

# 九州電力・九州電力送配電が 保有する特許のご紹介

2023年 10月 5日

【お問い合わせ先】

九州電力株式会社

テクニカルソリューション統括本部

総合研究所 知財・共創推進グループ 知財担当

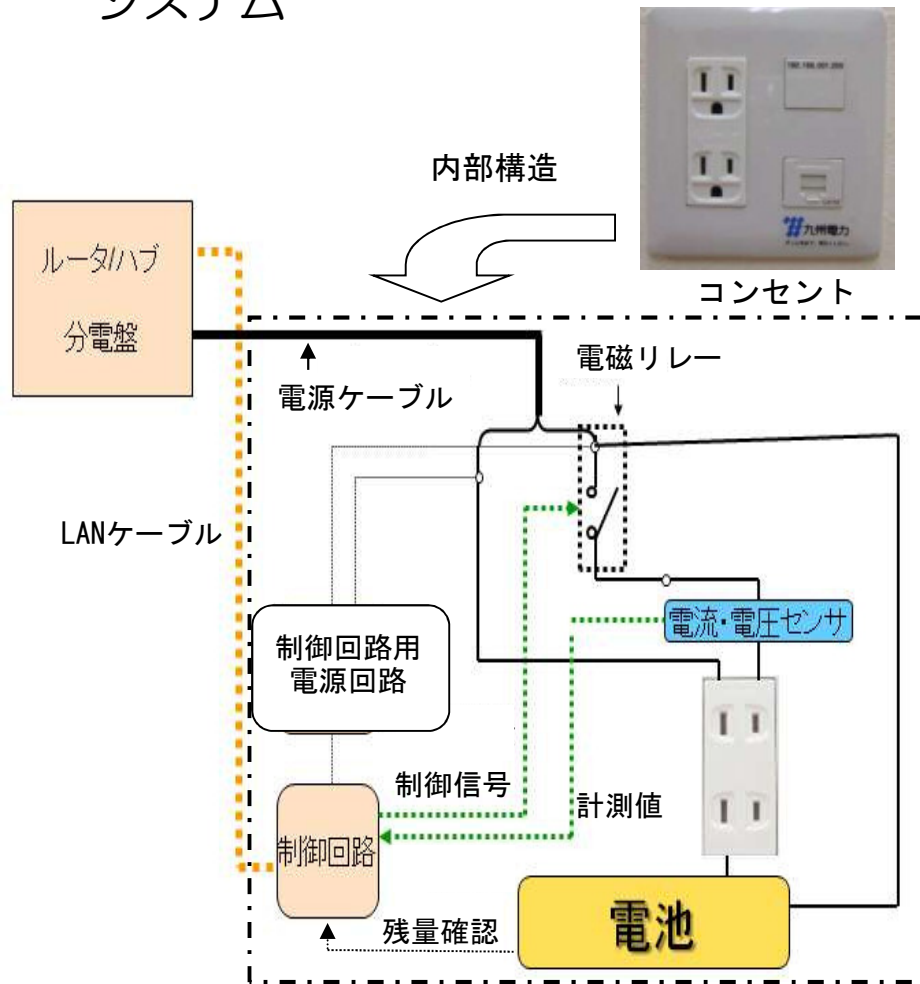
Tel:092-541-0452 Mail : chizai@kyuden.co.jp

## 【発表件名】

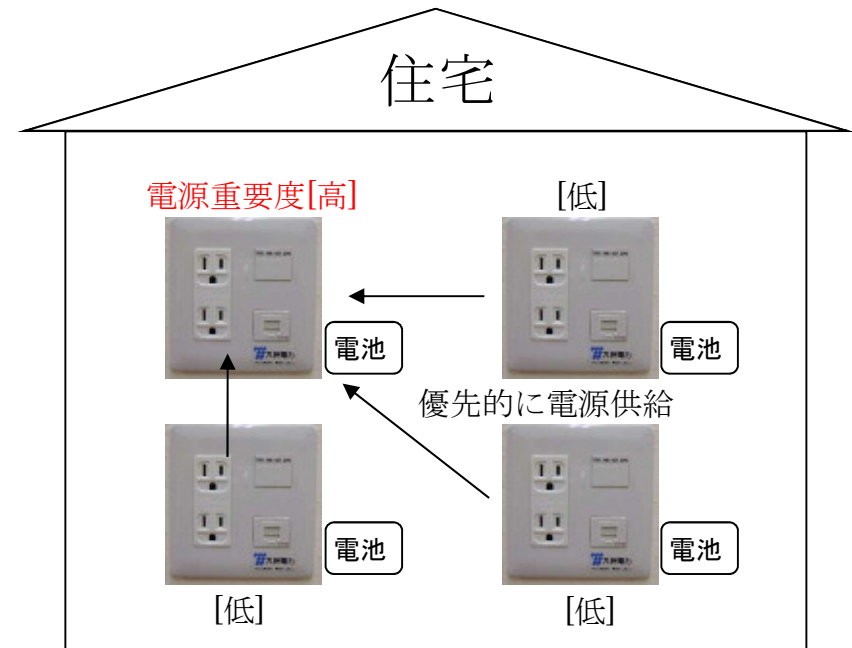
- 1 非常用電源として機能する小型蓄電池内蔵コンセント [単独特許]
- 2 IHクッキングヒーターを利用した冷却調理器 [単独特許]
- 3 火傷の恐れが少ないアイロン（本体が発熱しない） [単独特許]
- 4 居住者の健康状態を推定する方法
  - ① トモソウジャパンとの共有特許
  - ② 九州大学との共有特許
- 5 鳥除けシール [九州電力送配電単独特許]
- 6 木材チップ及び石炭灰を利用した法面など向けの被覆材料  
[奥村組との共有特許]

