

平成23年7月27日 判決言渡

平成22年（行ケ）第10309号 審決取消請求事件

平成23年6月13日 口頭弁論終結

判 決

原 告 ビーコン・パワー・コーポレーション

| | | | | |
|----------|---|---|---|---|
| 訴訟代理人弁理士 | 志 | 賀 | 正 | 武 |
| 同 | 渡 | 邊 | | 隆 |
| 同 | 村 | 山 | 靖 | 彦 |
| 同 | 実 | 広 | 信 | 哉 |
| 同 | 木 | 内 | 敬 | 二 |
| 同 | 野 | 村 | | 進 |

被 告 特 許 庁 長 官

| | | | | |
|-----------|---|---|---|---|
| 指 定 代 理 人 | 倉 | 橋 | 紀 | 夫 |
| 同 | 仁 | 木 | | 浩 |
| 同 | 田 | 部 | 元 | 史 |
| 同 | 小 | 林 | 和 | 男 |

主 文

- 1 原告の請求を棄却する。
- 2 訴訟費用は原告の負担とする。
- 3 この判決に対する上告及び上告受理申立てのための付加期間を30日と定める。

事 実 及 び 理 由

第 1 請 求

特許庁が不服 2008-27388 号事件について平成 22 年 5 月 17 日にした審決を取り消す。

第 2 争いのない事実

1 特許庁における手続の経緯

原告は、平成 16 年 8 月 16 日、発明の名称を「可変負荷および／または電力生成を有するフライホイールエネルギー格納システムを使用する生成された電力の周波数を調整するための方法、システム、および装置」とする発明について、特許出願（特願 2006-523449。パリ条約による優先日平成 15 年 8 月 15 日、アメリカ合衆国。以下「本願」という。）をし、平成 20 年 6 月 4 日付けで手続補正書を提出したが、同年 7 月 18 日付けで拒絶査定を受けたため、同年 10 月 27 日に拒絶査定に対する不服審判請求（不服 2008-27388 号事件）をした。

特許庁は、平成 22 年 5 月 17 日、「本件審判の請求は、成り立たない。」との審決をし、その謄本は、同年 6 月 1 日、原告に送達された。

2 特許請求の範囲

平成 20 年 6 月 4 日付け補正後の本願の特許請求の範囲（甲 2，3。以下、本願の特許請求の範囲、発明の詳細な説明及び図面を含めて「本願明細書」ということがある。）の請求項 1 の記載は次のとおりである（以下、この発明を「本願発明」という。）。

「【請求項 1】

1 つ以上の電氣的負荷および 1 つ以上の電源に接続される電力分配ネットワークに分配される電力の交流周波数を制御するための方法であって、前記周波数制御方法が、

1 つ以上のフライホイールエネルギー格納システムを含むエネルギー格納サブシステムを、前記電気分配ネットワーク（判決注：「電気分配ネットワーク」とある

のは、「電力分配ネットワーク」と同義であると認める。以下同じ。)に電氣的に結合するステップと、

前記エネルギー格納サブシステムから前記電力分配ネットワークへ追加されるか、又は前記エネルギー格納サブシステムによって前記電力分配ネットワークから吸収される電力量を決定するステップであって、前記決定量は、所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、前記電力分配ネットワーク上の前記電力の交流周波数を調整するよう設定された量である、ステップと、

前記エネルギー格納サブシステムが、電力が前記電力分配ネットワークへ追加される時に電気エネルギーの前記決定量を追加し、電力が前記電力分配ネットワークから吸収される時に電気エネルギーの前記決定量を吸収するように、一つ以上のフライホイールエネルギー格納システムを制御するステップと

を含む周波数を制御するための方法。」

3 審決の理由

(1) 別紙審決書写しのとおりであり、要するに、本願発明は、特開2000-14013号公報(甲1。以下「引用刊行物」という。)に記載された発明(以下「引用発明」という。)であるので、特許法29条1項3号に該当し、特許を受けることができないというものである。

(2) 上記判断に際し、審決が認定した引用発明の内容は、以下のとおりである。「変動負荷2および発電設備に接続される電力系統1に分配される電力の周波数変動を抑制するための方法であって、前記周波数変動抑制方法が、

フライホイール発電電動機を、前記電力系統1に接続し、

前記フライホイール発電電動機のフライホイールに蓄えられた回転エネルギーを電気に変換して電力系統1へ電力P3を出力するか、又は電力系統1の電力をフライホイールの回転エネルギーとして蓄える蓄積放出電力量の目標値 P_r を算出し、前記目標値 P_r は、電力系統の総発電電力と負荷電力との差によって発生する周波数変動が抑制されるように算出し、

前記フライホイール発電電動機が、フライホイールに蓄えられた回転エネルギーを電気に変換して電力系統1へ電力P3を出力する時に発電機状態となり、電力系統1の電力をフライホイールの回転エネルギーとして蓄える時に電動機状態となるように前記フライホイール発電電動機を動作させること

を含む周波数変動を抑制するための方法。」

第3 当事者の主張

1 審決の取消事由に係る原告の主張

本願発明と引用発明とに相違点がないとした審決の判断には、以下のとおり誤りがある。

(1) 審決は、引用発明の「変動負荷2」は、本願発明の「1つ以上の電氣的負荷」に相当する旨認定する（審決5頁30，31行）。

しかし、審決の認定は、以下のとおり誤りである。

本願発明（請求項1）では、「1つ以上の電氣的負荷」が「電力分配ネットワーク」に接続されるものであり、本願発明の電力分配ネットワークには1つ以上の電氣的負荷及び1つ以上の電源が接続される。また、引用刊行物の図1（別紙の2の図1）の記載によれば、引用発明の「変動負荷2」が「電力系統1」に接続される。しかし、後記(3)のとおり、本願発明の「電力分配ネットワーク」と引用発明の「電力系統1」とは異なるのであって、本願発明の「1つ以上の電氣的負荷」と引用発明の「変動負荷2」とは、接続対象及び相互作用の形態において相違する。

(2) 審決は、引用発明の「発電設備」は、本願発明の「1つ以上の電源」に相当する旨認定する（審決5頁31，32行）。

しかし、審決の認定は、以下のとおり誤りである。

本願発明（請求項1）では、「1つ以上の電源」が「電力分配ネットワーク」に接続される。他方、引用刊行物の図1によれば、引用発明の「発電設備」が「電力系統1」に接続される。しかし、後記(3)のとおり、本願発明の「電力分配ネットワーク」と引用発明の「電力系統1」とは異なり、本願発明の「1つ以上の電源」

