

マイナスイオンとは何？

説明不足のまま「マイナスイオン」という語を使って商品売ろうとしたため、大きな問題を生じた。

問題を生じた最大原因は、義務教育で習う「陰イオン」との関係であろう。基本的に、液体中のイオンを言う場合は「陰イオン(negative ion, anion)」、気体中のイオンを言う場合は「負イオン(negative ion, anion)」という語を用いるのが一般的である。そのため、「マイナスイオン」という語は海外では通用せず、学術的には好ましくない語である。

<作成: stnv基礎医学研究室>

価数	陽イオン	イオン式	価数	陰イオン	イオン式
1価	水素イオン	H ⁺	1価	塩化物イオン	Cl ⁻
	ナトリウムイオン	Na ⁺		ヨウ化物イオン	I ⁻
	カリウムイオン	K ⁺		水酸化物イオン	OH ⁻
	銅(I)イオン	Cu ⁺		硝酸イオン	NO ₃ ⁻
	銀イオン	Ag ⁺		炭酸水素イオン	HCO ₃ ⁻
	アンモニウムイオン	NH ₄ ⁺		酢酸イオン	CH ₃ COO ⁻
	2価	マグネシウムイオン		Mg ²⁺	2価
カルシウムイオン		Ca ²⁺	硫化物イオン	S ²⁻	
バリウムイオン		Ba ²⁺	炭酸イオン	CO ₄ ²⁻	
亜鉛イオン		Zn ²⁺	硫酸イオン	SO ₄ ²⁻	
鉄(II)イオン		Fe ²⁺			
銅(II)イオン		Cu ²⁺			
3価		アルミニウムイオン	Al ³⁺	3価	
	鉄(III)イオン	Fe ³⁺			

(原図の出典: みかみの参考書ブログ。)

因みに、大気中のイオンを扱う学問分野があり、そこで「マイナスイオン」という語が使われていた例がある。しかし、やはりこれは「負イオン(negative ion)」という語に統一しておくべきであったと言える。英語では、どの場合であっても「negative ion」または「anion」である。

なお、「陰イオン(負イオン)」は負(-)に帯電したイオンであるが、正(+)に帯電したイオンは「陽イオン(正イオン)(positive ion, cation)」であり、「プラスイオン」などとは呼ばれない。

大気中のイオンの実態

5000万のマイナスイオン

大風量 1.8m³/分 マイナスイオン

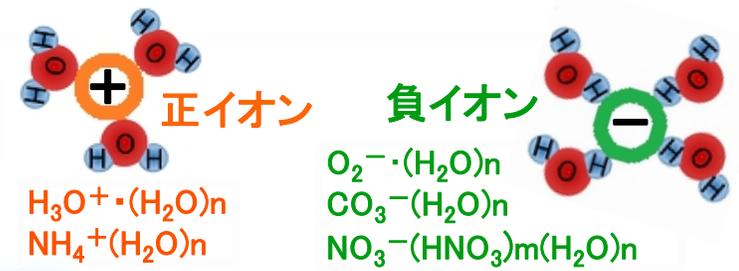
未だに「マイナスイオン」を謳っている商品がある

大気中にも、正(+)または負(-)に帯電した微粒子が多種類存在している。ただし、大抵は幾つかの水分子に取り囲まれた状態になっている。従って、その中心部分には負イオン、または正イオンが存在しているが、周囲を水分子に囲まれているため、やはり「イオン」というイメージではなく、「帯電した粒子」と呼ぶ方が相応しいと言える。

生成機序

紫外線、放射線、宇宙線
などによる電離作用

窒素、酸素、
水分子、水滴、煤塵など



負イオンの効能・効果に対する考え方

生命にとっては、地球の大気中に酸素が増加した頃から「酸化」という現象が脅威となった。酸化とは、ある物質に酸素が結合することもあるが、それは即ち結合した酸素原子によって電子が奪われることである。従って、電子を放出しやすいものを周囲に満たしておけば、酸化を防ぐことができる。その一つが、電子を余分に獲得している負イオンである。身近なものでも一つ挙げるならば、水素(正イオンになり易い)である。