# 1 非常用電源として機能する小型蓄電池内蔵コンセント

■ 家庭内コンセント内部に設置した蓄電池が、停電時に各電池を自動で連携し、仮想的に大型電池を形成し、重要度の高いコンセントに優先的に供給するシステム

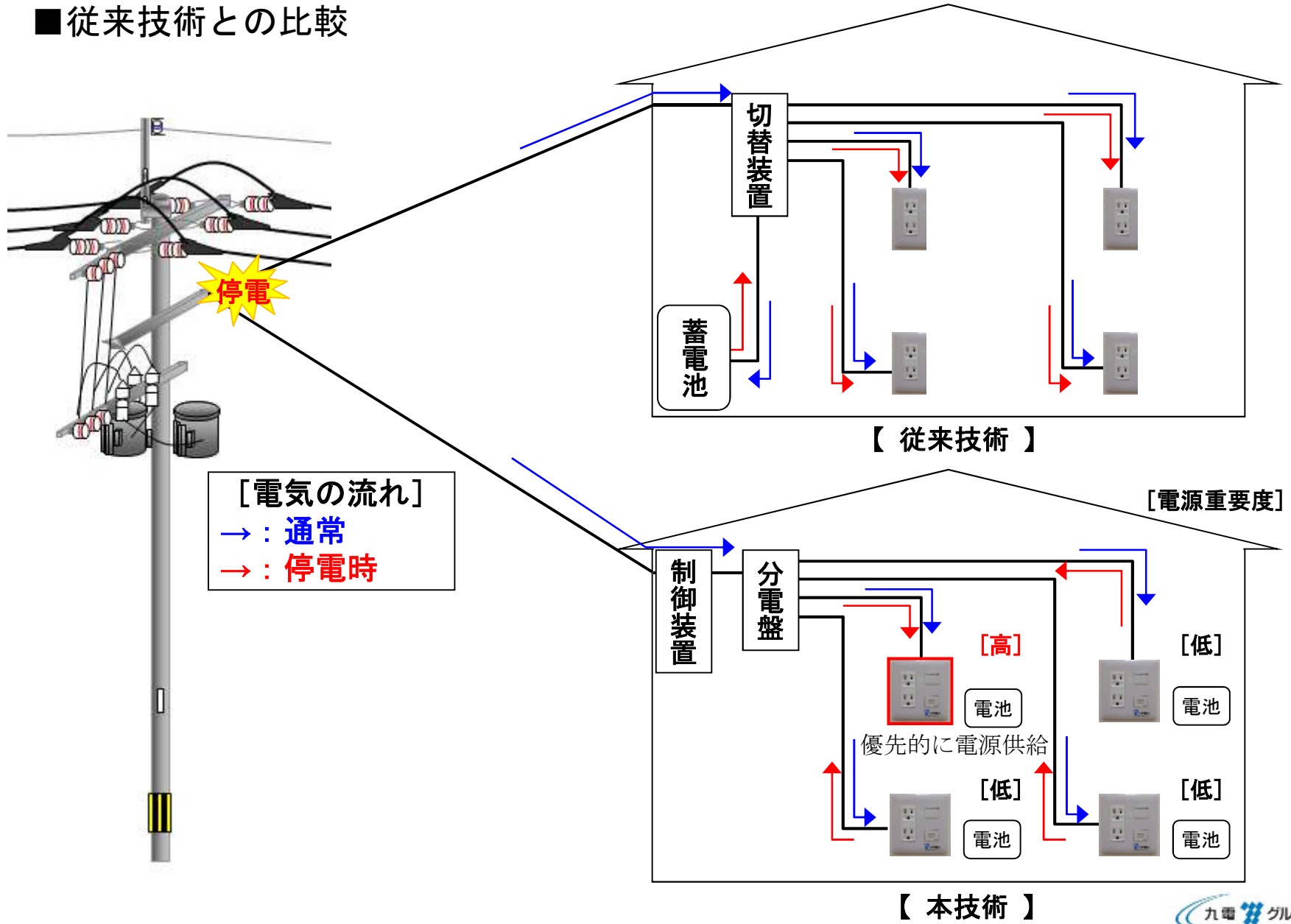


【 コンセントの構成図 】



