

お取引先様 各位

平成 29 年 8 月 30 日

株式会社 APA コーポレーション  
〒444-1201  
愛知県安城市石井町徳原 60-11  
TEL : 0566-92-6257  
FAX : 0566-92-6258

## 結晶性シリカパウダーと水溶性珪素ウモとの関連性について

拝啓

暮夏の候、貴社ますますご盛栄のこととお慶び申し上げます。平素は格別のご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。

先日岐阜県瑞浪市で発生した土砂崩れにより陶磁器メーカーから流れ出た汚泥に「結晶シリカパウダー」という有害物質が含まれていたことにつきまして弊社の水溶性珪素ウモとの関連性をご説明いたします。

珪素（シリカ）には大きく分けて「結晶性」と「非結晶性」の2種類があります。

「結晶性」とは今回問題となったような微細な固形粒子である粉塵で長期的に吸い込むと発がん性があるといわれています。

「非結晶性」とはアモルファスとも呼ばれ完全に水溶化された状態で野菜などの食べ物から摂取している微量ミネラルとしての珪素です。

弊社の水溶性珪素ウモにつきましてはこの非結晶性（アモルファス）珪素であり安全性データからも人体に影響がないことが明らかになっています。

また非結晶性（アモルファス）であるというデータも独自で取得していますのでご安心ください。

過去には弊社原料を用いて日本珪素医科学学会でも非結晶性（アモルファス）であるとの学術発表も行われています。

最近では多くの製造方法が異なった水溶性珪素が流通しておりますが、これらのデータはあくまで弊社の水溶性珪素ウモでのデータとなります。

他原料につきましてはそれぞれの製造会社へ非結晶性であるというデータの提出をご依頼ください。

今後とも変わらぬお付き合いの程何卒よろしくお願いいたします。

敬具

# UMO 構造式調査試験結果

横浜国立大学 VBL 内  
株式会社生物学応用研究所

1

## ICP-AES方法

- UMO超濃縮溶液を0.1 $\mu$ mメンブランフィルターでろ過した溶液(以下、UMOろ液)とろ過しない溶液(UMO超濃縮溶液原液;以下、UMO溶液)を用意する
- 両試験溶液にフッ化水素を添加して希釈する
- ICP-AES※により定量分析を行う

※ICP-AES測定装置  
・エスアイアイ・ナノテクノロジー製 SPS5100製

2

## ICP-AES測定結果

| 試料名   | Si量 (wt%) |
|-------|-----------|
| UMO溶液 | 1.7%      |
| UMOろ液 | 1.7%      |

- 0.1 $\mu$ mメンブランフィルターによるろ過前後で、Si量が変化していない
- これは、UMO鉱石が完全に水に溶解していることを示している

3

## 結論

- APAコーポレーション社製UMO鉱石は、**アモルファス水溶性珪素**であり、その物質は完全に水に溶解することが確かめられた。
- これらのことから、UMO鉱石が $\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ の結晶である可能性は低い。
- アモルファス水溶性珪素の構造式を決定するには、さらに複雑な試験が必要と思われる。

4