【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４部門第１区分
【発行日】平成30年10月4日(2018.10.4)

【公表番号】特表2017-529471(P2017-529471A)
【公表日】平成29年10月5日(2017.10.5)
【年通号数】公開・登録公報2017-038
【出願番号】特願2017-515171(P2017-515171)
【国際特許分類】
Ｅ０４Ｃ　2/36　(2006.01)
Ｂ３２Ｂ　3/12　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｅ０４Ｃ　2/36　A
Ｂ３２Ｂ　3/12　B
Ｅ０４Ｃ　2/36　G

【手続補正書】
【提出日】平成30年8月24日(2018.8.24)
【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】
軽量構成要素用の変形可能なハニカム（１２０、．．．、４２０）であって、
シート様又はフィルム様の材料から作られ、縦方向（Ｌ）を有し、前記縦方向（Ｌ）に対して横切る前記横方向（Ｗ）に領域的に対向した関係で配置される細長いリボン（１２２、．．．、４２２）と、
２つの相互に対向したリボン間にそれぞれ設けられ、前記横方向（Ｗ）に堅固に結合した関係で部分的な様式で前記リボンを互いに連結し、リボンの前記縦方向（Ｌ）に沿って全連結領域間で同一である周期的な中心間隔（Ｉ）で、前記リボン間にキャビティを形成するハニカム様・セル（１２４、．．．、４２４）を備えて配置される複数の連結領域（１２３；４２３）と、
を含むハニカムにおいて、
３つの連続するリボン（１２２、．．．、４２２）に関連して、第２のリボン及び第３のリボン（１２２－２、１２２－３、．．．、４２２－２、４２２－３）間の前記連結領域に対する第１のリボン及び第２のリボン（１２２－１、１２２－２、．．．、４２２－１、４２２－２）間の前記連結領域のずれ（Ｓ１’）は、前記縦方向（Ｌ）の第１の側（Ｄ１）に向かう方が、前記縦方向（Ｌ）の他方の第２の側（Ｄ２）に向かう方よりも際立って小さく、
Ｌ／Ｗ平面内の断面における前記ハニカム様・セル（１２４、．．．、４２４）の少なくとも一部分は、前記大きい方のずれに対応する少なくとも１つのより長いリム（Ｓ２）と、を有する形式であることを特徴とするハニカム。
【請求項２】
前記Ｌ／Ｗ平面内の断面における前記ハニカム様・セル（１２４、．．．、４２４）の少なくとも一部分が、前記小さい方のずれに対応する少なくとも１つのより短いリム（Ｓ１）をさらに有する形式であることを特徴とする請求項１に記載のハニカム。
【請求項３】
各偏心的な小さい方のずれ（Ｓ１’）は、前記第１の側（Ｄ１）の方にそれぞれ常に設

