

KARL O. CHRISTE

Original: <http://chem.usc.edu/faculty/Christe.html>



Anorgaanilise keemia keemia uurimisprofessor
BS, 1957, MS, 1960, Ph.D., 1961, Stuttgarti tehnikaülikool

Kontor:	ACB 206
Telefon:	(213) 740-3552
Faks:	(213) 740-6679
E-post:	kchriste@usc.edu
	Grupi koduleht

Teadusuuringute fookus

Meie huvid on väga laiad ja ulatuvad väga alusuuringutest akadeemilise, valitsuse või tööstusliku huvi rakendusuuringutele. Meile on eriti huvitatud suure energiaga tihedusega materjalid (HEDM), anorgaanilise põhigrupi keemia, polünitroogeeni ja nitroamiini keemia, suure hapnikusisaldusega kandurid, energeetilised ioonilised vedelikud, oksüdeerimise ja koordineerimise piires olev keemia, uudse karbokokiumi ja fluorosüsinikühendeid. Meie töös on ära kasutatud teooria ja sünteese sünergia ning sellest saavad kasu tihedad koostööd paljude teoretikute rühmadega. Meie teadustöö põhieesmärk on edendada tehnika taset ja püüdlema silmapaistvate läbimurrete poole, mitte lahendada väiksemaid täiendavaid parandusi.

Tüüpilised näited läbimurre saavutused, saavutatakse meile minevikus, sisaldavad esimese sünteese uudseid katioonid nagu NF_4^+ [1] või CLF_6^+ [2], mis on saadud Olematule lähtemolekulidele esimene keemiliste Elementaarfluoriumi süntees [3], mis õpikute järgi ei olnud võimalik, on XeF_5^- ja IF_5^{2-} [4] süntees, mis moodustavad esimesed näited pentagoonilisest tasapinnalisest AX_5 liikist, sünteese väljatöötamine tõeliselt veevaba lahustuva "alasti" fluoriidioon [5], mis on viinud renessanssini suure koordineeriva arvu keemiasse [6], N_5^+ [7], mis on stabiilne üksnes polynitrogen liigi rohkem kui 100 aastat ja alles teine tuntud tehislise polynitrogeniooni, mille võib valmistada makroskoopiliselt, spektroskoopiliste identifitseerimist tsüklilised N_5^- aniooni [8], sünteese esimesest hapniku tasakaalustatud energeetilisest ioonilisest vedelikust vedelate monopropellantide jaoks [9], üle 40 uue polüasiidi [10] valmistamine ja iseloomustamine ning nende kombinatsioon energeetiliste counterioonidega, näiteks $[\text{N}_5]^+ [\text{B}(\text{N}_3)_4]^-$ [11], NO sünteese $2)$ CN, stabiilse ülikõrge energiaga tihedusega

ühendiga [12] ja FN (NO₂)₂[13]), lahtiselt sünteesi CF₃)⁻ aniooni, [14] ja arenguid esimesest kvantitatiivse skaalad oksüdeerijana tugevused [15] ja Lewis happesus [16].

[Vaadake selle lehe indoneesia tõlget](#)

[Vaadake selle lehe rumeeniakeelt](#)

[Vene tõlge](#)

[Tšehhi tõlge](#)