と引用発明の「発電設備」とは、接続対象及び相互作用する形態において相違する。

(3) 審決は、引用発明の「電力系統1」は、本願発明の「電力分配ネットワーク」に相当する旨認定する（審決5頁32行）。

しかし、審決の認定は、以下のとおり誤りである。

本願発明（請求項1）では、「電力分配ネットワーク」は、本願明細書の段落【0033】及び図4（別紙の1の図4）の「電力分配グリッド」に対応するものであり、本願発明は、電力分配グリッドを介して分配された電力の交流周波数を調整することを特徴とするものである。本願明細書の段落【0003】に記載されているように、本願明細書の図1A（別紙の1の図1A）には、電氣的負荷の時間の関数として変動を示す典型的な毎日の負荷曲線が示され、電氣的負荷は、ユーザによって作られ、かつ電力生成設備と様々な電氣的負荷源とを相互接続する、電気グリッド又は電気生成および分配システムに課される。電氣的負荷源は、家庭、ビジネス、製造設備、コンピュータ設備、および輸送サービス（例えば、電気によって給電される大量運送システム）を含む。また、本願明細書の段落【0003】及び図1A、図1B、図2、図3A、図3B（別紙の1の各図）は、本願明細書の「電力分配ネットワーク」が、負荷として、家庭用、製造設備、大量輸送システム用まで広く含むことを明確に示しており、本願発明の実施形態の少なくとも一部を示す図4は、火力発電所及び水力発電所等で構成される複数の電力生成設備（PWR生成設備）12が電力分配グリッド（PWR分配グリッド）14に接続され、多数の負荷18が電力分配グリッド14に接続されていることを示している。そうすると、図4の記載から、「電力分配ネットワーク」に対応する「電力分配グリッド」は、最も上流の発電所から最も下流の負荷までを含むものといえることができる。

一方、引用発明の「電力系統1」は、電力系統安定化システム内の局所的な電力系統を示している。引用刊行物の段落【0014】の【課題を解決するための手段】の（1）に記載されているように、負荷電機が電力系統安定化システム内の電力系統に接続されていることを前提とし、また、引用刊行物の図1において、負荷

として、変動負荷 2 と一般負荷 1 b とが記載されるのみであり、一般負荷 1 b および変動負荷 2 がプラント設備内のものに特定される。さらに、引用刊行物の図 1 ないし図 3（別紙の 2 の各図）には、変動負荷 2 による、負荷変動に起因する急激な周波数変動を和らげる技術が記載されている。これらの記載から、引用発明では、一般負荷 1 b の変動は考慮しておらず、電力系統安定化システムの外の電力系統の電力変動は考慮していない。そうすると、引用発明の「電力系統 1」は、電力系統安定化システム内の局所的な電力系統を示しており、本願明細書の段落【0033】及び図 4 などに記載の「電力分配グリッド」に対応せず、本願明細書の図 1 から図 3 に示すような電力変動を生じる「電力分配グリッド」には相当しないというべきである。

したがって、引用発明の「電力系統 1」は、本願発明の「電力分配ネットワーク」と相違する。

(4) 審決は、引用発明の「周波数変動を抑制するための方法」は、本願発明の「交流周波数を制御するための方法」及び「周波数を制御するための方法」に相当する旨認定する（審決 5 頁 3 2 行ないし 6 頁 1 行）。

しかし、審決の認定は、以下のとおり誤りである。

本願発明（請求項 1）の「交流周波数を制御するための方法」及び「周波数を制御するための方法」は、所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、電力分配ネットワーク上の電力の交流周波数を制御するための方法であるといえる。

一方、引用発明の「周波数変動を抑制するための方法」は、電力系統 1 における急峻な電力変動を和らげる方法である。後記(7) のとおり、引用刊行物には、所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、電力の交流周波数を制御するための方法の開示はない。

したがって、引用発明の「周波数変動を抑制するための方法」は、本願発明の「交流周波数を制御するための方法」及び「周波数を制御するための方法」とは相違する。

(5) 審決は、引用発明の「フライホイール発電電動機」は、本願発明の「1つ以上のフライホイールエネルギー格納システムを含むエネルギー格納サブシステム」に相当すると認定する（審決6頁1ないし3行）。

しかし、審決の認定は、以下のとおり誤りである。

本願発明（請求項1）では、「1つ以上のフライホイールエネルギー格納システムを含むエネルギー格納サブシステム」は「電力分配ネットワーク」に接続される。

一方、引用刊行物の図1によれば、引用発明の「フライホイール発電電動機」が「電力系統1」に接続されるものである。また、上記(3)のとおり、本願発明の「電力分配ネットワーク」と引用発明の「電力系統1」とは、相違する。

したがって、本願発明の「1つ以上のフライホイールエネルギー格納システムを含むエネルギー格納サブシステム」と引用発明の「フライホイール発電電動機」とは、接続対象及び相互作用する形態において相違する。

(6) 審決は、「フライホイール発電電動機のフライホイールに蓄えられた回転エネルギーを電気に変換して電力系統1へ電力P3を出力するか、又は電力系統1の電力をフライホイールの回転エネルギーとして蓄える蓄積放出電力量の目標値 P_r を算出し」は「エネルギー格納サブシステムから電力分配ネットワークへ追加されるか、又は前記エネルギー格納サブシステムによって前記電力分配ネットワークから吸収される電力量を決定するステップであって」に相当すると認定する（審決6頁3ないし9行）。

しかし、審決の認定は、以下のとおり誤りである。

ア 本願発明の「エネルギー格納サブシステムから電力分配ネットワークへ追加されるか、又は前記エネルギー格納サブシステムによって前記電力分配ネットワークから吸収される電力量を決定するステップであって」は、電力分配ネットワークに対して追加又は吸収される電力量に関する処理である。

一方、引用発明の「フライホイール発電電動機のフライホイールに蓄えられた回転エネルギーを電気に変換して電力系統1へ電力P3を出力するか、又は電力系統

1の電力をフライホイールの回転エネルギーとして蓄える蓄積放出電力量の目標値 P_r を算出し」は、電力系統1に対して出力するか又は蓄える蓄積放出電力量に関する処理であり、上記(3)のとおり、本願発明の「電力分配ネットワーク」と引用発明の「電力系統1」は、相違する。

イ また、本願発明の「・・・電力量を決定するステップ」では、所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、電力量を決定する。

一方、引用発明の「・・・目標値 P_r を算出し」は、電力変動を和らげることを目的としている。

ウ したがって、引用発明の「フライホイール発電電動機のフライホイールに蓄えられた回転エネルギーを電気に変換して電力系統1へ電力 P_3 を出力するか、又は電力系統1の電力をフライホイールの回転エネルギーとして蓄える蓄積放出電力量の目標値 P_r を算出し」と、本願発明の「エネルギー格納サブシステムから電力分配ネットワークへ追加されるか、又は前記エネルギー格納サブシステムによって前記電力分配ネットワークから吸収される電力量を決定するステップであって」とは相違する。

(7) 審決は、引用発明の「目標値 P_r は、電力系統の総発電電力と負荷電力との差によって発生する周波数変動が抑制されるように算出し」は、本願発明の「決定量は、所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、電力分配ネットワーク上の電力の交流周波数を調整するよう設定された量である、ステップと」に相当する旨認定する（審決6頁9ないし13行）。

しかし、審決の認定は、以下のとおり誤りである。

本願発明（請求項1）では、「決定量は、所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、電力分配ネットワーク上の電力の交流周波数を調整するよう設定された量である、ステップと」が所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、電力分配ネットワーク上の電力の交流周波数を調整する。

