

2011 年 10 月吉日

お客様各位

日立アロカメディカル株式会社
計測システム営業部

天然放射性核種の検出について

日頃、食品放射能測定システムをご使用頂きまして誠にありがとうございます。

食品放射能測定システムにて天然の放射性核種を検出してしまうことがありますので、説明を下記に記載させていただきます。

・現象

天然の放射性核種がサンプル中に含まれている場合、その放射性核種のエネルギーによっては、 ^{131}I として判定されてしまうことがあります。特に注意すべきサンプルに関して説明します。

・注意する必要があるサンプル

井戸水、温泉水、土

(鉱石等に含まれることが多く、鉱石から溶け出した水や、鉱石を含んでいる土では天然放射性核種が含まれることがあります。)

・ ^{131}I として判定されてしまう理由

^{131}I のエネルギーは 365keV であり、天然放射性核種で誤判定しやすいものとして ^{214}Pb が有ります。 ^{214}Pb は 352keV の放射線を放出するため、このエネルギーを ^{131}I として検出することがあります。NaI シンチレーション検出器は分解能が約 7.5%ほどであり、10keV 程度の違いを分けることはできません。ご了承下さい。

・天然放射性核種かどうかの判断

^{214}Pb の半減期はおよそ 30 分のため、翌日測定することで検出しなくなります。

^{131}I の半減期はおよそ 8 日のため、1 日ではほとんど変化はありません。

^{131}I が検出した場合には、1 日おいて測定を行うことで天然放射性核種かどうか判断が可能です。

以上