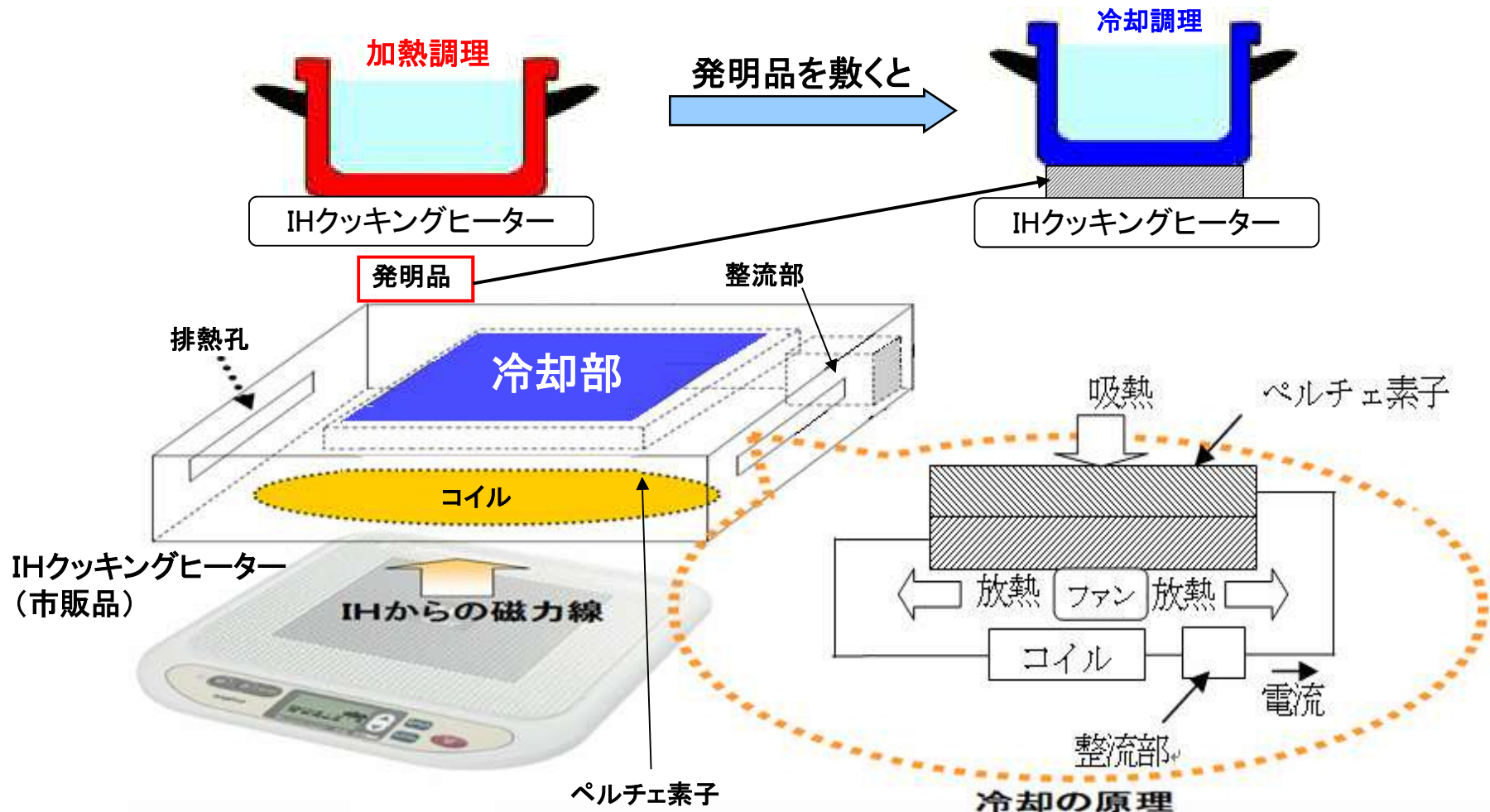
【 停電時の電源供給状況 】

■従来技術との比較



## 2 IHクッキングヒーターを利用した冷却調理器

- 発明品をIHクッキングヒーター上に置くと、IHクッキングヒーターから発生する磁力線が冷却素子のエネルギー源となることで、IHクッキングヒーターで冷却調理が可能