一方、引用発明の「目標値 P_r は、電力系統の総発電電力と負荷電力との差によ

って発生する周波数変動が抑制されるように算出し」は、電力変動を和らげることを目的としている。引用発明は、大きな負荷が電力分配グリッドに一気に接続又は解放された場合に生じる周波数の大きな変動を抑えることを目的とし、負荷が電力分配グリッドに接続されるときに、周波数の変動を引き起こさないように、局所的な負荷に対して決定された電力を供給するものであり、そのような方法は、電力分配グリッドに電力を導入することにはならず、むしろ管理された方法で負荷に電力を提供することになる。引用刊行物には、本願発明のような、「目標値又はほぼ目標値に維持されるようにグリッド周波数を調整する方法」つまり、「所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、電力の交流周波数を制御するための方法」の開示はない。

また、引用発明では、引用刊行物の図3に示されるように、矩形波で示される負荷電力P2の急激な変動を、電力系統の電力P1の波形に抑制することができるが、図3と図5（別紙の2の図5）では、負荷電力P2の波形の最大値と電力系統の電力P1の波形の最大値は同一となっている。引用発明では、急激な電力周波数の変動を抑制して緩やかな周波数変動にすることを示しており、「所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように」、すなわち、「本願明細書の図2に記載された最大60.063Hzから最小59.944Hzの範囲よりも更に狭い範囲の周波数となるように」、電力の周波数を調整することは示唆していない。

さらに、引用刊行物には、具体的な電力の周波数の値が記載されておらず、図2に「入出力電力目標値」の記載があり、図3に「電力目標値」の記載があることから、引用発明において、電力制御が第1の目的及び目標であり、周波数変動の抑制は付随的、2次的な作用であると考えられる。

そうすると、引用発明の安定化システムは、電力分配グリッド上の交流周波数が所望の周波数又はほぼ所望の周波数になるように周波数変動を調整するとはいえず、本願発明の周波数変動制御と同一とはいえない。

なお、引用刊行物の図3に示される負荷電力P2は、少なくとも、時間 $t_2 - t$

3の間でおおよそ一定であるように記載されており、所定の、及び、予測できるパターンに従って変動するよう見えるが、實際上、負荷が一定となる期間は、現実の電力分配ネットワークにおいては存在しない。引用発明は、負荷電力 P_2 が一定になっている期間があると大雑把に仮定し、現実の電力分配ネットワークの負荷変動を考慮せずに、仮想的な負荷変動のみを考慮するものであって、現実の電力分配ネットワークの負荷変動を対象とし、「所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、電力分配ネットワーク上の電力の交流周波数を調整する」という精密さを追求する本願発明の技術思想とは相反する。

したがって、引用発明の「目標値 P_r は、電力系統の総発電電力と負荷電力との差によって発生する周波数変動が抑制されるように算出し」は、本願発明の「決定量は、所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、電力分配ネットワーク上の電力の交流周波数を調整するよう設定された量である、ステップと」とは顕著に相違する。

(8) 審決は、引用発明の「フライホイール発電電動機が、フライホイールに蓄えられた回転エネルギーを電気に変換して電力系統1へ電力 P_3 を出力する時に発電機状態となり」は、本願発明の「エネルギー格納サブシステムが、電力が電力分配ネットワークへ追加される時に電気エネルギーの決定量を追加し」に相当すると認定する（審決6頁13ないし17行）。

しかし、審決の認定は、以下のとおり誤りである。

本願発明（請求項1）は、「エネルギー格納サブシステムが、電力が電力分配ネットワークへ追加される時に電気エネルギーの決定量を追加し」は、電力分配ネットワークについて所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように決定量を追加するものである。

一方、引用発明の「フライホイール発電電動機が、フライホイールに蓄えられた回転エネルギーを電気に変換して電力系統1へ電力 P_3 を出力する時に発電機状態となり」は、電力変動を和らげることを目的とするものである。

したがって、引用発明の「フライホイール発電電動機が、フライホイールに蓄えられた回転エネルギーを電気に変換して電力系統1へ電力P3を出力する時に発電機状態となり」は、本願発明の「エネルギー格納サブシステムが、電力が電力分配ネットワークへ追加される時に電気エネルギーの決定量を追加し」と相違する。

(9) 審決は、引用発明の「電力系統1の電力をフライホイールの回転エネルギーとして蓄える時に電動機状態となる」は、本願発明の「電力が電力分配ネットワークから吸収される時に電気エネルギーの決定量を吸収する」に相当すると認定する（審決6頁17ないし19行）。

しかし、審決の認定は、以下のとおり誤りである。

本願発明（請求項1）の「電力が電力分配ネットワークから吸収される時に電気エネルギーの決定量を吸収する」は、所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、電力分配ネットワーク上の電力の交流周波数を調整するためのものである。

一方、引用発明の「電力系統1の電力をフライホイールの回転エネルギーとして蓄える時に電動機状態となる」は、電力変動を和らげることを目的とするものである。

したがって、引用発明の「電力系統1の電力をフライホイールの回転エネルギーとして蓄える時に電動機状態となる」は、本願発明の「電力が電力分配ネットワークから吸収される時に電気エネルギーの決定量を吸収する」と相違する。

(10) 審決は、引用発明の「フライホイール発電電動機を動作させること」は、本願発明の「一つ以上のフライホイールエネルギー格納システムを制御するステップと」に相当すると認定する（審決6頁19ないし21行）。

しかし、審決の認定は、以下のとおり誤りである。

本願発明（請求項1）の「一つ以上のフライホイールエネルギー格納システムを制御するステップと」は、電力分配ネットワークについて所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように制御するステップである。

一方、引用発明の「フライホイール発電電動機を動作させること」は、電力変動を和らげることを目的とするものである。

したがって、引用発明の「フライホイール発電電動機を動作させること」は、本願発明の「一つ以上のフライホイールエネルギー格納システムを制御するステップ」とは相違する。

(11) 審決は、「本願発明では、『1つ以上の電氣的負荷および1つ以上の電源に接続される電力分配ネットワークに分配される電力の交流周波数を制御するための方法』と特定しているのであって、1つの電氣的負荷と1つの電源に接続される電力分配ネットワークに分配される電力の交流周波数を制御するための方法、即ち分散型ではない電力システムの構成を含むものである」として、原告の主張を排斥した。

しかし、審決には、以下のとおりの誤りがある。

すなわち、本願発明は、分散型の電力システムに相互作用するように構成されている点、本願発明が分散型の電力システム上の周波数を所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数となるように調整するように構成されている点およびその他の点で引用発明とは相違する。また、上記(3)のとおり、本願発明の「電力分配ネットワーク」は、引用発明の「電力システム1」と相違する。さらに、仮に、本願発明が分散型ではない電力システムの構成を含むものであるとしても、引用発明では、電力システム上の周波数を所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数となるように調整するように構成されていない。引用発明では、電力システム1での負荷の急激な増減を抑えることは記載されているが、電力システム1上の周波数を所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数となるように調整することはできない。

