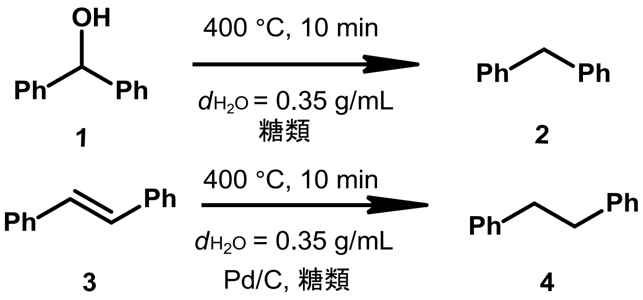
糖類を水素源とする超臨界水中でのアルコール及びオレフィンの直截的還元反応

1130214　沖本　裕樹
Yuki OKIMOTO

Direct Reduction of Alcohols and Olefins using Saccharides as Hydrogen Source in Supercritical Water

再生可能なバイオマスの一つである糖類は, バルク化成品原料としての極めて重要な化合物群である[1]. 一方，我々は，低極性，高分散性，高浸透性等の特異な物性を有する超臨界水を用い，アルコール類からの直截的なラジカル生成および水素引き抜き反応を明らかにしている[2]. そこで，糖類も超臨界水中で，有用な水素源になり得ると考えた. 実際に，ベンズヒドロール (**1**) を，グルコース，フルクトース，セルロース，植物生葉，あるいはキノコ類とともに, 超臨界水(400 °C, 10 min) で処理すると, 約 70%の高収率で還元物であるジフェニルメタン (**2**) が得られた．また，糖類存在下，Pd/C を触媒とし，*trans*–スチルベン (**3**) を同様に処理すると，約 75%の収率で水素添加されたビベンジル (**4**) が得られた．このように，単糖，セルロース，植物の葉，キノコが有用な水素源であることを明らかにした．

スキーム１



1) A. Corma et al., *Chem. Rev.*, **2007,** *107*, 2411–2502.　2) K. Kobiro et al., *Tetrahedron*, **2009,** *65*, 807-810.