

目的 小麦ふすまと Dietary fiber 素材として食品工業的に利用する際、小麦ふすま中に多量に含まれているフテン酸のミネラル代謝におよぼす負の効果が懸念される。そこで、われわれはこれらの作用を抑制するための前処理について検討し、これまでの実験結果を通して、酢酸処理で最も効果的にフテン酸を除去し、しかも、食物繊維成分をほとんど消失しないで利用可能であることを明らかにし報告してきた。今回は食物繊維の摂取量の増加に伴うミネラル吸収阻害に関する研究の基礎的なデータを得るために本研究を行なった。

方法 食物繊維源として、小麦ふすま、ソルカブロック、セルロースパウダー、ごぼう残渣を実験用サンプルとして使用した。前処理は前回同様の方法でおこなった。これらのサンプルを、Fe, Caを500ppm/ml, Znを100ppm/ml, を混入したPH 5, 6, 7, の3種類のbuffer 溶液中で30°C, 24時間インキュベートし、これらのミネラルの食物繊維への吸着状態を観察した。ミネラルの分析は湿式灰化法でおこない、その後、原子吸光法で測定した。

結果 小麦ふすま未処理の場合、Ca, ZnはPH 7の溶液中で、FeはPH 6の溶液中でそれぞれ、50~60%の吸着値を示し、最も高い値であった。処理方法としてはToasting 処理が最も高い吸着値を示し、PHによる差はほとんど認められなかった。ソルカブロックの場合、Zn, Caの吸着は顕著に低い値を示し、しかも、PHによる変化はみられなかった。また、FeはZn, Caと異なった現象を示し、PH 6で最も高い吸着効果を示した。セルロースパウダー、ごぼう残渣も同様の傾向であった。本実験を通して、ミネラルの食物繊維への吸着作用は食物繊維の種類、PH、前処理方法の違いに強く影響されるこゝが考えられる。