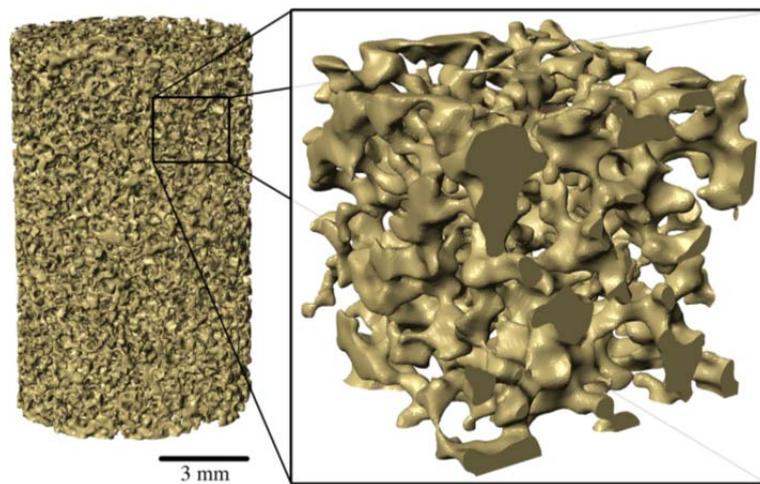


怀俄明大学运用 Simpleware 研究多孔支架的单调和循环加载的不同应用

美国怀俄明大学是一所规模较大而且有着全面教育的公立大学，大学所处的 Laramie 市为怀俄明州第三大城市。怀俄明大学建校于 1886 年有着 100 多年悠久的历史，是一所古老而充满活力的高等学府。怀俄明大学专业设置全面，具有颁发从学士学位到博士学位的资质。在卡内基分类中被归类为美国最高研究级别的一类博士/研究型大学。该校也是怀俄明州唯一四年制公立高等学府。

怀俄明大学研究人员运用 Simpleware 软件对多孔聚合物（对苯二胺）的扫描图像进行三维建模，中仿技术人员进行优化，再利用模型分别进行单调和循环加载模拟。研究结果表明：.1.单调拉伸破坏的 75%（体积）的多孔聚合物，发现初始加载时开始局部塑性，从而导致脆性断裂。FEA 模型预测的压力比在离散空间位置全局施加的负荷更大的约 100 倍。2.单调压缩破坏是可塑性导致支柱屈曲，细孔塌陷和致密化，用泡沫理论是一致的局部积累的结果。3.疲劳破坏被发现是裂纹形核和扩展的堆积疲劳极限的量级上发起的应力集中的结果。有限元分析显示，这些应力浓度某种程度上取决于 NaCl 的沥滤介质的几何形状。



75vol% 多孔聚合物三维模型

Simpleware 一直致力于三维成像技术、CAD 建模技术与仿真分析技术的整合。全面处理 3D 图像数据（MRI，CT，显微 CT，FIB-SEM……），并导出适用于 CAD、CAE、以及 3D 打印的模型。