けられることを特徴とする請求項１に記載のハニカム。
【請求項４】
偏心的な小さい方のずれ（Ｓ１’）は、前記第１の側（Ｄ１）及び前記第２の側（Ｄ２）の方に向かってそれぞれ交互に設けられることを特徴とする請求項１に記載のハニカム。
【請求項５】
前記偏心的なずれは、交互に断続的に繰り返され、前記連結領域は、前記横方向（Ｗ）に相互に続いている４つのリボンに関連して、第１のリボン及び第２のリボン（２２２－１、２２２－２）の間及び第３のリボン及び第４のリボン（２２２－３、２２２－４）の間に、ずれなしでそれぞれ配設され、
前記４つのリボンの各連続において、第１のリボン及び第２のリボン（１２２－１、１２２－２、．．．、４２２－１、４２２－２）間の前記連結領域（１２３、．．．、４２３）だけが、第２のリボン及び第３のリボン（１２２－２、１２２－３、．．．、４２２－２、４２２－３）間の前記連結領域に対して偏心的にずれていることを特徴とする請求項１から４のうちの一項に記載のハニカム。
【請求項６】
前記横方向（Ｗ）に相互に続く連結領域（１２３、．．．、４２３）は、相互に対して偏心的に常にずらされる、請求項１から４のうちの一項に記載のハニカム。
【請求項７】
前記ずれは、前記Ｌ／Ｗ平面内の断面における前記ハニカム様・セル（１２４、．．．、３２４）の少なくとも支配的な割合が、前記少なくとも１つのより長いリム（Ｓ２）を備える実質上同一の平面の形状を有するように、頻繁に規則的に設けられること、または、
前記偏心的なずれは、前記ハニカム様のセル（１２４；３２４）の少なくとも支配的な割合が、前記Ｌ／Ｗ平面内の断面において不規則な多角形の性質である形式になるように、規則的に設けられることを特徴とする請求項１から６のうちの一項に記載のハニカム。
【請求項８】
前記大きい方のずれ（Ｓ２’）に対する前記小さい方のずれ（Ｓ１’）の比率は、Ｓ１’／Ｓ２’≦０．４５であること、及び／又は、
前記中心間隔（Ｉ）に対する前記小さい方のずれ（Ｓ１’）の比率は、Ｓ１’／Ｉ≦２／５であること、
を特徴とする請求項１から７のうちの一項に記載のハニカム。
【請求項９】
前記連結領域は、接着ストリップであり、前記ハニカムの厚さ（Ｔ）の方向に、前記縦方向（Ｌ）に対して垂直に延び、前記縦方向（Ｌ）の全体にわたって同一である幅（Ｂ）を有する、請求項１から８のうちの一項に記載のハニカム。
【請求項１０】
前記小さい方のずれ（Ｓ１’）は、前記連結領域の前記幅（Ｂ）よりも少なくとも１．５倍大きく、前記中心間隔（Ｉ）に対する前記連結領域の前記幅（Ｂ）は、１／８≦Ｂ／Ｉ≦１／３の範囲内にあることを特徴とする請求項９に記載のハニカム。
【請求項１１】
前記連結領域の前記幅（Ｂ）に対する前記大きい方のずれ（Ｓ２’）の比率は、２≦Ｓ２’／Ｂ≦４の範囲内にあること、及び／又は、
前記連結領域の前記幅（Ｂ）に対する前記小さい方のずれ（Ｓ１’）の比率は、１．５≦Ｓ１’／Ｂ≦２．５の範囲内にあること、及び、
前記横方向（Ｗ）の連続する連結領域の前記間隔は、前記縦方向（Ｌ）の前記小さい方のずれ（Ｓ１’）の寸法よりも小さいこと、
を特徴とする請求項９又は請求項１０に記載のハニカム。
【請求項１２】
前記断面は、不規則な六角形の形式の６つのリム（Ｓ１、Ｓ２、Ｓ３）を有し、実質上

カップ形状であることを特徴とする請求項１から１１のうちの一項に記載のハニカム。
【請求項１３】
前記リボンは、プラスチック材料から作られ、より長いリム（Ｓ２）は、湾曲した構成で延びること、又は、
前記リボンは、金属フィルムから作られ、前記より長いリム（Ｓ２）は、厳密に一直線に延びることを特徴とする前記請求項１から１２のうちの一項に記載のハニカム。
【請求項１４】
前記ハニカムの厚さ（Ｔ）は、前記より長いリム（Ｓ２）の６倍よりも小さい寸法を有すること、及び／又は、
前記小さい方のずれ（Ｓ１’）は、前記リボンに使用される最も厚い材料よりも、少なくとも１０倍大きい寸法を有することを特徴とする請求項１から１３のうちの一項に記載のハニカム。
【請求項１５】
ハニカムのコアを含み、そのハニカムが、接着によって前記ハニカムに連結された面シートによって少なくとも一方側を閉じられ、前記面シートが、繊維複合材料、単層又は複層のフィルム材料から作られ、或いは、金属から一体的に作られる、サンドイッチ構成要素において、前記コアは、請求項１から１４のうちの一項に記載のハニカムから作られることを特徴とするサンドイッチ構成要素。
【請求項１６】
軽量構成要素用の変形可能なハニカムの生産用のハニカム・ブロックであって、
縦方向（Ｌ）を有し、前記縦方向（Ｌ）に対して横切る前記横方向（Ｗ）に領域的に相互に対向した関係で配置されるシート様又はフィルム様の材料のシート（１２５、．．．、４２５）と、
前記横方向（Ｗ）に堅固に結合した関係で前記シートを部分的に互いに連結し、シートの前記縦方向（Ｌ）に沿って全連結領域間で同一である周期的な中心間隔（Ｉ）を備えて配置される、２つの相互に対向したシート間にそれぞれ設けられた複数の連結領域（１２３、．．．、４２３）と、
を含むハニカム・ブロックにおいて、
３つの連続するシート（１２２、．．．、４２２）に関連して、第２のシート及び第３のシート（１２５－２、１２５－３、．．．、４２５－２、４２５－３）間の前記連結領域に対する第１のシート及び第２のシート（１２５－１、１２５－２、．．．、４２５－１、４２５－２）間の前記連結領域のずれは、前記縦方向（Ｌ）の第１の側（Ｄ１）に向かう方が、前記縦方向（Ｌ）の他方の第２の側（Ｄ２）に向かう方よりも際立って小さいこと、
前記ブロックの拡張後に、前記Ｌ／Ｗ平面内の断面における前記ハニカム様・セル（１２４、．．．、４２４）の少なくとも一部分が、前記大きい方のずれに対応する少なくとも１つのより長いリム（Ｓ２）を有する形式となっていること、を特徴とするハニカム・ブロック。
【請求項１７】
前記ブロックの拡張後に、前記Ｌ／Ｗ平面内の断面における前記ハニカム様・セル（１２４、．．．、４２４）の少なくとも一部分が、前記小さい方のずれに対応する少なくとも１つのより短いリム（Ｓ１）をさらに有する形式となっていることを特徴とする請求項１６に記載のハニカム・ブロック。
【請求項１８】
変形可能なハニカムの生産用の方法であって、
薄いシート様又はフィルム様の材料のシートを積層様に堆積させることであって、前記シートが、縦方向（Ｌ）に対して横切る横方向（Ｗ）に領域的な関係で相互に積層される、堆積させることと、
複数の連結領域によってブロックを形成するために、前記シートを前記横方向（Ｗ）に堅固に結合した関係で連結することであって、前記連結領域が、前記横方向（Ｗ）に堅固

