

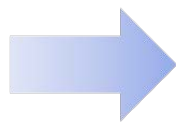
# ビタミンD<sub>2</sub>, D<sub>4</sub>, D<sub>5</sub>, D<sub>6</sub>, D<sub>7</sub>の同時合成 - ビタミンD標品の作製および分析法の確立 -

## 成果の特徴

- 市販の試薬であるβシトステロールを使用し、有機化学的に変換することにより、ビタミンD<sub>2</sub>, D<sub>4</sub>, D<sub>5</sub>, D<sub>6</sub>, D<sub>7</sub>を同時に合成することに成功し、標品の提供が可能になりました。
- NMRを使用したビタミンD<sub>2</sub>, D<sub>3</sub>, D<sub>4</sub>, D<sub>5</sub>, D<sub>6</sub>, D<sub>7</sub>の解析法を確立しました。

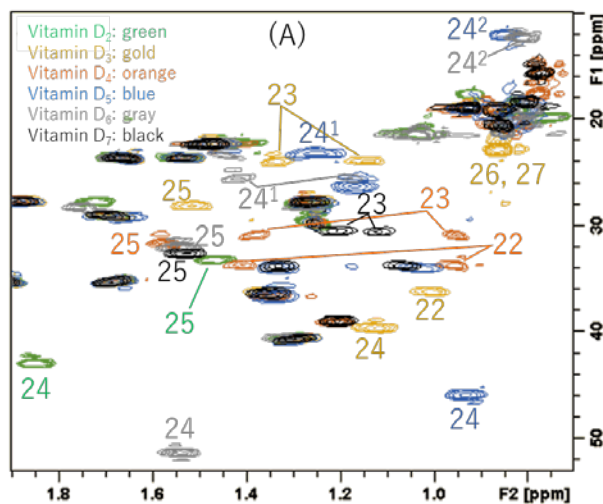


同時合成

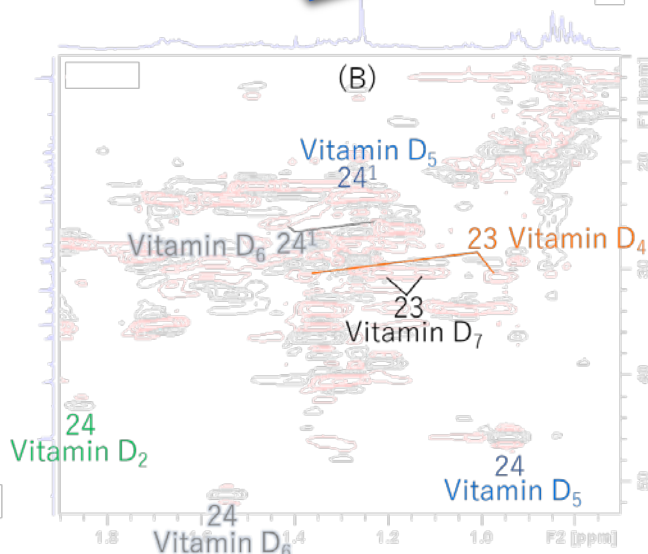


Vitamin D<sub>2</sub>  
Vitamin D<sub>4</sub>  
Vitamin D<sub>5</sub>  
Vitamin D<sub>6</sub>  
Vitamin D<sub>7</sub>

混合物中のビタミンDの  
同定がNMRで可能



それぞれを重ねたHSQC-NMR



混合物のHSQC-NMR

## 成果の活用

- 本研究成果は、親水性成分に比べて研究が進んでいない脂溶性成分のメタボローム解析分野での利用が期待されます。

### 参考文献

S. Komba, E. Kotake-Nara, and W. Tsuzuki: Simultaneous Synthesis of Vitamins D<sub>2</sub>, D<sub>4</sub>, D<sub>5</sub>, D<sub>6</sub>, and D<sub>7</sub> from Commercially Available Phytosterol, β-Sitosterol, and Identification of Each Vitamin D by HSQC NMR. *Metabolites*, **9**, 107 (2019).