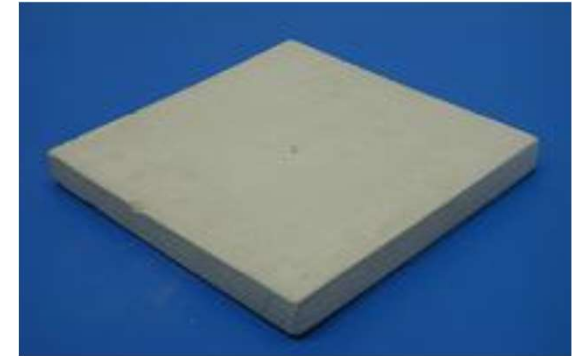


特許第5336122（共有者：株式会社 森生テクノ）

特許技術の概要

- 成形体の内部に保持した水を表面へ適切に供給する構造を持つ保水性セメント成形体は、水分を吸収させることにより、気化熱が発生して長時間に亘り表面温度上昇を抑制できる。



試作した保水性セメント成形体

特許技術が提供できる価値（できること）

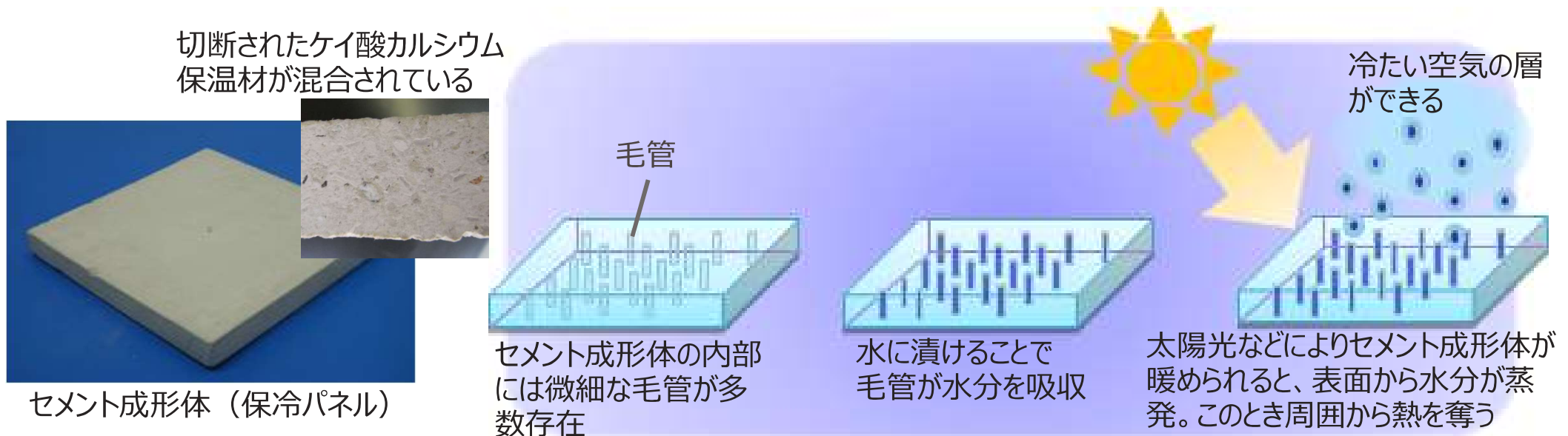
- 保水性セメント成形体を利用すれば、建物屋根や外壁・椅子などの表面温度の上昇を抑制でき、建物屋根や外壁に利用した場合は、その内部空間の温度上昇も抑制される。

特許技術の応用イメージ

- 温度上昇を抑制するパネル建材としての商品開発
- 庭の舗装材やガーデンテラスの椅子、床材、壁面などエコで涼しさを感じる空間を提供する商品開発やプランターなどへの応用
- ペットの暑さ対策用品としての商品開発 など