2 被告の反論

取消事由に係る原告の主張は、以下のとおりいずれも理由がない。

(1) 上記1の(1)ないし(3)、(5)の原告の主張に対し

原告は、「引用発明の『電力システム1』は、本願発明の『電力分配ネットワーク』に相当するとした審決の認定は誤りである」旨主張し(上記1(3))、及びこれを

前提とした主張をする（上記1(1), (2), (5)）。

しかし、原告の主張は、以下のとおり失当である。

すなわち、「電力分配ネットワーク」の意義は、本願明細書に明りょうに記載されていないものの、本願優先日前に周知の技術（乙1ないし4）を参照すれば、本願明細書の段落【0003】記載のような多様な負荷がかかる大規模な電力分配グリッドであると限定的に解するのは相当でなく、広く電力を分配するネットワークを意味すると解すべきである。

なお、本願発明の「1つ以上の電氣的負荷および1つ以上の電源に接続される電力分配ネットワーク」が、その規模や負荷の多様性を特定しないものであっても、その技術的意義は理解できる。すなわち、本願発明が解決しようとする課題は、

「生成される電力の交流周波数を調整するための新規な方法、システム、および装置を提供すること」、「負荷変化が著しく変化しうるかまたは周期的である環境において、従来／先行技術の方法、システム、および装置に比べてより速い応答で交流周波数を調整できるそのような方法、システム、および装置を提供すること」

（本願明細書の段落【0016】）であり、周波数を調整する必要がある理由は、「電気生成および分配システムに課される電氣的負荷に生じるそのような短期間の変動のため、およびそのような負荷変更に従従する発電機の能力は、一般的に負荷変動の時間期間よりはるかに遅いため、電気生成および分配システムは、負荷と生成される電力との間の mismatch が常に課題となっている。従来技術において知られているように、電氣的負荷が生成される全電力を超えると、システムの交流周波数が低下する。代わりに、生成される全電力が電氣的負荷要件を超えると、周波数は増大する。」（段落【0004】）からである。つまり、本願発明において周波数を調整する必要がある理由は、単に負荷変動と電源の応答性の差に起因して周波数の変動が生じるからである。当該負荷変動と電源の応答性の差は、多様な負荷がかかる大規模な電力分配グリッド（段落【0003】）のみに生じるものではなく、「負荷変化が著しく変化しうるかまたは周期的である環境」（段落【001

6】)であれば、広く一般の電力分配ネットワークにおいて生じる。

一方、引用発明の「電力系統1」も、変動負荷2等に電力を分配するネットワークであり、引用刊行物の段落【0019】、【0035】及び図3の記載によれば、変動負荷2の電力 P_2 が、 t_1 時点、 t_3 時点、 t_5 時点及び t_7 時点において著しく変化していることが示されており、上記「電力系統1」が「負荷変化が著しく変化しうるかまたは周期的である環境」におかれたものといえるから、本願発明の「電力分配ネットワーク」に相当するといえることができる。

したがって、引用発明の「電力系統1」は、本願発明の「電力分配ネットワーク」に相当するとした審決の認定に誤りはなく、両者が相違するとの原告の主張、及びこれを前提とする原告の主張は失当である。

(2) 上記1の(4)、(7)ないし(10)の原告の主張に対し

原告は、「引用発明の『目標値 P_r は、電力系統の総発電電力と負荷電力との差によって発生する周波数変動が抑制されるように算出し』は、本願発明の『決定量は、所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、電力分配ネットワーク上の電力の交流周波数を調整するよう設定された量である、ステップと』に相当するとする審決の認定は誤りである」旨主張し(上記1(7))、及びこれを前提とした主張をする(上記(4)、(8)ないし(10))。

しかし、原告の主張は、以下のとおり失当である。

すなわち、引用発明の「周波数変動が抑制される」とは、発電設備の出力制御が、急峻な消費電力変化に追従することができない場合において、発電電力と消費電力の差によって発生する周波数変動を、負荷変化方向が立下り(高負荷から低負荷)であるときは、フライホイール発電電動機によって電力系統1の電力を蓄えるように蓄積放出電力量の目標値 P_r を算出し、負荷変化方向が立上り(低負荷から高負荷)であるときは、フライホイール発電電動機によって電力系統1の電力を出力するように蓄積放出電力量の目標値 P_r を算出することにより、発電電力と消費電力の差を補償し、電力系統の周波数を所望のものに維持するように調整することであ

るといえる（引用刊行物の段落【0002】，【0009】，【0010】，【0026】ないし【0028】）。

一方，本願発明（請求項1）も「エネルギー格納サブシステムから前記電力分配ネットワークへ追加されるか，又は前記エネルギー格納サブシステムによって前記電力分配ネットワークから吸収される電力量を決定するステップであって，前記決定量は，所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように，前記電力分配ネットワーク上の前記電力の交流周波数を調整するよう設定された量」と記載されるとおり，「所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように」周波数を調整するために決定する量は，「エネルギー格納サブシステムから前記電力分配ネットワークへ追加されるか，又は前記エネルギー格納サブシステムによって前記電力分配ネットワークから吸収される電力量」であり，周波数を直接調整するものではなく，当該電力量を決定することにより，間接的に所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数を維持するように調整するものである。

そして，引用発明の「フライホイール発電電動機」，「出力する」，「蓄える」，「蓄積放出電力量の目標値 P_r 」，「算出する」は，それぞれ本願発明の「エネルギー格納サブシステム」，「追加される」，「吸収される」，「電力量」，「決定する」に相当する。また，上記(1)のとおり，引用発明の「電力系統1」は，本願発明の「電力分配ネットワーク」に相当する。

したがって，引用発明の「目標値 P_r は，電力系統の総発電電力と負荷電力との差によって発生する周波数変動が抑制されるように算出し」が，本願発明の「決定量は，所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように，電力分配ネットワーク上の電力の交流周波数を調整するよう設定された量である，ステップと」に相当するとした審決の認定に誤りはない。

(3) 上記1の(6)，(11)の原告の主張に対し

上記1の(6)，(11)の原告の主張は，「引用発明の『電力系統1』は，本願発明の『電力分配ネットワーク』に相当するとした審決の認定は誤りである」旨の主張

(上記1(3))、及び、「引用発明の『目標値 P_r は、電力系統の総発電電力と負荷電力との差によって発生する周波数変動が抑制されるように算出し』は、本願発明の『決定量は、所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、電力分配ネットワーク上の電力の交流周波数を調整するよう設定された量である、ステップと』に相当するとする審決の認定は誤りである」旨の主張(上記1(7))を前提とするものである。

