

سبک ترین ماده جهان سادخته شد.

این ماده جدید با معماری سلولی....



این ماده جدید، با معماری سلولی منحصر به فرد «ریزمشبک» خود، تعریف جدیدی از محدودیت‌های مواد سبک وزن ارائه می‌دهد.

تیمی از محققان دانشگاه ایروین، آزمایشگاه‌های HRL و مؤسسه فناوری کالیفرنیا، موفق به ساخت سبک‌ترین ماده جهان با جرم 0.9 میلی‌گرم بر سانتیمتر مکعب شده‌اند که به ادعای آنها، صدمبار سبکتر از ماده Styrofoam است.

به گزارش ایسنا این ماده جدید، با معماری سلولی منحصر به فرد «ریزمشبک» خود، تعریف جدیدی از محدودیت‌های مواد سبک وزن ارائه می‌دهد.

محققان توانستند با طراحی حالت جامد 0.01 درصد در مقیاس نانومتری، میکرونی و میلی‌متری، ماده‌ای بسازند که از 99.99 درصد هوا تشکیل شده است.

این ماده با ساخت یک مشبک از لوله‌های توخالی به هم پیوسته با ضخامت دیواره هزار برابر نازک‌تر از موی انسان بوجود آمده است.

معماری ماده منجر به رفتارهای مکانیکی بی‌سابقه‌ای برای یک فلز می‌شود که از آن جمله می‌توان به بازیابی کامل فشرده‌سازی بیش از 50 درصد فشار و جذب انرژی فوق‌العاده بالا اشاره کرد.

به گفته محققان، قدرت مواد با کاهش ابعاد آنها تا مقیاس نانو، بیشتر شده و با ترکیب این ویژگی با امکان متناسب کردن معماری ریزمشبک، می‌توان به یک ماده سلولی منحصر به فرد دست یافت.

این ماده که برای سازمان پروژه‌های تحقیقات پیشرفته دفاعی آمریکا تولید شده، می‌تواند برای الکترودهای باتری و جذب انرژی ضربه، ارتعاش یا صوت مورد استفاده قرار گیرد.

ماده ساخته شده در مقایسه با چگالی «هواژل سیلیکا» که یک میلی‌گرم بر سانتی متر مکعب بوده و تا پیش از این، سبک‌ترین ماده جامد جهان محسوب می‌شد، سبکتر است.

این ماده ریز مشبک فلزی به دلیل برخورداری از 99/99 درصد هوا و 0.01 درصد مواد جامد، به دیگر مواد سبک برتری دارد.

دوام این ماده از ماهیت منظم طراحی مشبک آن است در حالی که دیگر مواد فوق سبک مانند هواژل‌ها و اسفنج‌های فلزی از ساختارهای سلولی تصادفی ایجاد شده‌اند. از این رو آنها از استحکام، قوت، انرژی جاذب یا رسانایی کمتری نسبت به بخش عمده‌ای از مواد خام تشکیل دهنده آنها برخوردارند.