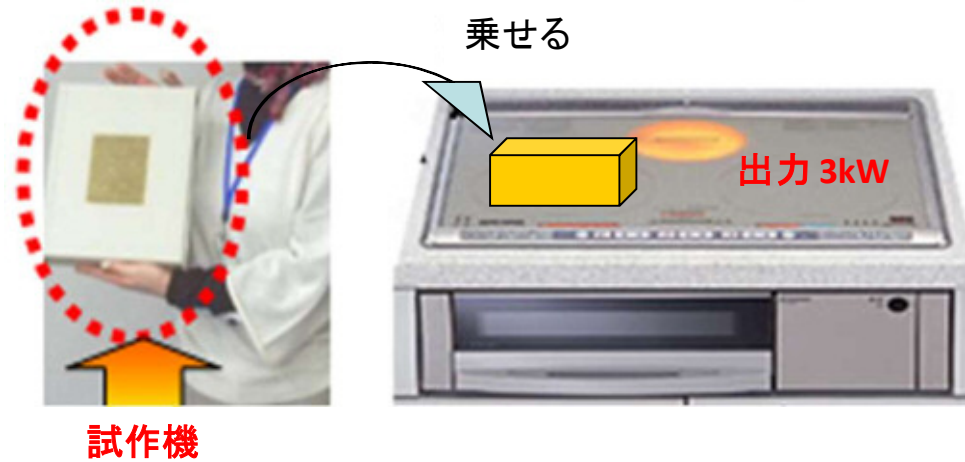
【冷却調理器の使用例】

特許第5100754号

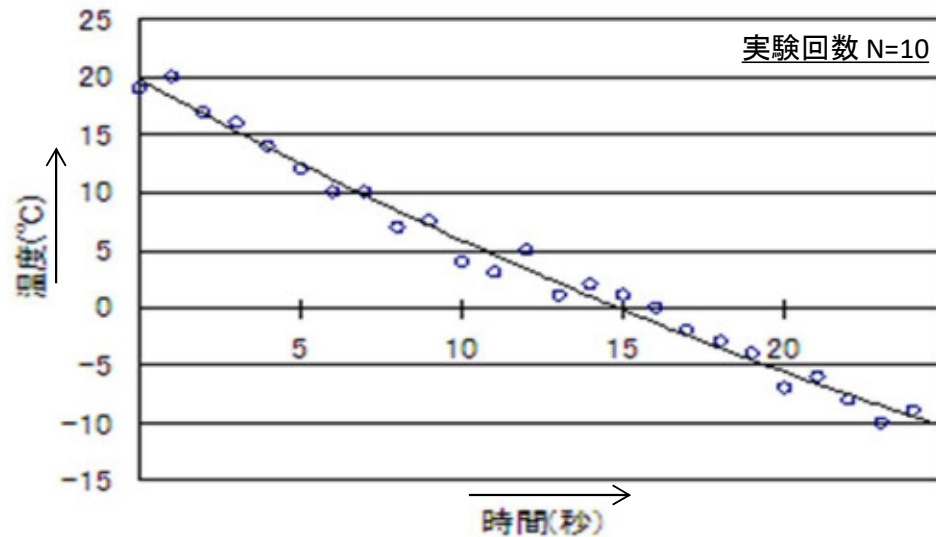
【冷却の原理】

特許第5030971号

### ■性能及び活用例



- ・出力 1kWの卓上式IHに乗せ、約20秒で $-5^{\circ}\text{C}$
- ・出力 3kW(一般的な)IHに乗せ、約6秒で $-5^{\circ}\text{C}$



【性能評価 (IH出力 1kW使用時)】

### ◀ 活用例：お弁当の冷却 ▶

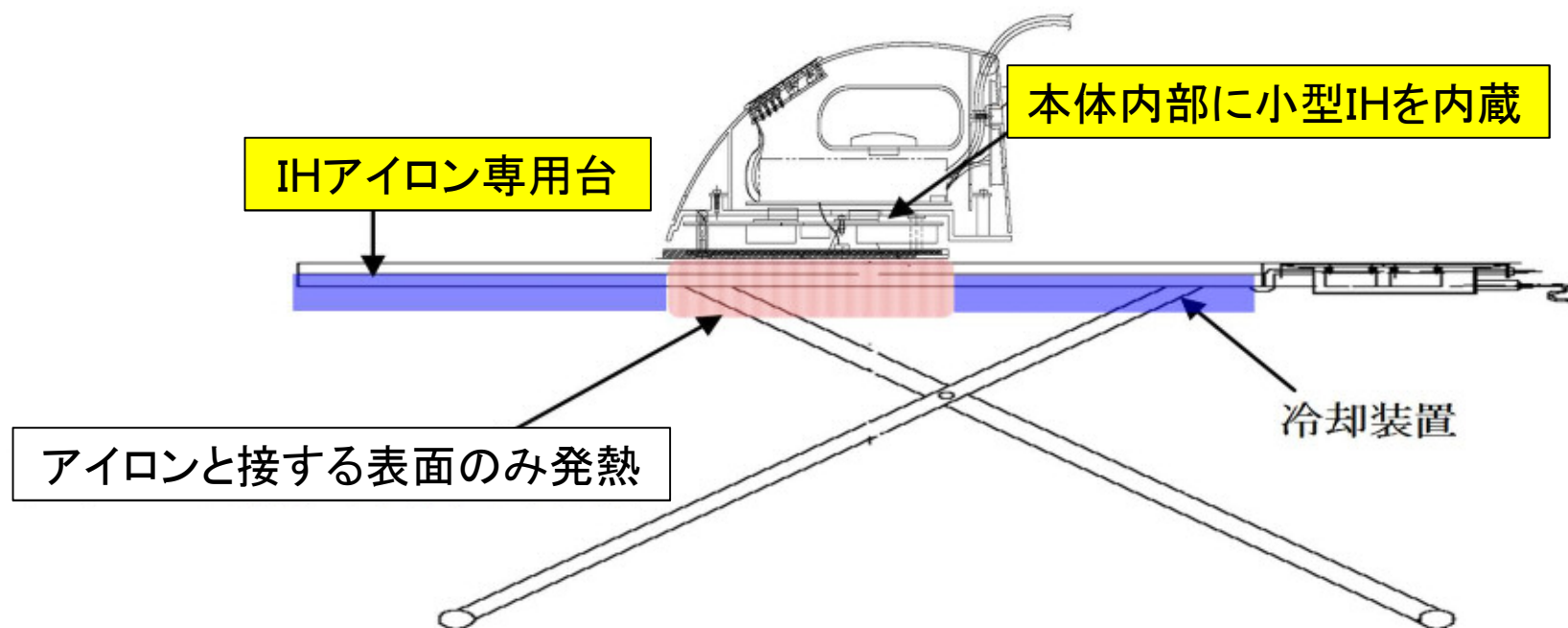


※詰めながら冷ますと腐りにくくなり、  
自然に冷ますより、朝のお弁当づくり時間が短縮

### 3 火傷の恐れが少ないアイロン（本体が発熱しない）

6

- アイロン内の電磁コイル（小型IH）で発生する磁束により、アイロンと接しているアイロン台が発熱するアイロン
- アイロンでアイロン台の表面温度を監視し、アイロン台表面が設定温度以上になった場合やアイロンの電源切りに連動して、アイロン台裏のファンで冷却