しかし、上記(1)、(2)のとおり、上記1(3)、(7)の原告の主張はいずれも失当であるから、これらを前提とする上記1(6)、(11)の原告の主張も失当である。

第4 当裁判所の判断

当裁判所は、以下のとおり、取消事由に係る原告の主張は理由がないと判断する。

原告の主張は、①「引用発明の『電力系統1』は、本願発明の『電力分配ネットワーク』に相当するとした審決の認定は誤りである」旨の主張(上記第3の1(3))、及び、これを前提とする主張(上記第3の1(1)、(2)、(5)、(6)、(11))、②「引用発明の『目標値 P_r は、電力系統の総発電電力と負荷電力との差によって発生する周波数変動が抑制されるように算出し』は、本願発明の『決定量は、所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、電力分配ネットワーク上の電力の交流周波数を調整するよう設定された量である、ステップと』に相当するとする審決の認定は誤りである」旨の主張(上記第3の1(7))、及び、これを前提とした主張(上記第3の1(4)、(6)、(8)ないし(11))からなる。以下、これらの主張を一括して判断する。

1 上記①について

原告は、引用発明の「電力系統1」は、本願発明の「電力分配ネットワーク」に相当するとした審決の認定は誤りである旨主張する。

しかし、原告の主張は、以下のとおり失当である。

(1) 認定事実

ア 平成20年6月4日付け補正後の本願の特許請求の範囲(請求項1)の記載

は、上記第2の2のとおりである（甲3）。「電力分配ネットワーク」の意義は、必ずしも明確ではない。そこで、本願明細書（甲2）の記載を参照する。

イ 本願明細書（甲2）には、次の記載がある。

【背景技術】・・・

【0003】図1Aに、電氣的負荷の時間の関数としての変化を示す例示的な毎日の負荷曲線が示され、電氣的負荷は、ユーザによって作られ、かつ電力生成設備と様々な電氣的負荷源とを相互接続する、電気グリッドまたは電気生成および分配システムに課される。そのような電氣的負荷源は、家庭、ビジネス、製造設備、コンピュータ設備、および輸送サービス（例えば、電気によって給電される大量運送システム）を含む。・・・

【発明が解決しようとする課題】 **【0016】**・・・生成される電力の交流周波数を調整するための新規な方法、システム、および装置を提供することが望ましい。負荷変化が著しく変化しうるかまたは周期的である環境において、従来／先行技術の方法、システム、および装置に比べてより速い応答で交流周波数を調整できるそのような方法、システム、および装置を提供することが特に望ましい。交流周波数を調整するための機構として、1つ以上のフライホイールエネルギー格納システムを実現するそのような方法、システム、および装置を提供することも特に望ましい。交流周波数を調整するための機構として、切り替え可能な負荷と共に1つ以上のフライホイールエネルギー格納システムを実現するそのような方法、システム、および装置を提供することも特に望ましい。電力生成と負荷との間の差異を決定かつ／または訂正するために、既存の方法論、システム、および装置と共に使用するよう構成された、そのような方法、システム、および装置も特に望ましい。既存の電力分配システムと共に使用するために、容易に統合または構成される、そのようなシステム、および装置も特に望ましい。

【0018】本発明の一態様によれば、1つ以上の負荷および1つ以上の電源に接続される電力分配ネットワークに分配される電力の交流周波数を制御するための方

法が特徴付けられる。そのような方法は、エネルギー格納サブシステムを電気分配ネットワークに電氣的に結合することを含む。その場合、エネルギー格納サブシステムは1つ以上のフライホイールエネルギー格納システムと、1つ以上の電源によって出力される全電力、および送電および分配ネットワークに関連付けられる1つ以上の負荷およびライン損失によって課される全負荷に応答して、各フライホイールエネルギー格納システムの動作を制御することを含む、電気格納サブシステムが、所望の交流周波数であるかまたはほぼ所望の交流周波数であるように、電気分配ネットワークに分配される電力の交流周波数を調整するように、電気分配ネットワークにある量の電気エネルギーを出力する。電気格納サブシステムは、伝送および分配ネットワーク中で1つ以上のロケーションに、負荷サイトに、および交流周波数を調整するように生成設備に配置されることができる。

【発明を実施するための最良の形態】 【0033】・・・多数のシステム負荷18, 18'（例えば、顧客またはユーザによって課される負荷）の任意の1つに結合される例示的な電力生成および分配システム10のブロック図が図4a（判決注：

「図4」の誤記と認める。）に示され、そのようなシステム内の本発明のFESSアレイ100の様々な配置が示される。例示的な電力生成および分配システム10は、1個以上の電力生成設備12, 12'を含み、電力生成設備12, 12'は、当業者に知られている任意の数の技術を使用して電力分配グリッド14に選択的にかつ電氣的に結合される。そのような電力生成設備12, 12'は、固定化石燃料または原子力電力生成設備、水力発電生成設備、バッテリーファーム、ポンプ供送される流体電力生成設備、ディーゼル発電機、またはグリーン（例えば、風力かまたはソーラーパワー）電力生成設備などの固定サイトを含む。電力生成設備12, 12'は、分配システムにおける任意の1つのノードまたは点に再配置可能でありかつ電氣的に結合されるように、一般的に可動に構成できる。

ウ 引用刊行物（甲1）には次の記載がある。

【0014】【課題を解決するための手段】（1）本発明は、電力システムの負荷変動

に伴う系統周波数の変動を抑制するフライホイール発電電動機を用いた電力系統安定化システムにおいて、電力系統に接続した複数の、フライホイール発電電動機を用いた電力系統安定化装置、電力系統の負荷電力を検出する負荷検出器、および、該負荷検出器が検出した負荷電力の時系列の変動量を算出し、該変動量に対応して系統周波数の変動を抑制するための電力系統安定化装置を選択し電力蓄積放出に宛てる制御手段、を備えることを特徴とする。・・・

(4) 電力系統の負荷変動に伴う系統周波数の変動を抑制するフライホイール発電電動機を用いた電力系統安定化システムにおいて、電力系統の負荷電力を検出する電力検出器；それぞれが、フライホイール発電電動機、および、その電力蓄積放出を与えられた目標値に制御する電力制御装置、を含む、電力系統に接続した複数の、電力系統安定化装置；前記電力検出器の検出値に基づき、負荷電力の時系列の変動量を算出し、算出した変動量と、各電力系統安定化装置の蓄積放出電力容量に基づいて、変動量を吸収するための電力系統安定化装置およびその目標値を決定する演算手段、および、決定した電力系統安定化装置に目標値を与える出力手段、を含む統括制御装置；を備える電力系統安定化システム。

【0019】【実施例】・・・図1に、本発明の一実施例を示す電力系統安定化方法の構成図を示す。本実施例では、電力系統1に電力系統安定化装置（装置A、装置B、装置C）を3台接続した。図1において、電力系統1には、変動負荷2が接続されており、この負荷変動を補償するため、本発明に基づく電力系統安定化装置が下記構成により接続されている。・・・

【0020】電力系統1には、計器用変流器CT1と計器用変圧器PT1を設置し、これらを介して電力検出器8によって検出された電力を統括制御装置15に出力する。これらは、電力系統1における負荷変動 P_L を検出するためのものである。

【0021】また、それぞれの電力系統安定化装置A、B、Cは、電力系統1より変動負荷2と並列に分岐したフィーダに計器用変流器CT2と計器用変圧器PT2を設置しており、これらを介して電力検出器8A、8B、8Cによって検出された

