

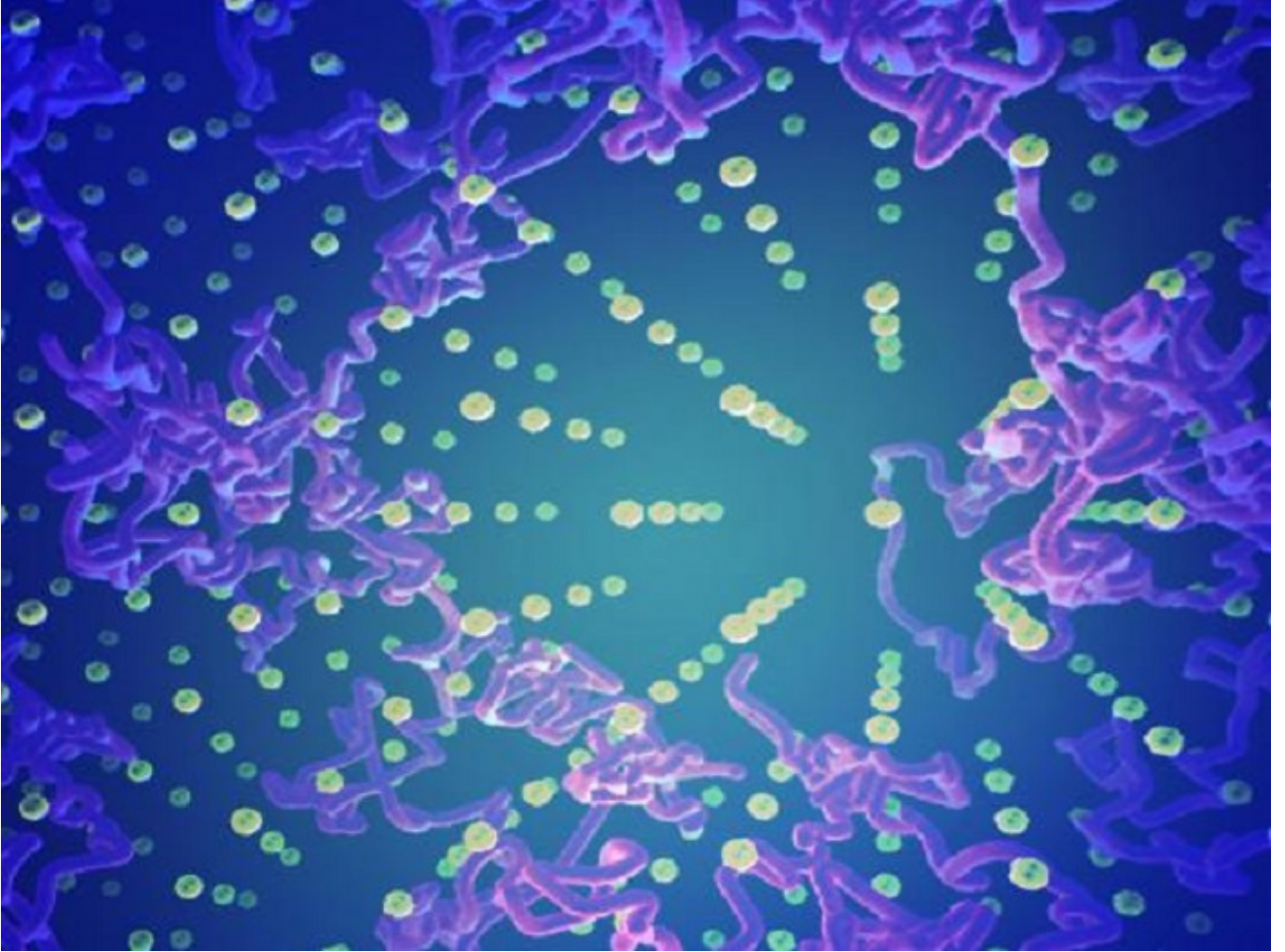
30 yıllık bir bilimsel tahmin üzerinde 2 yıldır deneyler gerçekleştiren bilim insanları, nihayet suyun aynı anda hem katı hem de sıvı olduğu süper iyonik buza ait somut kanıtlar elde etmeyi başardılar.

Bilim insanları ilk kez 1988 yılında hem sıvı, hem de katı madde özellikleri taşıyan süper iyonik buzun varlığını tahmin etmişlerdi. Fakat Dünya’da bulunmayan ve sadece olağan dışı koşullarda var olabilen süper iyonik buza dair şu ana kadar bazı bilgisayar simülasyonları oluşturulsa da herhangi bir kanıt bulunamamıştı.

Lawrence Livermore Ulusal Laboratuvarı’ndaki (LLNL) bilim insanları, 2 yıl boyunca gerçekleştirdikleri çeşitli deneyler sonucunda aynı anda hem katı hem de sıvı özellikleri taşıyan süper iyonik buzun varlığını kanıtlamayı başardılar. Uranüs ve Neptün gibi dış gezegenlerde bulunduğu tahmin edilen süper iyonik buz, bu gezegenlerin manyetik alanındaki farklılıklara da bir açıklama getirebilir.

Gerçekleştirdikleri deneyi ve bulgularını Nature dergisinde paylaşan bilim insanları, süper iyonik buzun varlığını kanıtlamak için lazerli şok sıkıştırma tekniği kullandıklarını belirttiler. Araştırma sonucunda elde edilen veriler süper iyonik buzda oksijenin katı ve kararlı halde

olduğunu, hidrojen atomlarının ise oksijen atomu etrafında döndüğünü gösterdi.



Ekibin tasarladığı deney yaklaşık 10-20 nanosaniye sürdü. Deney sırasında iki elmasın arasına yerleştirilen buz parçasına ısı ve basıncı olağan üstü şekilde arttırması için lazer ışını tutuldu. Sıcaklığı yaklaşık 5 bin dereceye çıkan buz parçasında basınç ise standart atmosferik basıncın 2 katına ulaştı.

Bu olağan üstü koşullarda hidrojen atomları sıvılarda olduğu gibi hareketlerine devam ederken, molekül yapısı katı olarak kalmaya devam etti. Böylece deneye tabi tutulan buz hem katı hem de sıvı madde özellikleri göstermiş oldu. Böylece araştırmacılar, ilk kez süper iyonik buza ait somut kanıtlar elde etmiş oldular.

Kaynak : webtekno.com

Yorumlar