



研究关键字：味道科学、超分子科学、抗过敏、抗氧化、抗癌、抗肥胖活性、食品功能分子化学

## 最近の研究課題

### 1. 食品成分の生理機能解析

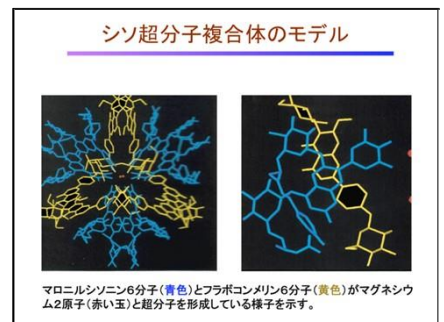
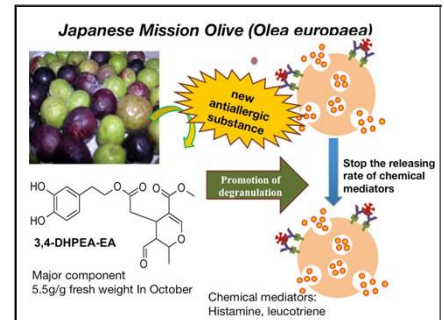
探索食品色素和各种食材成分的功能性，对地区和国内外传统食材中可以预防成人疾病的功能性成分进行提取。对于世界首次发现的物质，解析其功能性的作用机制，提高食品材料的利用性。至此已经成功完成了能够提高抗致癌活性、抗过敏活性、抗肥胖活性成分的提取、构造解析工作。橄榄果实、葡萄皮、紫苏叶、菊薯叶等，包括一些未开发资源的活用，力争提高其附加值。

### 2. 超分子复合体的多酚提取法

超分子是单独的弱小分子间基于静电的相互作用聚集在一起的分子。利用超分子的自我组织化功能，掌握功能性食品材料的提取、纯化技术。研究表明紫苏超分子是提取抗过敏活性成分的重要技术。

### 3. 解析味道特征

味道是微量的食品香气成分聚集在一起构成的物质。每种食品中包含了 200 多种香气物质成分。食品的口味和化妆品香料是高挥发性物质的混合物，将其味道特征数字化难度较大。我们解析了柑橘、香草、香菜等各种食材的味道特征数据。香草研究发现，香草香味的主要物质是香兰素，这种成分对香草香味的重要程度已是不争的事实，但为何仅特定的香草具有较高的商品价值，味道强度高物质并不一定是重要的成分等，人们的偏好判断往往包含着复杂的原因。从香草香味的解析中判断影响人们偏好的因子，利用 Lod 法、OIS 等的数字化取得了一定的成果。



## 代表性研究成果

- Tamura H. et al., Aroma profile of vanilla in bourbon beans. In "Recent Advances in Food and Flavor Chemistry Food Flavors and Encapsulation, Health Benefits, Analytical Methods, and Molecular Biology of Functional Foods", (2010), RSC publishing, Cambridge, UK, pp 139-149
- Zhu, F., et al., Rosmarinic acid extract for antioxidant, anti-allergic and  $\alpha$ -glucosidase inhibitory activities, isolated by supramolecule technique and solvent extraction from *Perilla* leaves. *J. Agric. Food Chem.*, **62**(4), 885-892 (2014).
- Asada, T. et al., Isolation techniques for anthocyanidin 3,5-diglucosides and their related chemicals using supramolecules technique, and two solid-phase extraction cartridges. *J. Chromatography A*, **1351**, 21-28 (2014).
- Trisonthi, P., et al., A Novel Diterpene from *Litsea cubeba* Fruits: Structure Elucidation and Capability to Induce Apoptosis in Human Cervical Cancer Cell Line (HeLa), *Molecules*, **19** (5), 6838-6850 (2014).
- Sato, A., et al. Secoiridoid Type of Anti-allergic Substances in the Pomace, Wasting Materials in Three Varieties of Japanese Olive (*Olea europaea*), *J. Agric. Food Chem.*, **62**(31), 7787-7795 (2014).