

A 168 植物性食品原料中におけるミネラルの移動能，競合に関する研究(オ2報)
単位断面積当たり成分移動速度および混合移動と潜在イオンによる競合。
若立女子大家政 〇中澤夏二，黒澤美智子，和田涼子，泉谷希光

目的 食品内部の平面的条件下における現象を，微分的に顕在化させて表現する方法を
考え，イオンの移動性について検討を加える。

方法 ディフュージョンクロマトグラフィーを考案して，イオンの挙動を観察する。イオンの
濃度については，原子吸光分光法により測定する。

結果 1. ジャガイモ粉の単位断面積を通過するイオン速度は，移動開始時には， Na^+ と
 Fe^{3+} がそれぞれ 0.10 および 0.04 $\text{mg}/\text{cm}^2 \cdot \text{sec}$ (スポット濃度 1000 ppm, 5 mg) であ
た。 Na^+ は著しく移動能が大きいのに対して， Fe^{3+} は著しく吸着性が大きく，移動性に乏
しい。 2. 同一金属の価数別イオンとしては， Fe^{2+} は Fe^{3+} よりも移動能が大きく， Cu^{2+}
は Cu^+ よりも遠方まで移動できる。 3. Na^+ と K^+ とが共存すると， Na^+ の方が移動能が大き
い。 Fe^{2+} と Cu^{2+} とが共存すると， Fe^{2+} は途中まで『誘導効果』を示し，その後は『後援効
果』を示す。 Na^+ と Fe^{3+} とが共存すると，競合せず『マイペースの移動パターン』を示
す。 4. 潜在イオンとして，多量の Fe^{3+} が吸着されていると， Na^+ が通過して来ても， Fe^{3+}
は移動しないので，『固執型潜在性』を示す。 5. Cu^{2+} ， Zn^{2+} および Cr^{3+} がそれぞれ潜在
すると， Na^+ を追加しても， Na^+ は他イオンとの関係なく，同一濃度を保って移動でき，吸着さ
れない。しかし，潜在した他イオンは， Na^+ の移動に伴って遊離を始め，自分の位置を
離れて，『協調的移動性』を示した。 6. Na^+ は強い推進力を示すので，このイオンとの
競合を充分に配慮して，各種の検討を加えることが必要である。