# Article information:

Effects of process parameters on porosity in laser powder bed fusion revealed by X-ray tomography - ScienceDirect  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214860419306979>

# Article summary:

1. X-ray tomography was used to study the effects of different process parameters on porosity in laser powder bed fusion of Ti6Al4V.

2. Different pore formation mechanisms were identified, each with characteristic pore sizes, shapes and locations within the samples.

3. Insights from 3D images allow improvements in parameter choices for optimized density of parts produced by laser powder bed fusion, and generally allow a better understanding of the porosity present in additively manufactured parts.

# Article rating:

Appears moderately imbalanced: The article provides some useful information, but is missing several important points or pieces of evidence that would be required to present the discussed topics in a balanced and reliable way. You are encouraged to seek a more balanced perspective on the presented issues by exploring the provided research topics and looking at different information sources.

# Article analysis:

该文章是一篇关于激光粉床熔合过程参数对孔隙率的影响的研究。文章通过X射线断层扫描技术对不同工艺参数下制备的钛合金样品进行了分析，发现不同的工艺参数会导致不同类型、大小和形状的孔隙形成。文章指出，之前已经有人使用X射线断层扫描技术鉴定了关键孔隙、未熔合孔隙和冶金孔隙，并且本文进一步展示了这些类型在过渡区域中如何变化。

然而，该文章存在一些问题。首先，它没有提供足够的证据来支持其结论。虽然文章提到了不同工艺参数下产生不同类型、大小和形状的孔隙，但并没有详细说明这些差异是如何产生的。其次，该文章可能存在偏见，因为它只关注了优化制造过程以减少孔隙率等正面效果，并没有探讨可能存在的负面影响或风险。

此外，该文章也存在一些片面报道和缺失考虑点。例如，在讨论LPBF制造过程中可能出现的错误、缺陷和不完美时，文章只提到了残余应力、微观结构和孔隙或夹杂物的存在，而没有考虑其他可能的因素。此外，文章也没有探讨LPBF制造过程中可能存在的环境和健康风险。

总之，该文章提供了一些有用的信息，但需要更多的证据来支持其结论，并且需要更全面地考虑LPBF制造过程中可能存在的各种因素和风险。

# Topics for further research:

* LPBF制造过程中的错误、缺陷和不完美
* 其他可能的因素影响LPBF制造过程
* LPBF制造过程中的环境风险
* LPBF制造过程中的健康风险
* 证据不足支持结论
* 需要更全面考虑LPBF制造过程中的各种因素和风险

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/921bef3dcf9378bbcfc42fa62433e46b>