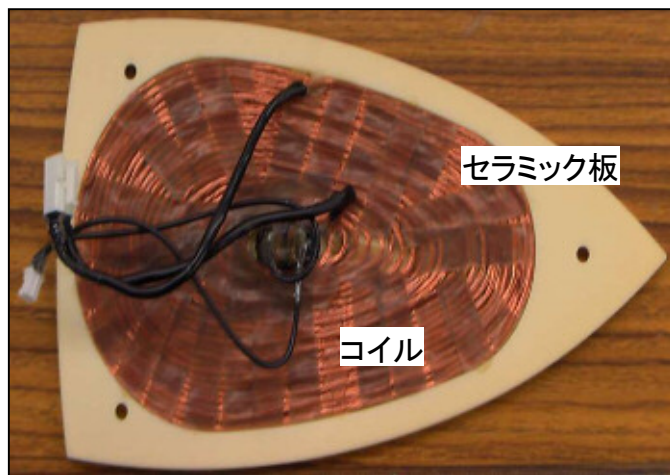
【 アイロンの構成図 】

特許第4886605号

■ アイロン本体及びアイロン台の構造



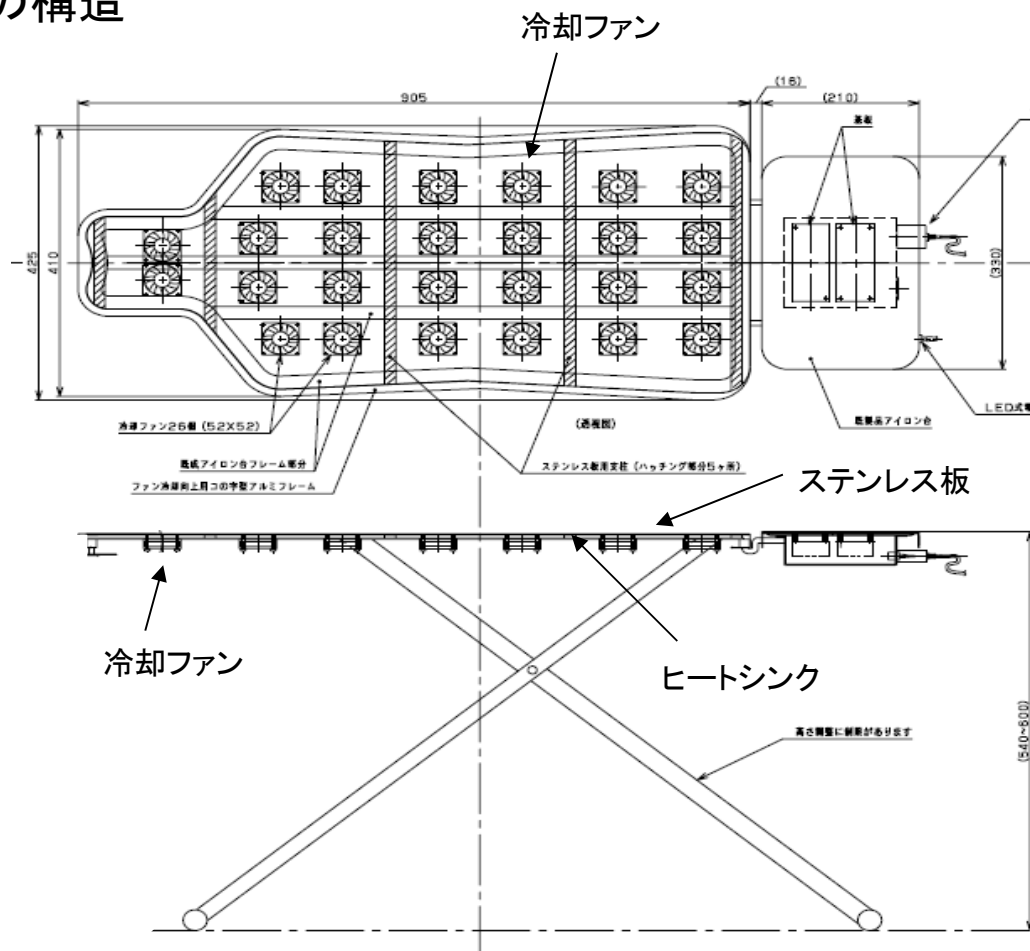
【 IHアイロン試作機 】



セラミック板

コイル

【 IHアイロン底板 】

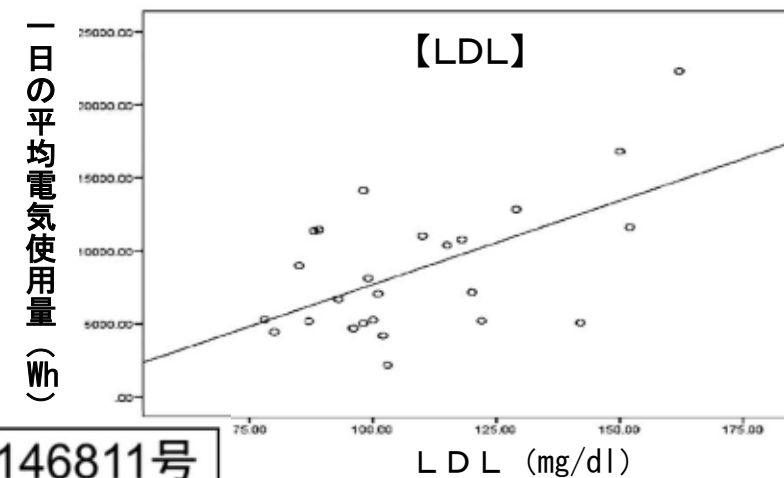
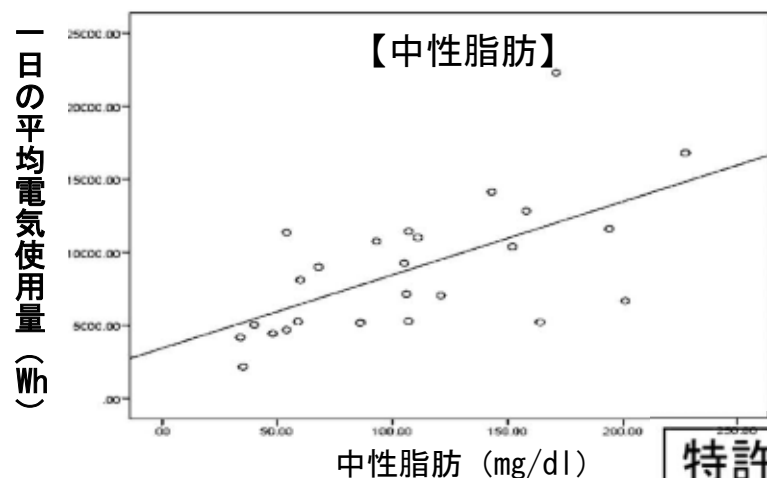