特許技術の内容

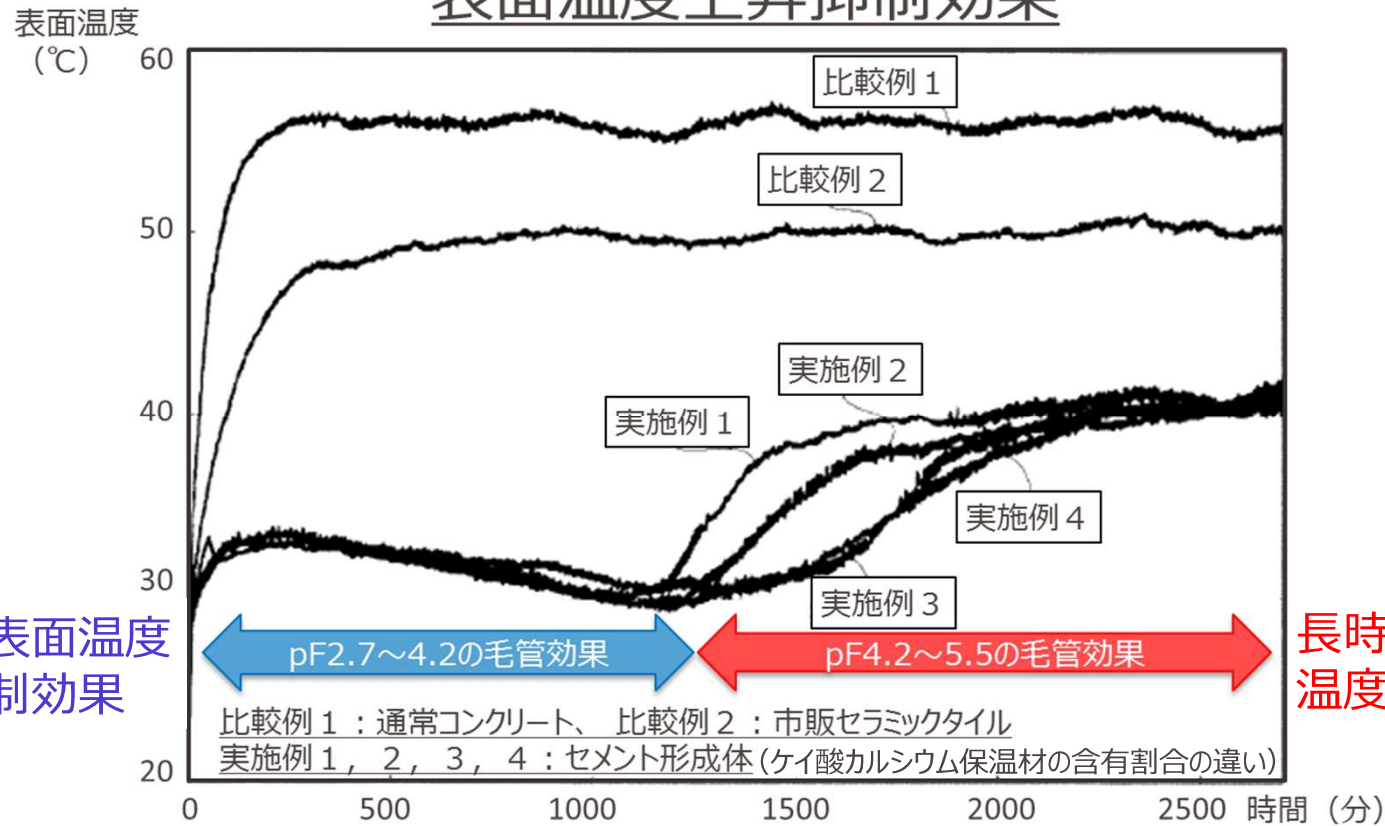
- セメントに「切断したケイ酸カルシウム保温材」を混合してセメント成形体を製造することで、その内部に水を保持する空間（毛管）を持たせる。
- セメント成形体は内部に保持された水を表面蒸発に有効に利用することができる内部構造を持ち、長時間に亘り表面蒸発による気化熱が発生する。



このセメント成形体を利用すれば、
水分の蒸発により発生する気化熱で、周囲の熱を奪う保冷パネルができる。
（給水しなければ通常のパネルとしても使用できる）

特許技術の特徴

表面温度上昇抑制効果



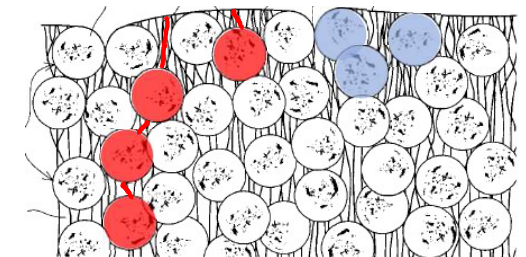
優れた表面温度
上昇抑制効果

長時間に亘る表面
温度上昇抑制効果

セメント成形体断面 (写真)



セメント成形体断面 (模式図)



