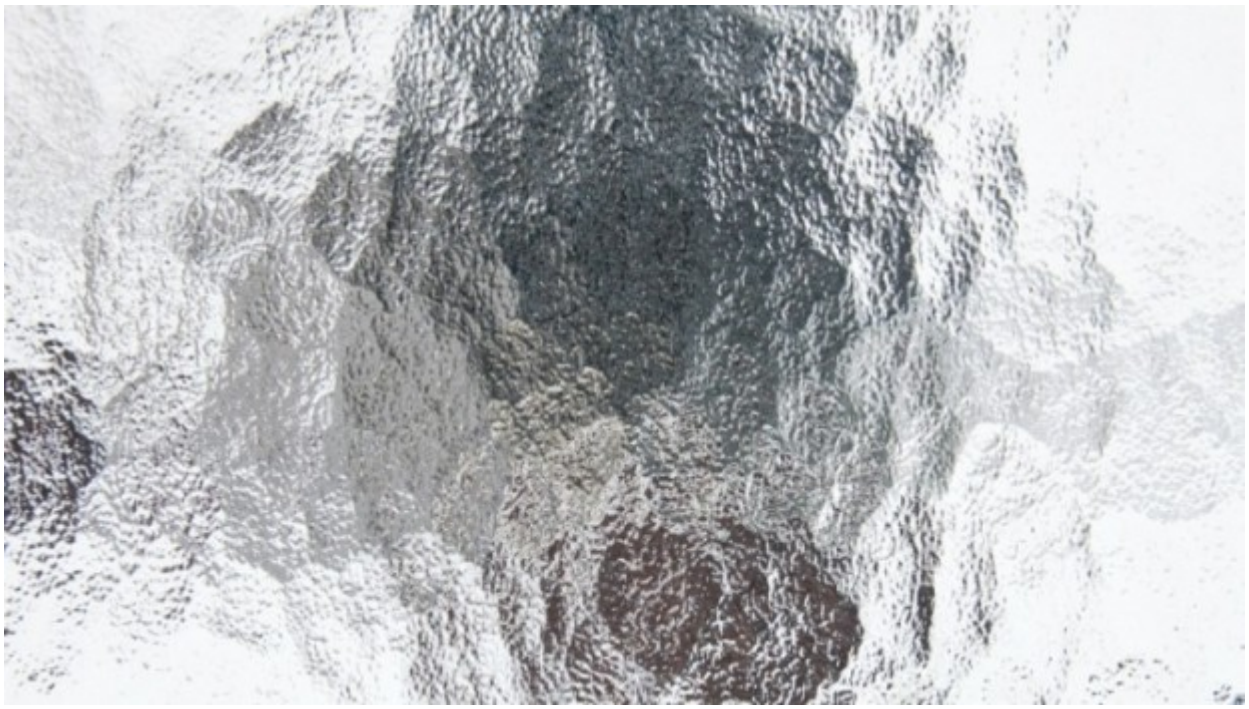
22 Νοεμβρίου 2015

Ένα γυαλί σκληρό σαν ατσάλι αλλάζει τον τρόπο που βλέπουμε τον κόσμο

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



Ιάπωνες επιστήμονες υποστηρίζουν ότι κατασκεύασαν ένα γυαλί τόσο ισχυρό όσο ο χάλυβας.

Το νέο «ατσάλινο» γυαλί θα μπορούσε να οδηγήσει σε αλλαγή παραδείγματος στην κατασκευή υαλοπινάκων σε κτήρια και οχήματα, αλλά και να χρησιμοποιηθεί σε οθόνες ηλεκτρονικών συσκευών, όπως τα tablet, τα smartphones και οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές.

Η ερευνητική ομάδα από το Ινστιτούτο Βιομηχανικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου του Τόκυο δημοσίευσαν τα ευρήματα της μελέτης τους στην επιθεώρηση Nature Scientific Reports.

«Σκοπεύουμε να εκμεταλλευτούμε την εταιρεία εμπορικά μέσα σε μια πενταετία» αναφέρει στην ιστοσελίδα Asahi Shimbun ο επίκουρος καθηγητής του Πανεπιστημίου του Τόκυο, Ατσουνόμπο Μαζούνο.

Το μυστικό συστατικό για την παραγωγή του πανίσχυρου γυαλιού είναι το οξείδιο του αλουμινίου (ή αλουμίνα). Η ανάμειξή του με το διοξείδιο του πυριτίου κάνει το γυαλί εξαιρετικά σκληρό.

Το πρόβλημα είναι ότι η χρήση μεγάλων ποσοτήτων αλουμίνας στο παρελθόν

προκαλούσε την κρυσταλλοποίηση του μείγματος μόλις ερχόταν σε επαφή με το δοχείο επεξεργασίας και καθιστούσε αδύνατη τη διαμόρφωση του γυαλιού.

Η λύση που βρέθηκε ήταν η κατάργηση του δοχείου: οι επιστήμονες χρησιμοποίησαν αέριο για να ωθήσουν τις χημικές ουσίες στον αέρα όπου και ολοκληρώθηκε η χημική ένωση. Το αποτέλεσμα ήταν η παραγωγή ενός γυαλιού περιεκτικότητας 50% σε αλουμίνα που ανταγωνίζεται σε ακαμψία και ελαστικότητα τον χάλυβα και τον σίδηρο.

Το γυαλί αλουμίνας που έχει κατασκευαστεί με τη μέθοδο της αεροδυναμικής αιώρησης είναι λεπτό, ελαφρύ και έχει άριστες οπτικές ιδιότητες. Το μόνο που λείπει είναι να παραχθεί σε μεγάλη κλίμακα και να κυκλοφορήσει στο εμπόριο.

Πηγή:econews