電力値 P_{3A} 、 P_{3B} 、 P_{3C} （電力系統安定化装置の入出力電力値）を統括制御装置 15 に出力する。

【0022】統括制御装置 15 では、上記電力系統 1 における負荷変動量 P_L に応じて、複数の電力系統安定化装置 A、B、C の内、動作対象を決定するための判定および動作指令を出力する。

【0030】・・・統括制御装置 15 の判定結果に基づき、動作対象に選択された電力系統安定化装置では、目標値制御装置 7 にて各フライホイール発電電動機の入出力電力 P_3 の制御量 P_r に対応する目標値 P_{ref} を電力制御装置 4 に出力する。電力制御装置 4 はこの目標値 P_{ref} に基づき、フライホイール発電電動機の回転子 3b の二次電流を制御する。

【0031】さらに、それぞれの電力系統安定化装置の基本動作について説明する。電力制御装置 4 にて、電力系統 1 に接続された巻線型誘導機 3 の固定子 3a 回転磁界と、レゾルバ 5 で検出された回転し 3b の回転数との差に相当するすべり周波数で二次電流を供給し、回転子 3b の回転速度を制御する。この場合、目標値制御装置 7 からの目標値信号 P_{ref} に追従するように上記二次電流の大きさと位相を制御する。そして、巻線型誘導機 3 の二次電流の位相を目標値 P_{ref} に基づいて変化させることにより図示矢印方向の発電状態（ P_3 正）または図示矢印の逆方向の電動機状態（ P_3 負）に制御される。ここで、発電機状態（ P_3 正）では、フライホイールに蓄えられた回転エネルギーが電気に変換され回転速度は低下する。逆に、電動機状態（ P_3 負）では電力系統 1 から電力が供給され、フライホイールの回転エネルギーとして蓄えられる。

【0032】このようにして、各電力系統安定化装置は、目標値制御装置 7 からの目標値信号 P_{ref} に基づいて巻線型誘導機 3 が電力を入出力する。

【0033】統括制御装置 15 は、上記方法によって入出力される各電力系統安定化装置 A、B、C の電力を統括的に制御することによって、電力系統 1 の全体の電力の供給と負荷のバランスを保つ。よって、電力系統の総発電電力と負荷電力との

差によって発生する周波数変動が抑制される。

(2) 判断

上記(1)ア、イによれば、本願明細書には、「電力分配ネットワーク」は、1つ以上の電氣的負荷及び1つ以上の電源に接続され、1つ以上のフライホイールエネルギー格納システムを含むエネルギー格納サブシステムと電氣的に結合するステップがあること、負荷変化が著しく変化し得るか又は周期的である環境にあり、エネルギー格納サブシステムから「電力分配ネットワーク」への電力量の追加又は「電力分配ネットワーク」からエネルギー格納サブシステムへの電力量の吸収を決定するステップがあり、このステップにより、「電力分配ネットワーク」上の電力の交流周波数が調整されることが示されており、また、段落【0033】及び図4には、「電力分配グリッド14」が、システム負荷18、18'及び電力生成設備12、12'と選択的にかつ電氣的に結合され、電力生成設備12、12'は、固定化石燃料又は原子力電力生成設備、水力発電生成設備、バッテリーファーム、ポンプ供送される流体電力生成設備、ディーゼル発電機、又はグリーン（例えば、風力か又はソーラーパワー）電力生成設備などの固定サイトを含むことが示されている。しかし、本願明細書の記載を参照しても、なお、「電力分配ネットワーク」は、電源及び負荷を相互に接続するためのものであることが示されているのみで、ネットワークとしての規模ないし範囲等についての限定はない。

一方、引用発明について、上記(1)ウによれば、「電力系統1」は、フライホイール発電電動機を用いた複数の電力系統安定化装置、及び、変動負荷が接続されており、負荷電力の変動に伴う周波数変動が発生するものであること、複数の電力系統安定化装置は、負荷変動を補償するために接続されていること、「電力系統1」には、負荷変動を検出するため、計器用変流器と計器用変圧器が設置され、これらを介して電力検出器によって検出された電力が統括制御装置15に出力されること、統括制御装置15は、入出力される電力系統安定化装置A、B、Cの電力を統括的に制御することによって、電力系統1の全体の電力の供給と負荷のバランスを保ち、

よって、電力系統の総発電電力と負荷電力との差によって発生する周波数変動が抑制されることが示されており、これらの構成を備えることにより、総体として「電力系統安定化システム」を構成しているものと認められる。また、引用刊行物の記載及び図面のいずれの記載によっても、引用発明の「電力系統1」が、電力系統安定化システム内の局所的な電力系統に限定されるとは認められない。

以上の認定からすると、本願発明の「電力分配ネットワーク」と引用発明の「電力系統1」は、電氣的負荷に接続され、負荷変動が発生する環境にあり、電力量の追加又は吸収によって周波数変動を調整するシステム又は装置に電氣的に結合され、これにより周波数変動が調整されるものである点において共通し、相違はないと解される。

したがって、「引用発明の『電力系統1』は、本願発明の『電力分配ネットワーク』に相当する」とした審決の認定は誤りである」旨の原告の主張（上記第3の1(3)）は理由がなく、これを前提とした原告の主張（上記第3の1(1), (2), (5), (6), (11)）も理由がない。

2 上記②について

原告は、引用発明は、急激な電力周波数の変動を抑制し、緩やかな周波数変動にして電力変動を和らげることを目的とするものであって、電力制御が第1の目的であり、周波数変動の抑制は付随的、2次的な作用であること、引用刊行物には、本願発明のように、目標値又はほぼ目標値に維持されるようにグリッド周波数を調整すること、つまり、所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、電力の交流周波数を制御するための方法は開示されていないことを理由として、「引用発明の『目標値 P_r は、電力系統の総発電電力と負荷電力との差によって発生する周波数変動が抑制されるように算出し』は、本願発明の『決定量は、所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、電力分配ネットワーク上の電力の交流周波数を調整するよう設定された量である、ステップと』に相当する」とする審決の認定は誤りである」旨主張する。

しかし、原告の主張は、以下のとおり失当である。

(1) 認定事実

ア 本願発明の「決定量は、所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、電力分配ネットワーク上の電力の交流周波数を調整するよう設定された量である、ステップと」の意義は、必ずしも明確ではない。そこで、本願明細書（甲2）の記載を参照する。

イ 上記1(1)イ認定のほか、本願明細書（甲2）には次の記載がある。

【課題を解決するための手段】【0017】本発明は、電気分配システムまたはグリッドに供給される電力の交流周波数の調整、より詳細には微調整のための方法の特徴とする。また、そのような方法論を実現する、または本発明のそのような方法論の実現における使用のためのデバイス、システムおよび装置が特徴付けられる。

【0020】より特定の実施形態において、そのような周波数制御方法は、1つ以上の電源によって出力される全電力が、送電および分配ネットワークに関連付けられた1つ以上の負荷およびライン損失によって課される全負荷を超えるとき、エネルギー格納サブシステムによって電気分配ネットワークに出力される電力量を、所定の量だけ低減するように各フライホイールエネルギー格納システムの動作を制御することを含む。さらに、フライホイールエネルギー格納システムは、生成される余分な電力が存在するとき、分配ネットワークから電力を引き出すように動作することができる。このように、エネルギー格納サブシステムは、生成される余分な電気エネルギーの少なくとも一部を吸収することができる。

