

Będą zasiewać chmury nanocząstkami tlenku grafenu...



Nanocząstki tlenku grafenu 3D do zasiewania chmur: Patent US 2022/0002159 A1

Niniejszy wynalazek dostarcza cząstkę nukleującą lód do zasiewu chmur i innych zastosowań, zdolną do inicjowania nukleacji lodu w temperaturze -8 stopni C. Ponadto liczba cząstek nukleujących lód rośnie w sposób ciągły i gwałtowny wraz z obniżaniem się temperatury. Cząstka nukleująca lód według niniejszego wynalazku jest porowatym nanostrukturalnym kompozytem trójwymiarowego zredukowanego tlenku grafenu i nanocząstek dwutlenku krzemu (PrGO-SN). Niniejszy wynalazek dostarcza również proces syntezy PrGO-SN.



US 20220002159A1

(19) **United States**(12) **Patent Application Publication**
ZOU et al.(10) **Pub. No.: US 2022/0002159 A1**(43) **Pub. Date: Jan. 6, 2022**(54) **3D REDUCED GRAPHENE OXIDE/SIO 2
COMPOSITE FOR ICE NUCLEATION**(71) Applicant: **Khalifa University of Science and
Technology, Abu Dhabi (AE)**(72) Inventors: **Linda ZOU, Abu Dhabi (AE); Haoran
LIANG, Abu Dhabi (AE)**(21) Appl. No.: **17/422,994**(22) PCT Filed: **Jan. 14, 2020**(86) PCT No.: **PCT/IB2020/050259**

§ 371 (c)(1),

(2) Date: **Jul. 14, 2021****Related U.S. Application Data**(60) Provisional application No. 62/791,927, filed on Jan.
14, 2019.**Publication Classification**(51) **Int. Cl.****C01B 32/198** (2006.01)**C01B 33/12** (2006.01)(52) **U.S. Cl.**CPC **C01B 32/198** (2017.08); **B82Y 40/00**
(2013.01); **C01B 33/12** (2013.01)

(57)

ABSTRACT

The present invention provides for an ice-nucleating particle for cloud seeding and other applications, which can initiate ice nucleation at a temperature of -8° C. Further, the ice nucleation particle number increased continuously and rapidly with the reducing of temperature. The ice nucleating particle in the present invention is a nanostructured porous composite of 3-dimensional reduced graphene oxide and silica dioxide nanoparticles (PrGO-SN). The present invention also provides for a process for synthesizing the PrGO-SN.

[US20220002159A1Pobierz](#)[3D-Reduced-Graphene-Oxide_Cloud-Seeding-CCN-US20220002159A1Pobierz](#)

Naukowcy zwiększają możliwości zasiewania chmur za pomocą nanotechnologii: <https://www.technologyreview.com/2022/03/28/1048275/scientists-advance-cloud-seeding-capabilities-with-nanotechnology/>