※pF値が小さいほど表面に水を素早く供給できる

- pF2.7~4.2のpF域で水を保持する毛管は、表面から水が蒸発すると素早く表面に水が供給されることから、表面からの水の蒸発量は多くなり、優れた表面温度上昇抑制効果を発揮できる。
- pF4.2~5.5のpF域で水を保持する毛管は、表面蒸発に有効に利用されにくいですが、上記毛管に保持した水が無くなった後も、長時間に亘って表面温度上昇抑制効果を発揮できる。

ー保水性セメント成形体を利用した試作保冷パネルー

物性代表 (強度ほか)

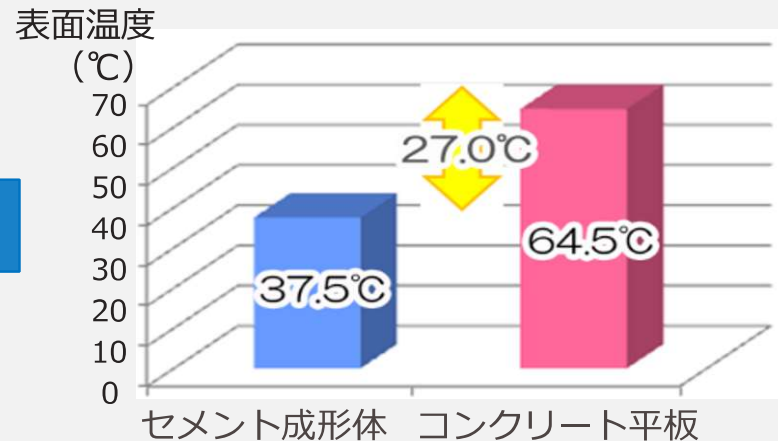
項 目		試作した保水性パネル
強度	圧縮強度 (28日)	4.0N/mm ² 程度
	曲げ強度 (28日)	3.6N/mm ² 程度
吸水性*		50.9%

※吸水性については、「保水性舗装用コンクリートブロック品質規格」の給水試験に準拠

コンクリート強度性状は一般に次のとおり。

- ・圧縮強度は、18～150N/mm²
- ・曲げ強度は、圧縮強度の1/10～1/13

冷却性能 (表面温度)

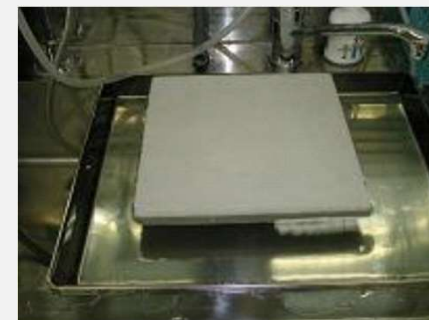
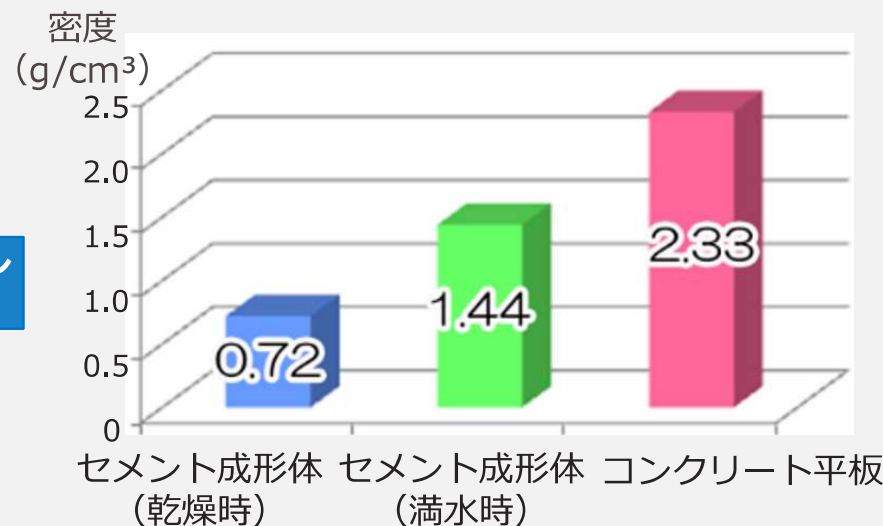


セメント成形体

コンクリート平板

大きさは、30cm×30cm×3cm

軽い保水性パネル (密度)



水に浮くセメント成形体



水に沈むコンクリート平板