【0021】そのような周波数制御方法は、出力される全電力が全負荷より小さいとき、他の所定の量だけエネルギー格納サブシステムによって電気分配ネットワークに出力される電力量を増大することも含む。いいかえると、フライホイールエネルギー格納システムは、生成される電力が、ネットワークに接続されるすべての負荷に給電しかつライン損失の考慮に必要なものより少ないとき、分配ネットワークに電力を供給するように動作することができる。そのような場合、他の所定の量は、

全電力と全負荷との間の差異を評価することによって決定される。フライホイールエネルギー格納システムの制御性のために、エネルギー格納サブシステムは、ネットワークに分配されまたはネットワークから引き出されるエネルギーの量を制御するように制御できる。

ウ 上記1(1)ウ認定のほか、引用刊行物(甲1)には次の記載がある。

【0001】【発明の属する技術分野】本発明は、圧延設備、電気炉等の負荷変動の大きい電力系統において、フライホイール発電電動機を用いて負荷変動に伴う系統周波数の変動を抑制する電力系統安定化システムに関する。

【0002】【従来の技術】一般に、電力系統においては、周波数の変動が極力少ないことが望ましい。電力系統に、例えば圧延設備や電気炉等、瞬時に変動する大きな負荷が存在する場合、これらの負荷は、通常、時間とともに矩形波状に変化する非定常電力が消費される。この時、発電設備の出力制御が、急峻な消費電力変化に追従することができなければ、発電電力と消費電力の差によって、周波数変動が発生する。

【0003】従来、電力系統(特に小規模電力系統)では、上記周波数変動を小さくするために、発電設備の制御性改善を図る一方で、大きな瞬時変動負荷設備の設置を避けている。また、電力系統の規模にかかわらず、大きな変動負荷は、電力系統に好ましくない影響があることから、負荷変動を補償し、周波数変動を抑制する設備も考案されている。その一つにフライホイール発電電動機を用いた電力系統安定化装置がある。

【0012】【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の電力系統安定化方法は、該電力系統毎に負荷変動量を吸収できる蓄積放出電力量を持ったフライホイール発電電動機を単独(単機)接続した構成によるものであったため、系統への負荷増設等により負荷変動量が、フライホイール発電電動機の蓄積放出電力量(変動抑制可能容量)より大きくなると、単機では補償が不十分となる。

【0013】また、系統の負荷変動量を吸収するための蓄積および放出電力量がフ

ライホイール発電電動機の製作限界に制約を受けるため、単機のための補償では変動抑制可能容量に制限があるとともに、大容量となるにしたがって、単機では大規模設備となり設備費やランニングコストが割高となるので不経済であった。また、単機のための構成では、万一装置に故障が生じた場合はバックアップ手段がなく、系統の負荷変動量を補償することが不可能となる問題があった。

【0026】このように負荷の検出値 P_1 をパターンメモリに書込みつつ、パターンメモリの検出値の変化点の周期と、変動量 P_L （最新検出値－波形中の最高値－負荷変動前のベース負荷量に相当する値）を算出し、次の変化点のタイミング（時刻）および変化方向を予測して、変化方向が立下り（高負荷から低負荷）であると、変動量 P_L （予測値）に対し、前記蓄積放出電力量 P_A 、 P_B 、 P_C の組合せによる入出力電力量が負荷変動量 P_L を満たす最小容量となる動作対象の組合せ（装置A、B、C個別動作、A+B動作、B+C動作、A+C動作およびA+B+C動作）を判定する。

【0027】次に、負荷変動量 P_L （予測値）を吸収するように、各蓄積放出電力量の目標値 P_r （装置A宛ては P_{rA} 、装置B宛ては P_{rB} 、装置C宛ては P_{rC} ）を装置毎に算出する。そして予測したタイミングの前後で検出値 P_1 が降下を始めると、判定した装置（A、B、C）に算出した目標値 P_r （ P_{rA} 、 P_{rB} 、 P_{rC} ）および電力蓄積指示を与える。

【0028】前記の通りパターンメモリの検出値 P_1 の変化点の周期と、変動量 P_L を算出し、次の変化点のタイミング（時刻）および変化方向を予測したとき、次の変化方向が立上り（低負荷から高負荷）であると、予測したタイミングの前後で検出値 P_1 が上昇を始めると、先に目標値 P_r （ P_{rA} 、 P_{rB} 、 P_{rC} ）を与えた装置（A、B、C）に、電力放出指示を与える。

(2) 判断

ア 上記(1)ウ及び上記1(1)ウによれば、引用発明は、負荷変動の大きい電力系統において、フライホイール発電電動機を用いて負荷変動に伴う系統周波数の変動

を抑制する電力系統安定化システムに関するものであること、電力系統毎にフライホイール発電電動機を単独（単機）接続した構成では、負荷変動量がフライホイール発電電動機の蓄積放出電力量（変動抑制可能容量）より大きくなると負荷変動の補償が不十分となる、大容量となるに従い不経済であるなどの課題があり、これを解決するものであること、課題解決手段として、電力系統に接続した複数のフライホイール発電電動機を用いた電力系統安定化装置、電力系統の負荷電力を検出する負荷検出器及び該負荷検出器が検出した負荷電力の時系列の変動量を算出し、該変動量と各電力系統安定化装置の蓄積放出容量に基づいて、変動量を吸収するための電力系統安定化装置及びその目標値を決定し、電力放出指示を与える統括制御装置を備えた構成を採用していること、この結果、電力系統全体の電力の供給と負荷のバランスが保たれ、電力系統の総発電電力と負荷電力の差によって発生する周波数変動が抑制されることが認められる。

一方、上記(1)イ及び上記1(1)イ（本願明細書の段落【0016】、【0021】、【0022】）によれば、本願発明は、電力の交流周波数を調整するための新規な方法、システム、および装置を提供することを課題とし、課題解決手段として、特許請求の範囲の請求項1記載の構成を採用したものであり、電源から出力される全電力と全負荷との差異を評価し、全電力が全負荷より小さいとき、エネルギー格納サブシステムから電力分配ネットワークに電力を追加し、出力される全電力が全負荷を超えるとき、エネルギー格納サブシステムによって電力分配ネットワークから電力を吸収するように、フライホイールエネルギー格納システムを制御するものであることが認められる。

そうすると、引用発明の「目標値 P_r は、電力系統の総発電電力と負荷電力との差によって発生する周波数変動が抑制されるように算出し」との構成は、負荷変動に伴う電力の周波数変動を抑制することを目的とするものであり、本願発明の「決定量は、所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、電力分配ネットワーク上の電力の交流周波数を調整するよう設定された量である、ステップ」と