【 IHアイロン台構造図 】

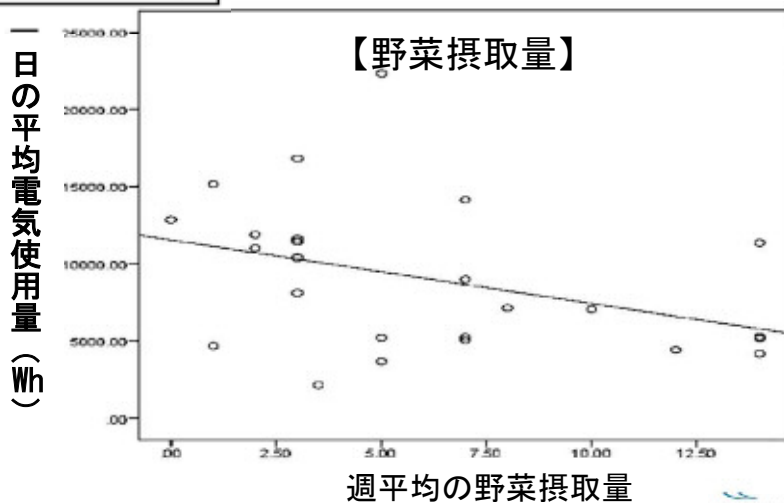
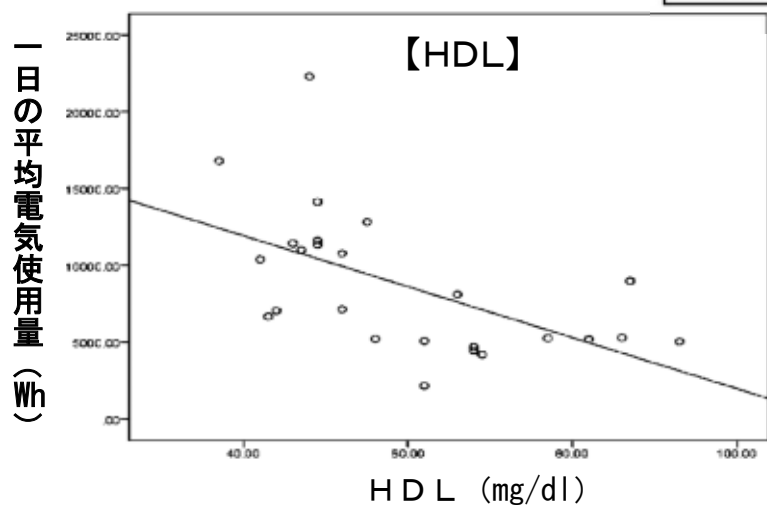




- スマートメーターから提供される家庭での電気使用量の平均値と健康状態に関連性があることを見出した。
- 特に、電気使用量の変化と、血中の「中性脂肪」、「LDL（悪玉コレステロール）」、「HDL（善玉コレステロール）」、「野菜の摂取量」に関連性が高い。



