

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第5部門第2区分

【発行日】平成31年2月14日(2019.2.14)

【公表番号】特表2018-511763(P2018-511763A)

【公表日】平成30年4月26日(2018.4.26)

【年通号数】公開・登録公報2018-016

【出願番号】特願2017-555429(P2017-555429)

【国際特許分類】

F 16 S 1/00 (2006.01)

【F I】

F 16 S 1/00

【手続補正書】

【提出日】平成31年1月7日(2019.1.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

基になる構造体を正のポアソン比から負のポアソン比を提供するように変換するために配置される複数の構造要素を備えるゼロ多孔性材料を備えることを特徴とするゼロ多孔性構造体。

【請求項2】

請求項1に記載のゼロ多孔性構造体であって、

前記構造要素は、第1の方向に前記材料の平面を出していくように構成される第1の複数の構造要素を少なくとも備えることを特徴とするゼロ多孔性構造体。

【請求項3】

請求項2に記載のゼロ多孔性構造体であって、

前記構造要素は、前記第1の方向と異なる第2の方向に前記材料の平面を出していくように構成される第2の複数の構造要素を少なくとも備えることを特徴とするゼロ多孔性構造体。

【請求項4】

請求項3に記載のゼロ多孔性構造体であって、

前記第1の方向は、前記材料の第1の側に対して垂直方向であり、

前記第2の方向は、前記材料の第2の側に対して垂直方向であることを特徴とするゼロ多孔性構造体。

【請求項5】

請求項2に記載のゼロ多孔性構造体であって、

前記第1の複数の構造要素は、前記材料において少なくとも1つのタイル状のパターンで配置されることを特徴とするゼロ多孔性構造体。

【請求項6】

請求項3に記載のゼロ多孔性構造体であって、

前記第1の複数の構造要素および前記第2の複数の構造要素は、前記材料において少なくとも1つのタイル状のパターンで配置されることを特徴とするゼロ多孔性構造体。

【請求項7】

請求項1、2、または5のいずれか1項に記載のゼロ多孔性構造体であって、

前記第1の複数の構造要素のうちの少なくとも1つは球状キャップを備えることを特徴

とするゼロ多孔性構造体。

**【請求項 8】**

請求項 1、2、または 5 のいずれか 1 項に記載のゼロ多孔性構造体であって、前記第 1 の複数の構造要素のうちの少なくとも 1 つは橜円構造体を備えることを特徴とするゼロ多孔性構造体。

**【請求項 9】**

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のゼロ多孔性構造体であって、前記第 1 の複数の構造要素のうちの少なくとも 1 つ、または、前記第 2 の複数の構造要素のうちの少なくとも 1 つが、球状キャップを備えることを特徴とするゼロ多孔性構造体。

**【請求項 10】**

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のゼロ多孔性構造体であって、前記第 1 の複数の構造要素のうちの少なくとも 1 つ、または、前記第 2 の複数の構造要素のうちの少なくとも 1 つが、橜円構造体を備えることを特徴とするゼロ多孔性構造体。

**【請求項 11】**

請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のゼロ多孔性構造体であって、前記第 1 の複数の構造要素のうちの少なくとも 1 つ、または、前記第 2 の複数の構造要素のうちの少なくとも 1 つが、関数、すなわち、

**【数 1】**

$$z = f(x, y) = \exp\left(\delta \left[1 - \frac{1}{1 - \left|\frac{x}{a}\right|^{\alpha} - \left|\frac{y}{b}\right|^{\beta}}\right]\right)$$

によって、定義される形を有し

ここで、

**【数 2】**

$$\left|\frac{x}{a}\right|^{\alpha} + \left|\frac{y}{b}\right|^{\beta} < 1$$

ここで、a および b は、 $f(x, y) = 0$  の平面における橜円体の縦横比を制御し、は、構造要素の最大深さを示し、は、平面から出る曲率を変化させることを特徴とするゼロ多孔性構造体。

**【請求項 12】**

請求項 1 1 に記載のゼロ多孔性構造体であって、前記第 1 の複数の構造要素のすべての構成が前記関数によって支配されることを特徴とするゼロ多孔性構造体。

**【請求項 13】**

請求項 1 2 に記載のゼロ多孔性構造体であって、前記第 2 の複数の構造要素のすべての構成が前記関数によって支配されることを特徴とするゼロ多孔性構造体。

**【請求項 14】**

ゼロ多孔性構造体を構築するための方法であって、前記ゼロ多孔性構造体のための設計制約を確立するステップと、前記設計制約内で、ゼロ多孔性構造体の基になる構造体を正のポアソン比から総計で結果得られる負のポアソン比を前記構造体に提供するように変換する 1 つ以上の形を有する複数の構造要素を持たずなくとも 1 つのタイル状パターンを決定するステップと、前記決定するステップと一致する前記ゼロ多孔性構造体を構築するステップとを含むことを特徴とする方法。

**【請求項 15】**

請求項1\_4に記載のゼロ多孔性構造体を構築するための方法であって、  
前記少なくとも1つのタイル状パターンは複数のタイル状パターンを備えることを特徴  
とする方法。