

## OS-12. 市販されている「水素サプリメント」の分析結果について Analysis results of hydrogen supplement sold at a market

○瀬尾 知樹、平野 伸一、黒川 亮介  
Tomoki Seo, Shin-ichi Hirano, Ryosuke Kurokawa

MiZ 株式会社、  
MiZ Co., Ltd.

### 【背景および目的】

「水素サプリメント」と呼ばれる製品が市販されているが、それらの中には原材料名欄に記載されていない水素発生剤が含有された製品の可能性がある。この事象を解明するために、「水素サプリメント（インターネット上でよく見かける3製品）」の成分分析を行った。その結果、水素化合物（水素化 Mg、水素化ホウ素 Na もしくは水素化ホウ素 K）が配合されていたので、分析結果及び水素化合物を体内に摂り入れた際の懸念点を報告する。

### 【材料および方法】

「各水素サプリメント」は、メノウ乳鉢で粉碎後、広角 X 線回折装置（柵リガク、RINT-TTR III型）を使用した X 線回折（XRD）により水素発生物質の分析試験に供した。尚、回折作業は柵UBE 科学分析センター無機構造解析研究室で行った。又、3 製品の内の 1 製品は JEOL RESONANCE 社で NMR 分析（測定核種： $^{11}\text{B}$ 、装置：JNX-ECX400）も合わせて行った。

### 【結果】

3 製品の「水素サプリメント」の成分分析（XRD 測定）を行ったところ、2 製品からは製品パッケージの原材料名欄に記載の無い水素化 Mg と水素化ホウ素 K がそれぞれ同定された。残りの 1 製品からも同様に記載のない水素化合物（水素化 Mg、水素化ホウ素 Na もしくは水素化ホウ素 K）が配合されていると予想される結果を得た。尚、XRD 測定で水素化合物の同定にまで至らなかった水素サプリメントについては、NMR 分析も合わせて行い、水素発生物質は 4 配位化合物で、ホウ素核と水素核が同じ分子内に存在すると判断される結果を得た。

### 【考察】

分析で同定された水素発生物質は、いずれも食品添加物として厚生労働省から認可を受けていない物質であるため、法令に抵触する可能性がある。また、水素分子だけでは消去することのできない「メチレンブルー」の青色色素を水素化合物は消去した。この結果から、分子状水素とは明らかに違う反応性が高い物質（原子状水素やヒドリドイオン等）が発生している可能性が示唆された。尚、「インターネット上でよくみかける水素サプリメント」は、法令に抵触する可能性があることを指摘したい。