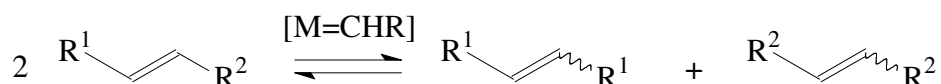


## SYNTEZY KARBENOWYCH KOMPLEKSÓW RUTENU I ICH ZASTOSOWANIA DO OTRZYMYWANIA ZWIĄZKÓW NIKLOORGANICZNYCH

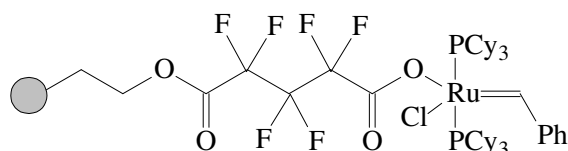
Dr inż. Włodzimierz Buchowicz

Zakład Katalizy i Chemii Metaloorganicznej, Wydział Chemiczny PW

Karbenowe kompleksy metali przejściowych są katalizatorami metatezy alkenów, to jest reakcji polegającej na wymianie grup alkilidennych w cząsteczkach dwóch alkenów:

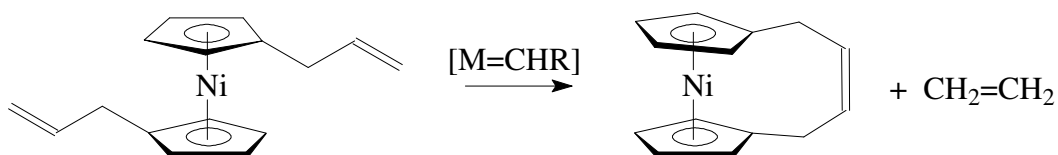


W celu zaprojektowania syntezy rutenowego katalizatora metatezy osadzonego na stałym nośniku zbadano reakcje kompleksów  $[\text{RuCl}_2(=\text{CHR})(\text{PCy}_3)_2]$  z solami srebrowymi kwasów karboksylowych  $\text{R}'\text{CO}_2\text{Ag}$  ( $\text{R}' = \text{CF}_3, \text{C}_2\text{F}_5, \text{CCl}_3, \text{C}_6\text{F}_5$ ). Otrzymane w tych reakcjach bimetaliczne kompleksy  $[\text{Ru}_2(=\text{CHR})_2(\text{R}'\text{CO}_2)_2(\mu\text{-R}'\text{CO}_2)_2(\text{PCy}_3)_2(\mu\text{-H}_2\text{O})]$  wykazują wysoką aktywność katalityczną w metatezie alkenów. W oparciu o te wyniki wykonano syntezę katalizatora metatezy związanego kowalencyjnie z nośnikiem za pomocą liganda karboksylanowego:



W drugiej części prezentacji zostaną omówione najciekawsze zastosowania metatezy alkenów w sferze koordynacyjnej cyklopentadienyłowych kompleksów niklu. W reakcjach metatezy alkenylowych pochodnych niklocenu katalizowanych przez karbenowe kompleksy rutenu zostały otrzymane:

- pierwsze *ansa*-nikloceny:  $[\text{Ni}(\eta^5, \eta^5\text{-C}_5\text{H}_4\text{-CH}_2\text{-CH=CH-CH}_2\text{-C}_5\text{H}_4)]$  i  $[\text{Ni}(\eta^5, \eta^5\text{-C}_5\text{H}_4\text{-(CH}_2)_2\text{-CH=CH-(CH}_2)_2\text{-C}_5\text{H}_4)]$



- pochodne niklocenu z podstawnikami zawierającymi grupy funkcyjne: 1,1'-bis(4-oxo-2-pentenylo)niklocen i 1,1'-bis(4-metoksy-4-oxo-2-butenylo)niklocen
- nowe inicjatory polimeryzacji styrenu  $[\text{NiCl}(\text{C}_5\text{H}_4\text{R})(\text{NHC})]$ , gdzie  $\text{R} = (\text{CH}_2)_n\text{-CH=CHC(O)CH}_3$  lub  $(\text{CH}_2)_n\text{-CH=CHC(O)OCH}_3$ ; NHC = karben N-heterocykliczny

Struktura otrzymanych związków została w pełni określona spektroskopowo (MS, NMR, IR, UV) oraz za pomocą rentgenografii strukturalnej.