Valitud väljaanded

- “Tetrafluoronitronium (V) kation, NF₄⁺,” K.O. Christe, J.P. Guertin ja A.E. Pavlath, *Inorg. Nucl. Chem. Letters*, **2**, 83 (1966).
- “Heksafluorokloor (VII) kation, ClF₆⁺,” K.O. Christe, *Inorg. Nucl. Chem. Letters*, **8**, 741 (1972).
- “Elementaarset fluori keemiline süntees”, K.O. Christe, *Inorg. Chem.*, **25**, 3721 (1986).
- (a) “Pentafluoroksüanaadi (IV) anioon, XeF₅⁻ esimene näide pentagooniliste planeeritavate AX₅ liikide kohta”, K.O. Christe, E.C. Curtis, H.P. Mercier, J.C.P. Sanders, G.J. Schrobilgen ja D. Dixon, *J. Am. Chem. Soc.*, **113**, 3351 (1991); (b) “pentagonal tasapinnalised AX₅ Liik: süntees ja iseloomustamine Jood (III) pentafluoriidi dianiooni IF₅²⁻,” K.O. Christe, W.W. Wilson, G.W. Drake, D.A. Dixon, J.A. Boatz ja R.Z. Gmann, *J. Am. Chem. Soc.*, **120**, 4711 (1998).
- “Sünteesid, omadused ja veevaba tetrametüülammooniumfluoriidi struktuurid ja selle 1: 1 adukt trans-3-amino-2-butene nitriliga”, K.O. Christe, W.W. Wilson, R.D. Wilson, R. Bau ja J. Feng, *J. Olen. Chem. Soc.*, **112**, 7619 (1990).
- “Heptacoordinated Main-Group Fluorides and Oxyfluorides”, K.O. Christe, E.C. Curtis, D.A. Dixon, H.P.A. Mercier, J.C.P. Sanders, G.J. Schrobilgen ja W.W. Wilson, 5. peatükk “Anorgaanilise fluoride keemias 21. sajandil” ACS Symposium Series 555 (1994)
- “N₅⁺: uus homoleptilise polünitrogeeni ioon kui kõrge energiatõhususega materjal”, K.O. Christe, W.W. Wilson, J.A. Sheehy ja J.A. Boatz, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **38**, 2004 (1999).
- “Pentaasatsüklopentadienili (pentasolaadi) aniooni, tsüklo-N₅⁻,” A. Vij, J.G. Pavlovichi, W. Wilsoni, V. Vij ja K.O. Christe, *Angew. eksperimentaalne avastamine. Chem. Int. Ed.*, **41**, 3051 (2002).
- “Hapniku tasakaalustatud energeetiline iooniline vedelik”, C.J. Bigler Jones, R. Haiges, T. Schroer ja K.O. Christe. *Angew. Chem. Int. Ed.*, **45**, 4981 (2006).
- “Esimese mangaani (III) ja mangaan (IV) asiidide ettevalmistamine”, R. Haiges, R.J. Buszek, J.A. Boatz ja K.O. Christe, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **53**, 8200 (2014) ja seal viidatud viited.
- “New suure energiatihedusega materjalid. Süntees ja iseloomustamine N₅⁺P(N₃)₆⁻, N₅⁺B(N₃)₄⁻, N₅⁺HF₂⁻·NHF, N₅⁺BF₄⁻, N₅⁺PF₆⁻ ja N₅⁺SO₃F⁻,” R. Haiges, S. Schneider, T. Schroer ja K.O. Christe, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **43**, 4919 (2004).
- “Nitriüülkummist tsüaniidi, NCNO₂,” M. Rahm, G. Belanger-Chaboti, R. Haiges ja K.O. Christe, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **53**, 6893 (2014).
- “Fluorodinitroamiini süntees ja iseloomustus, FN(NO₂)₂,” KO Christe, WW Wilson, G. Belanger-Chabot, R. Haiges, J.A. Boatz, M. Rahm, G.K. Surya Prakash, T. Saal ja M. Hopfinger *Angew. Chem. Int. Ed.*, **53**, avaldatud internetis (2014).
- “Pika elueaga trifluorometaaniidi anioon: peamine vaheühend nukleofiilsete trifluorometüülide korral”, G.K. Surya Prakash, F. Wang, Z. Zhang, R. Haiges, M. Rahm, K.O. Christe, T. Mathew ja G.A. Olah *Angew. Chem. Int. Ed.*, **53**, 11575 (2014).
- “Oksüdeerivate fluorinaatorite oksüdeerivate tugevuste kvantitatiivne skaleering”, K.O. Christe ja D.A. Dixon, *J. Am. Chem. Soc.*, **114**, 2978 (1992).
- “Lewis’i happesuse kvantitatiivne skaala ja hiljutised edusammud polünitrogeeni keemia osas”, K.O. Christe, D.A. Dixon, D. McLemore, W.W. Wilson, J.A. Sheehy, J.A. Boatz, *J. Fluorine Chem.*, **101**, 151 (2000).