に結合した関係で前記シートを部分的に互いに連結し、前記シートの前記縦方向（Ｌ）に沿って全連結領域間で同一である周期的な中心間隔（Ｉ）を備えて配置され、連結することと、

前記シート間にキャビティを備えたハニカム様のセルを形成するために、前記ブロックを前記横方向に拡張することと、

Ｌ／Ｗ平面に平行な分離平面に実質上沿って切断することによって、前記ブロックを複数の個別のハニカムに分割することと、

を含む方法において、

３つの連続するシートに関連して、第２及び第３のシート間の前記連結領域に対する第１及び第２のシート間の前記連結領域のずれは、前記縦方向（Ｌ）の第１の側（Ｄ１）に向かう方が、前記縦方向（Ｌ）の他方の第２の側（Ｄ２）よりも際立って小さいこと、

拡張後に、前記Ｌ／Ｗ平面内の断面における前記ハニカム様・セル（１２４、．．．、４２４）の少なくとも一部分が、前記大きい方のずれに対応する少なくとも１つのより長いリム（Ｓ２）を有する形式となること、を特徴とする方法。

【請求項１９】

拡張後に、前記Ｌ／Ｗ平面内の断面における前記ハニカム様・セル（１２４、．．．、４２４）の少なくとも一部分が、前記小さい方のずれに対応する少なくとも１つのより短いリム（Ｓ１）をさらに有する形式となることを特徴とする請求項１８に記載の方法。

【請求項２０】

前記積層様に堆積させること又は前記堅固に結合して連結する動作において、前記連結領域の前記偏心的なずれを備えた手順が周期的に繰り返されることを特徴とする請求項１８に記載の方法。

【請求項２１】

前記積層様に堆積させること又は前記堅固に結合して連結する動作において、手順が周期的に繰り返され、前記連結領域の前記偏心的なずれは、前記第１の側（Ｄ１）に向かう方が常に小さいこと、又は、

前記積層様に堆積させること又は前記堅固に結合して連結する動作において、手順が周期的に繰り返され、前記連結領域の前記偏心的なずれは、交互に断続的に繰り返され、前記横方向（Ｗ）に相互に続いている４つのシートに関連する前記連結領域は、第１のシート及び第２のシートの間及び第３のシート及び第４のシートの間で、それぞれずれなしであること、を特徴とする請求項１８に記載の方法。

【請求項２２】

前記積層様に堆積させること又は前記堅固に結合して連結する動作において、手順が周期的に繰り返され、前記連結領域の前記偏心的なずれは、前記第１の側（Ｄ１）に向かう方と前記第２の側（Ｄ２）に向かう方とが交互により小さいことを特徴とする請求項１８に記載の方法。