

## Pracoviště elektronové mikroskopie II

(oddělení elektrokatalýzy- skupina elektrokatalýzy pevné fáze)

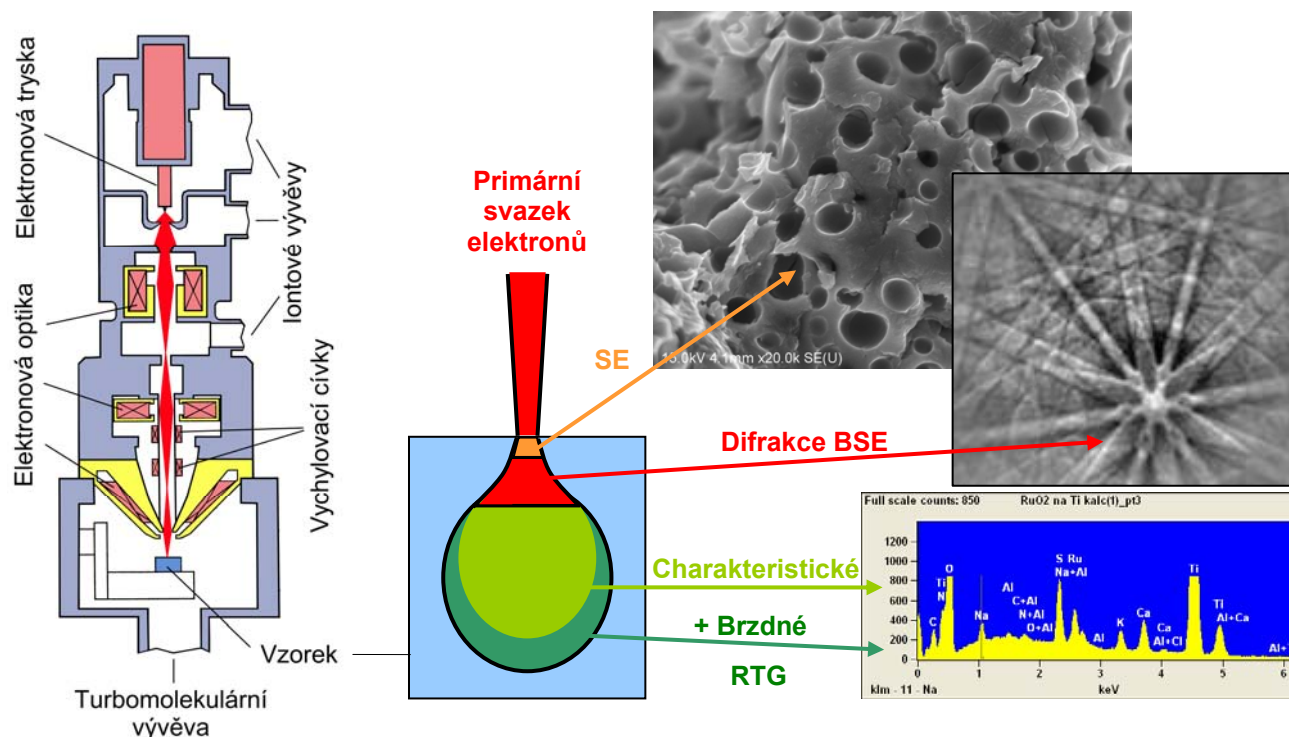
**Kontakt: Ing. Jiří Franc, Ph.D.**

**T.: 266053755, 266053644, [jiri.franc@jh-inst.cas.cz](mailto:jiri.franc@jh-inst.cas.cz)**

### Přístrojové vybavení:

V elektronovém mikroskopu se k zobrazování využívá svazku urychlených elektronů. V porovnání s fotony viditelného světla to přináší zlepšení rozlišovací schopnosti o tři řády. Vyžaduje to ovšem vakuovou aparaturu. V rastrovacím mikroskopu je rozlišovací schopnost dána také průměrem svazku elektronů. Úkolem elektronové optiky je právě dosažení co nejmenšího průměru při zachování co nejvyšší intenzity. Urychlené elektrony vyvolají po dopadu na vzorek různé druhy odezev. Sekundární elektrony (SE) vznikají v těsné blízkosti dopadu svazku a slouží pro vytváření obrazu ve vysokém rozlišení (~ 2 nm). Další odezvy vznikají již ve větším objemu vzorku a rozlišovací schopnost je úměrně menší. Množství odražených elektronů (BSE) je více závislé na složení vzorku. Kromě toho BSE v krystalickém materiálu difraktují a vyniklé obrazce poskytují krystalografické informace. Velmi důležitou odezvou je charakteristické rentgenové záření, které umožňuje chemickou analýzu vzorku.

V naší laboratoři najdete **rastrovací elektronový mikroskop S 4800** (Hitachi, Jap.), vybavený dvěma detektory SE s možností detekce BSE, snímačem difrakčních obrazců BSE (HKL, Dánsko) a detektorem RTG záření s polovodičovým spektrometrem (Noran, USA).



### Zaměření laboratoře:

Laboratoř působí v rámci oddělení elektrochemických procesů. Převážně se zabývá studiem rozměrů, tvaru, chemického složení a struktury nanočástic zajímavých z hlediska jejich použití v katalýze. Universálnost popsaného vybavení umožňuje spolupráci i s pracovišti zcela odlišných oborů (elektrotechnický průmysl, geologie, archeologie).