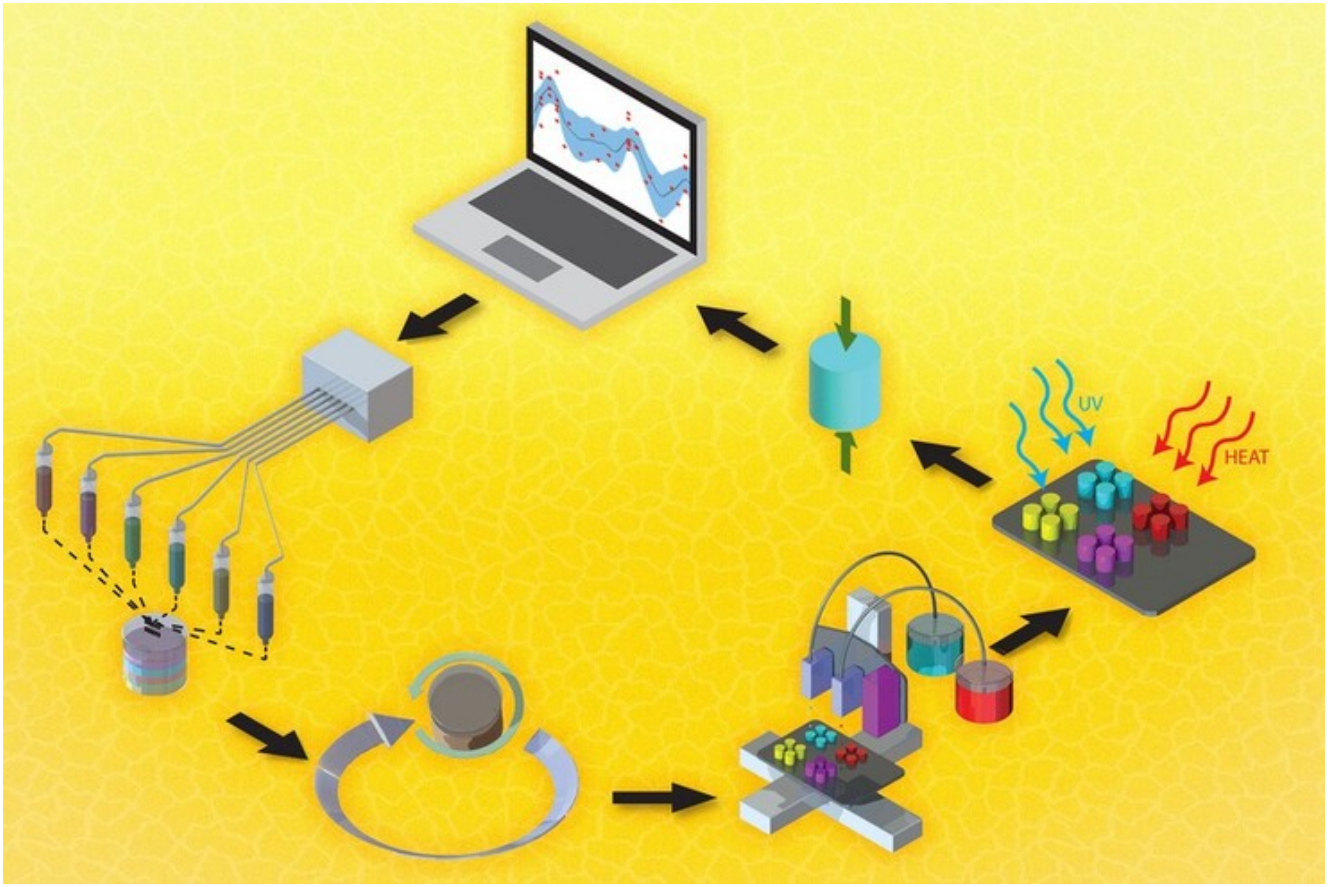
Açık Kaynaklı AI ile 3D Baskı Malzemelerini Keşfedin

Massachusetts Teknoloji Enstitüsü ve kimya şirketi BASF, spesifik özelliklere sahip 3D baskı için yeni malzemelerin geliştirilmesini hızlandıracak açık kaynaklı bir yapay zekâ algoritması geliştirdi. Geliştirilen yeni makine öğrenimi algoritması, aynı zaman diliminde istenen özelliklere sahip yüzlerce testi yineleyebilir.

Geleneksel sürece yapay zekâ dokunuşu

MIT araştırmacıları, üretim sürecindeki ham maddeler arasında doğru dengeyi elde etmek için çok fazla deney yapılması gereken yeni 3D baskı mürekkebini keşfetmek için makine öğrenimini kullandı. İşe altı başlangıç □□malzemesiyle başlayan araştırmacılar, belirlenen doğru özelliklere sahip 12 mürekkep elde etti. Bu sonuçtan sonra araştırmacılara kalan tek şey, seçilen örneği test etmek ve bulguların daha fazla analizi ve optimizasyonu için sisteme geri dönmekti. Genel olarak malzeme biliminde uygulanabilecek bu sistem daha verimli, düşük maliyetli, çevre dostu malzemeleri tasarlamak için kullanılabilir. Araştırmacılar 3D baskı algoritmasını açık kaynaklı hâle getirdi. Eksiksiz AutoOED yazılım paketi, açık kaynak ilgililerinin kendi ihtiyaçlarına göre daha fazla deneme ve kişiselleştirme yapabilmesine olanak tanıyor.



3D baskı ham maddelerinin geliştirilme süreci

Kimyagerler genellikle birkaç gün içinde belirlenmiş bir malzemeyi geliştirerek laboratuarda test eder. Geliştirilen algoritma zamandan ve ham madde maliyetlerinden tasarruf sağlarken, atılan kimyasalların çevresel etkisini en aza indirgemiş olur. Aynı zamanda algoritma, malzeme mühendislerinin çeşitli nedenlerle gözden kaçırmış olabileceği fikirleri ortaya çıkarabilir. Böyle bir çalışmayla dayanıklılık, çekme veya sıkıştırma mukavemeti gibi belirli gereksinimlere uyan çok daha fazla ham madde kombinasyonundan en uygun olanı belirlenebilir.

Kaynak: notebookcheck