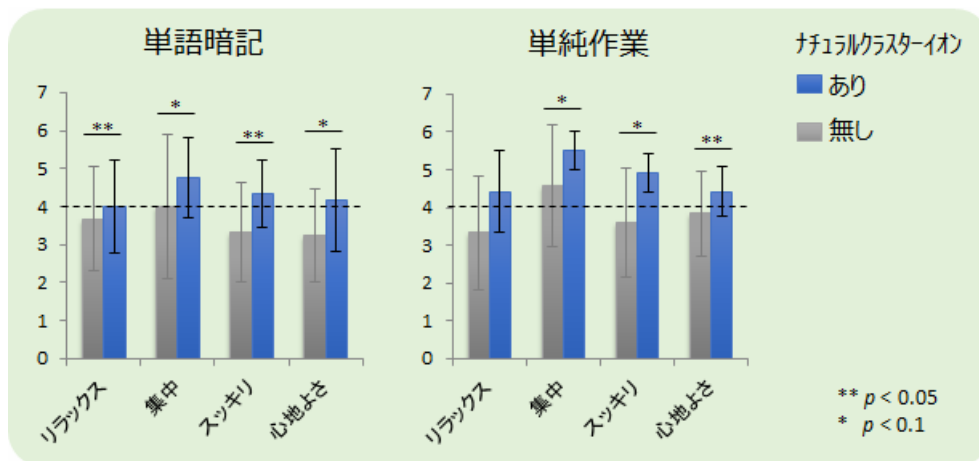
◆結果：

・単語の暗記では、すべての項目で、ナチュラルクラスタイオンがある環境で、点数が有意に高かった。特に、「スッキリ」と「心地よさ」の項目では1.3倍、点数が高かった。

・単純作業では、「集中・スッキリ・心地よさ」の3項目で、ナチュラルクラスタイオンがある環境での点数が高かった。

特に、「スッキリ」の項目では1.4倍、点数が高かった。

・どちらの課題でも、「集中」の得点が最も高かった。



ナチュラルクラスタイオンがある環境で、暗記や作業をすると、  
**集中力が増す**感覚があるのに、頭は**スッキリ、心地よく、疲れる感覚が少ない**ことが  
 示唆された。