

照射と判別できた。一方、非照射の試料では、発光極大ピークは観測されないものの1種類の試料については、TL比がわずかに0.1をこえるものがあった。判別精度（特に非照射試料について）を向上させるためには、より確実に十分な量の鉱物が分離できるよう、採取試料の量を最低40g程度までに増やすことも検討すべきかもしれない。今回の実験では、市販コショウの包装単位や、初期の懸濁液の容量などの操作性を考え、まずは20gでの実験を行った。また、20gの試料から分離できた鉱物を用いても、積分温度範囲を変えてTL比を算出して判別率が改善する可能性も考えられるので今後検討したい。

E. 結論

粉末白コショウを飽和タングステン酸ナトリウム溶液に懸濁し、沈降する高比重画分中のデンプンをアミラーゼ消化する方法により、従来法より容易にTL測定試料中の混入デンプンの除去ができることが確認された。この試料調製の考え方で、さらに試料量や酵素反応条件を最適化することで、粉末白コショウからのTL測定に適した、鉱物試料の調製法を確立ことが期待できる。

G. 研究発表

口頭発表（予定）：第43回 アイソトープ・放射線研究発表会「酵素分解法による粉末コショウからのTL測定試料の調製と照射検知への応用」

H. 知的財産権の出願・登録状況

謝辞

TL測定の手順について、多くの経験を踏まえたご意見をいただきました東京都立産業技術研究所の後藤典子氏に感謝いたします。鉱物分離、TL測定の実験を行って頂きました、食品総合研究所の齋藤希巳江氏に感謝いたします。

参考文献

- 1) GAO Meixu; Current Status of Food Irradiation in China, 第41回日本食品照射研究協議会 年次大会 講演要旨、p 1 (2005)
- 2) GAO Meixu; an overviews of food irradiation in china, IMRP2006 Abstract p91 (2006)
- 3) 等々力節子; 食品照射の海外の動向、食品照射、40、p49-58(2006)
- 4) Anonyms; EN 1788, Foodstuffs - Thermoluminescence detection of irradiated food from which silicate minerals can be isolated (2001)
- 5) Commission of The European Communities: Report From The Commission on Food Irradiation For The Year 2002 (2004) http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/rpt/2004/com2004_0069en01.pdf
- 6) 安間哲男; スパイス、調味料香辛料の辞典 (福場博保、小林彰夫監修、朝倉書店、1991) pp461-462
- 7) 後藤典子、山崎正夫; 照射粉末食品

の TL 測定における試料調製、食品照射、

40 15-18 (2005)

8) Carmicahel, L. A., Sandaerson, D. C. W.: The use of acid hydrolysis for extracting minerals from shellfish for thermoluminescence detection of irradiation, *Food Chemistry*, **68** (2000) 232-238.

9) 関口正之、水野弘明；地球科学的標準岩石の TL 発光特性と食品照射検地への利用の可能性、第 41 回日本食品照射研究協議会 年次大会 講演要旨、p 17 (2005)