特許第6146811号

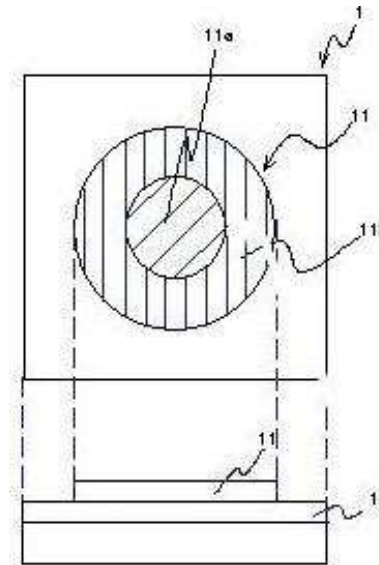
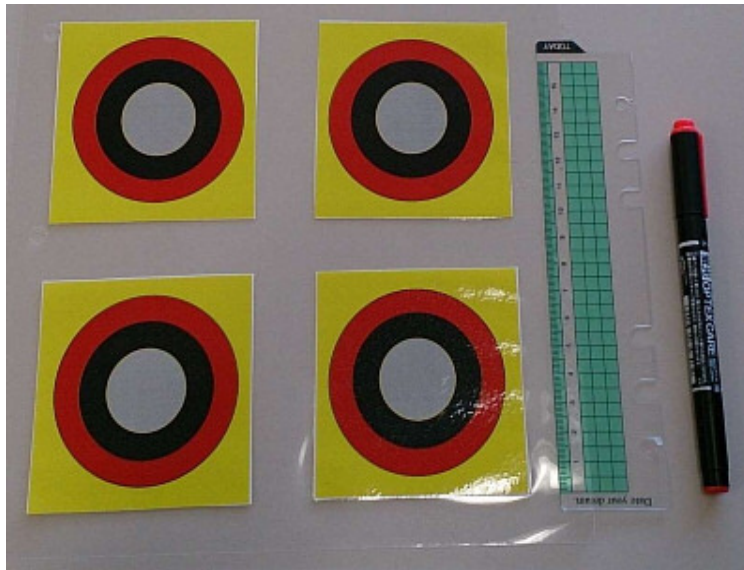


## 5 鳥除けシール【九州電力送配電単独保有特許】

10

- 鳥がどの位置にいても、十分な忌避効果のある日射反射光を安定的に発生させるシール
- 鳥類の視覚特性を考慮した反射光の色や模様としたことで、鳥類の本能に訴えて威嚇するため、高い忌避効果を発揮

【開発品(道路標識用反射材使用)】



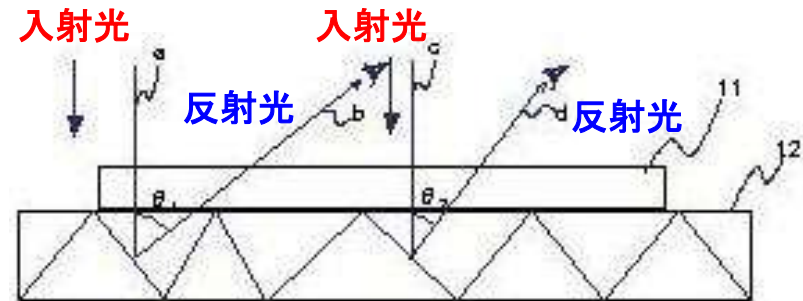
「入射光」に対し、反射角が異なる「反射光」が複数共存することから、鳥類の位置にかかわらず威嚇することができる。

【 平面図・断面図 】

【改良品(ステンレス使用)】



【 固定式鳥除けシール 】



【 入射・反射を示す説明図 】

特許第5142864号



【 カラス営巣状況 】



【 シール取り付け状況 】



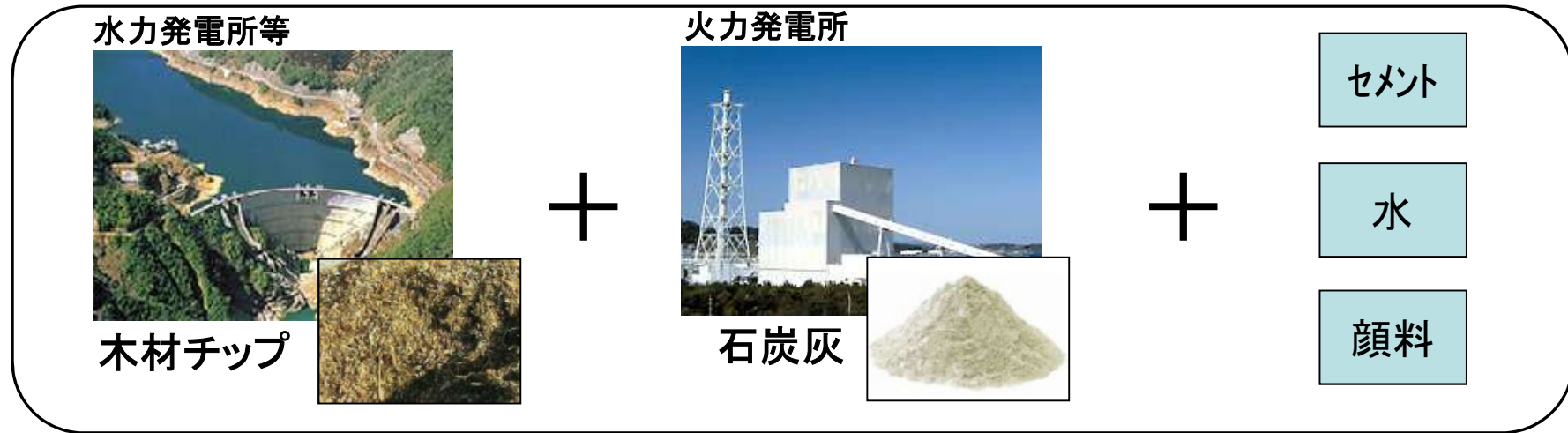
【 対策後 】

対策年度	対策数 [箇所]	営巣数※ [箇所]	鳥除け成功率
平成25年度	88	14	84 %
平成26年度	50	21	58 %
平成27年度	95	42	56 %
平成28年度	121	49	59.5 %

