

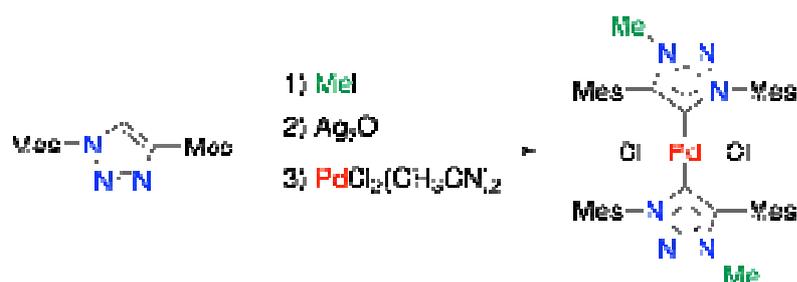
## N-ヘテロサイクリックカルベンに関する研究

### 1. Synthesis of Dichlorobis(1,4-dimesityl-1*H*-1,2,3-triazol-5-ylidene)palladium [PdCl<sub>2</sub>(TMes)<sub>2</sub>] and Its Application to Suzuki–Miyaura Coupling Reaction

T. Nakamura, K. Ogata, and S. Fukuzawa, *Chem. Lett.*, 920-922 (2010).

研究担当学生，中村達人（修士）

1,2,3-トリアゾールをトリアゾリウムに変換後，酸化銀，そしてパラジウム塩と反応させることで，トリアゾールの5位の炭素とパラジウムとの結合を持つN-ヘテロサイクリックカルベン錯体が合成できます（窒素原子を含むヘテロ環のカルベン）。この錯体を用いると，塩化アリールと有機ホウ酸との鈴木–宮浦カップリング反応が進行し，対応するビアリール誘導体が収率良く得られます。

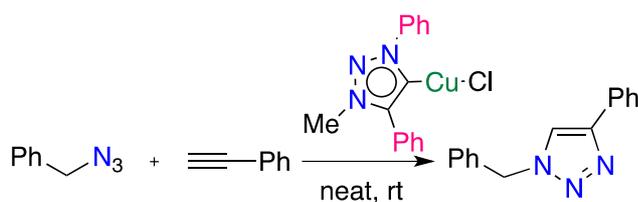


### 2. Copper(I) 1,2,3-Triazol-5-ylidene Complexes as Efficient Catalysts for Click Reactions of Azides with Alkynes

T. Nakamura, T. Terashima, K. Ogata, S. Fukuzawa, *Organic Lett.*, **13**, 620-623 (2011):

研究担当学生，中村達人（修士），寺島貴大（修士）

トリアゾールカルベン銅錯体を世界で最初に合成し，その触媒作用をクリック反応（アジドとアルキンの環化付加反応）で研究しました。クリック反応を高速に触媒し，反応は室温で20分くらいで終了します。また，通常の銅錯体では反応が進行しない，立体障害の大きなアルキンとアジドとの反応が進行することを見つめました。

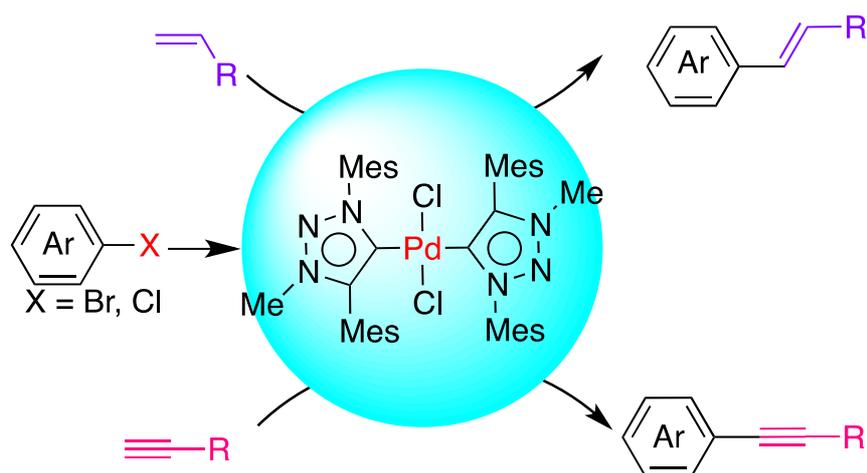


### 3. 1,2,3-Triazol-5-ylidene-palladium complex catalyzed Mizoroki-Heck and Sonogashira coupling reactions

S. Inomata, H. Hiroki, T. Terashima, K. Ogata, S. Fukuzawa *Tetrahedron*, **67**, 7263-7267 (2011).

研究担当学生，猪俣さゆり（修士），廣木（修士），寺島貴大（修士）

ビストリアゾールカルベンパラジウム錯体の触媒作用を，溝呂木–Heck 反応と園頭カップリング反応で研究しました。従来のイミダゾールカルベン錯体に比べて高い触媒活性が観察されました。



### Synthetic, Structural, and Catalytic Studies of Well-defined 1,2,3-Triazol-5-ylidene (*tz*NHC) Palladium Allyl Complexes

T. Terashima, S. Inomata, K. Ogata, and S. Fukuzawa, *Eur J. Inorg. Chem.* in press.

研究担当学生，猪俣さゆり（修士），寺島貴大（修士）

トリアゾールカルベンアリルパラジウム錯体を合成し，その構造解析，配位子の特性，および錯体の触媒作用を鈴木-宮浦カップリングで研究しました。トリアゾールカルベンは従来のイミダゾールカルベンよりも高い電子供与能を有し，そのパラジウム錯体は室温で鈴木-宮浦カップリングを職場いするほど高活性であることが分かりました。当研究室として初めて無機化学系の雑誌に研究を発表をしました。

