

1. 研究室概要

大学名	芝浦工業大学		研究者	中村 朝夫
			職位	教授
研究領域	有機化学、有機光化学、超分子化学		窓口担当	連携推進部産学官連携課
研究キーワード	カテキン誘導體、抗酸化作用、高抗酸化活性			
窓口住所	〒135-8548 東京都江東区豊洲 3-7-5			
窓口電話	03-5859-7180	E-mail	sakangaku@ow.shibaura-it.ac.jp	
窓口 FAX	03-5859-7181	URL	http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/school_of_arts_and_sciences.html	

2. 技術PR事項

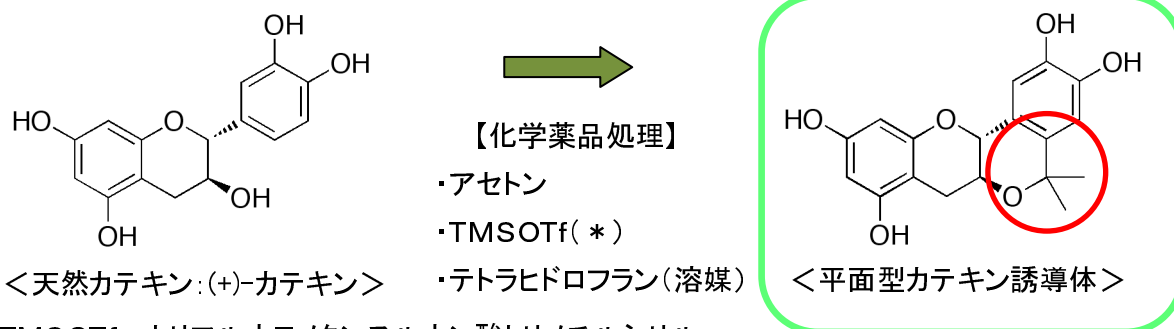
『天然カテキンを化学処理することで、抗酸化能力がはるかに高い物質を発見』

植物が光合成を行うときにできるポリフェノールは、植物が生きるために自ら作る物質で、人間にも非常に有用な効能を発揮してくれる物質です。最大の効果は、体内に於ける抗酸化作用です。この作用により、活性酸素を無毒化して体内の酸化(老化)を防ぎ、がんや脳梗塞・動脈硬化を予防します。

代表的なポリフェノールは、茶葉に多く含まれるカテキン。私達はこのカテキンに着目し研究しています。

1. 研究概要

天然カテキンを原料に、天然カテキンよりはるかに高い抗酸化活性を示す「平面型カテキン誘導體」を合成することに成功しました。脂溶性も高まるので、体内に効率的に吸収されると考えられます。食品添加物やサプリメント剤としての使用が期待されます。容易に高純度、高収率で得られるので低コストで合成することができます。



(*)TMSOTf: トリフルオロメタンスルホン酸トリメチルシリル

表1. カテキン誘導體の性能比較

	天然カテキン	平面型カテキン	天然型E ⁺ カテ カテキン	立体固定型E ⁺ カテ カテキン	リジン結合型 カテキン
抗酸化活性	1	4	4	112	284
脂溶性	低	高	低	高	高
合成	—	ごく容易	—	容易	困難

2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

◆本研究を利用したサプリメント、健康食品、健康飲料、抗がん剤、殺菌剤などの新商品開発への連携やご相談に応じます。

3. 特記事項

●代表論文:

1) K. Fukuhara et al., *Chem. Commun.*, **2009**, 6180-6182. 2) K. Imai et al., *Chem. Lett.* **40**, 1417-1418 (2011).