## 6 木材チップ及び石炭灰を利用した法面など向けの被覆材料

12

- 防草性、耐久性、施工性並びに美観性を備えた法面など向けの被覆材料
- 流木や剪定等の廃材並びに石炭灰の有効利用に貢献

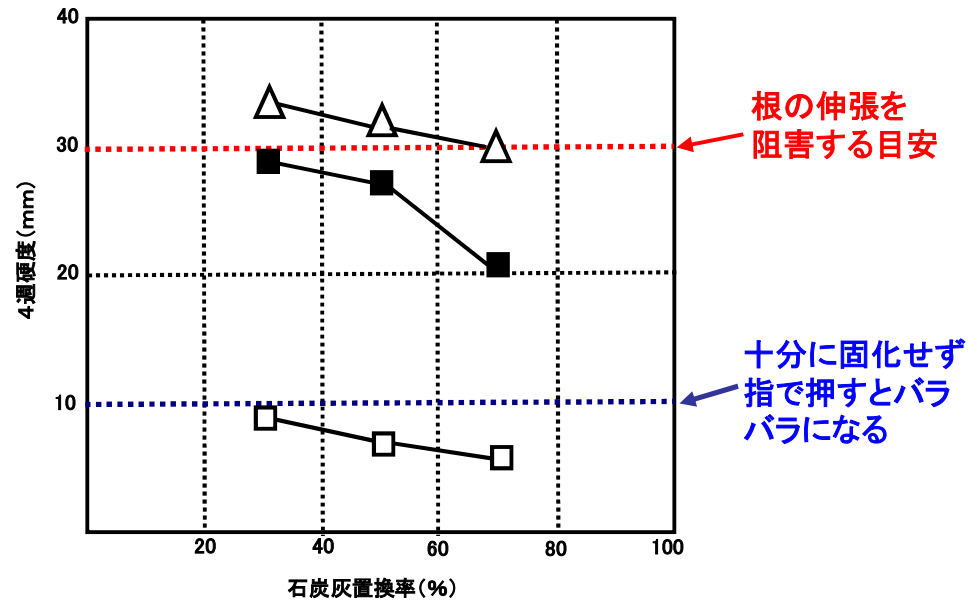


### 雑草の繁茂抑制



・コケや若干の雑草の発生はあるが、吹付表面に自生したもので、吹付表面の下から生えたものではない。

【被覆材料配合割合】



△ W/Pが40%、pvが0.3  
 ■ W/Pが40%、pvが0.25  
 □ W/Pが40%、pvが0.2

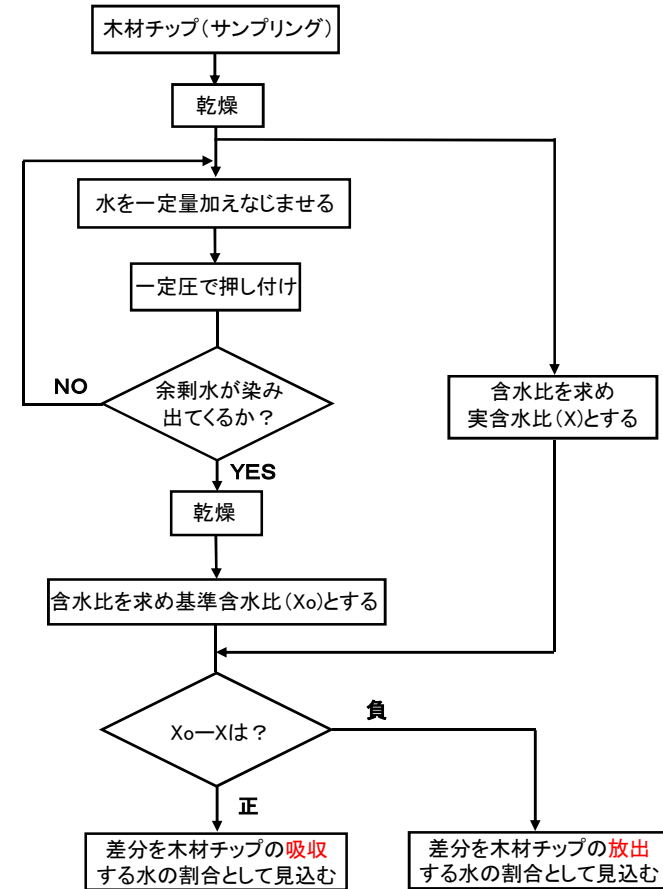
水粉体比【W/P】	水／粉体(セメント+石炭灰)の重量比
石炭灰置換率	石炭灰／粉体(セメント+石炭灰)の重量比
練り混ぜ容積比【pv】	ペースト(セメント+石炭灰+水)／木材チップの容積比

【 発明品の特性 】

※ 発明品：ペースト（セメント+石炭灰+水）+木材チップ

特許第4679935号

【木材チップの水分量把握】



【吸水性・放水性の判断フロー図】

特許第4515294号