の構成は、電力の交流周波数を調整するための新規な方法、システム、および装置を提供することを目的とするものであって、両者は、目的において共通し、相違はない。

以上のとおり、原告の上記主張は採用できない。

イ また、上記(1)ウによれば、引用発明の「周波数変動を抑制する」とは、発電設備の出力制御が、急峻な消費電力変化に追従することができない場合において、発電電力と消費電力の差によって発生する周波数変動を、負荷の変化方向が立下り（高負荷から低負荷）であるときは、フライホイール発電電動機によって電力系統1の電力を蓄えるように蓄積放出電力量の目標値 P_r を算出し、負荷の変化方向が立上り（低負荷から高負荷）であるときは、フライホイール発電電動機によって電力系統1へ電力を出力するように蓄積放出電力量の目標値 P_r を算出することにより、発電電力と消費電力の差を補償し、電力系統の電力の周波数を所望のものにするように調整することと認められる。

一方、上記1(1)アのとおり、本願発明は、本願明細書の請求項1に「エネルギー格納サブシステムから前記電力分配ネットワークへ追加されるか、又は前記エネルギー格納サブシステムによって前記電力分配ネットワークから吸収される電力量を決定するステップであって、前記決定量は、所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、前記電力分配ネットワーク上の前記電力の交流周波数を調整するよう設定された量である」と記載されることから、エネルギー格納サブシステムから電力分配ネットワークへ追加される電力量、又は、エネルギー格納サブシステムにより電力分配ネットワークから吸収される電力量を決定することにより、電力分配ネットワーク上の電力の交流周波数を、所望の周波数又はほぼ所望の周波数であるように調整するものであることが認められる。

そうすると、引用刊行物には、本願発明と同様、電力系統の電力の周波数を、所望の周波数又はほぼ所望の周波数であるように調整するための方法が記載されていると認定できる。

以上のとおりであり，原告の上記主張は採用できない。

ウ この点，原告は，本願発明は，本願明細書の図2に記載された最大60.063Hzから最小59.944Hzの範囲よりも更に狭い範囲の周波数となるように，電力の周波数を調整するのに対し，引用刊行物にはそのような示唆がない旨主張する。

しかし，原告の主張は失当である。本願明細書の請求項1において，「所望の周波数」又は「ほぼ所望の周波数」に関する数値の限定はないこと（上記1(1)ア），また，段落【0005】には，「24時間の時間期間にわたる時間の関数として交流周波数における変動を示す例示的な曲線が，図2に示される。示されるように，平均交流周波数は，60.002Hzであり，最大交流周波数は，60.063Hzであり，および最小交流周波数は，59.944Hzである。多数の用途において，交流周波数におけるそのような変化は，許容できず，それで，電力製造者または消費者は，電力出力生成および分配システムからの入力に相互接続され，かつ所望の範囲内または所望の値であるように，局所的に交流周波数を調整するシステムを実装しなければならない。」と記載されていることから，本願発明の「所望の周波数」又は「ほぼ所望の周波数」とは，多数の用途において許容できる周波数又はその範囲内の周波数をいうものと理解される。一方，引用刊行物においても，上記(1)ウのとおり，周波数変動の抑制が，電力系統に好ましく影響を与えない範囲で，極力周波数の変動を小さくするように行われるものであることが示されている（段落【0002】，【0003】）。そうすると，本願発明と引用発明において，調整される電力の周波数の範囲に実質的な相違はないと解すべきである。

また，原告は，引用発明は，引用刊行物の図3の負荷電力P2が一定になっている期間があると大雑把に仮定し，仮想的な負荷変動のみを考慮するものであって，現実の電力分配ネットワークの負荷変動を対象とし，「所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように，電力分配ネットワーク上の電力の交流周波数を調整する」という精密さを追求する本願発明の技術思想とは相反する旨主張する。

しかし、原告の主張は失当である。引用刊行物の段落【0041】に「変動負荷2の電力 $P_2 = 4/6$ の変動があると、まず、装置Aおよび装置Cの電力制御装置4は、目標値制御装置7より図3の如く、それぞれ $1/2$ および $1/6$ とするように目標値 P_{ref} を出力する。これにより・・・装置Aと装置Cの出力の和・・・に相当する電力が電力系統1へ出力される。それぞれの目標値制御装置7は図3の如く、電力 P_3 とするように緩やかに低下して t_2 時点で目標値 P_{ref} がほとんど零となる。・・・次に、 t_3 時点で変動負荷2の電力 P_2 が零となると、図3に示す如く、装置Aおよび装置Cの目標値制御装置7の目標値 P_{ref} は、逆方向に急激な出力をする。このため、装置Aおよび装置Cの巻線型誘導機3は電動機状態（ P_3 負）となり、電力系統1の電力をそれぞれフライホイールの回転エネルギーとして蓄え、電力 P_3 は t_4 時点で零となる。」、段落【0044】に「各装置は、図示動作の通り変動負荷2による負荷変動分を動作対象となるフライホイールの回転エネルギーとして蓄えたり放出したりして、動作対象の装置の入出力和によって、電力系統1における電力 P_1 の変化を平滑化する。この結果、負荷変動量（電力 P_2 ）と負荷変動抑制容量（電力 P_3 ）の差となる電力系統1の電力 P_1 は、電力 P_2 のみの場合に比較して図3に示す如く、急激な変化が抑制されたものとなり、 t_1 時点から t_3 時点まで電力系統1の電力 P_1 は緩慢に上昇し、その後緩やかに下降し、これを繰り返す。」と記載されるように、図3（図1に示す装置A、B、Cの入出力を示すタイムチャート）は、図1の実施例において、変動負荷2の電力 P_2 の変動によって電力制御装置4の各装置が動作し、電力系統1の電力 P_1 の急激な変化が抑制されることを簡易に図示したものに過ぎず、 t_2 時点と t_3 時点の間に負荷電力 P_2 が一定になっている期間があると仮定した上で電力の変化の抑制を説明したものではないから、原告の主張は前提を誤ったものである。

以上のとおり、原告の主張はいずれも採用できない。

エ したがって、「引用発明の『目標値 P_r は、電力系統の総発電電力と負荷電力との差によって発生する周波数変動が抑制されるように算出し』は、本願発明の

『決定量は、所望の周波数であるか又はほぼ所望の周波数であるように、電力分配ネットワーク上の電力の交流周波数を調整するよう設定された量である、ステップと』に相当するとする審決の認定は誤りである」旨の原告の主張（上記第3の1(7)）は理由がなく、これを前提とした原告の主張（上記(4), (6), (8)ないし(11)）も理由がない。

3 小括

以上のとおり、原告主張の取消事由は理由がなく、審決に取り消すべき違法は認められない。その他、原告は縷々主張するが、いずれも採用の限りでない。

第5 結論

よって、原告の請求は理由がないから棄却することとし、主文のとおり判決する。

知的財産高等裁判所第3部

裁判長裁判官

飯 村 敏 明

裁判官

池 下 朗

裁判官

武 宮 英 子

別紙

1 本願明細書

図 1 A (電氣的負荷の時間の関数として変動を示す例示的な毎日の負荷曲線である。)

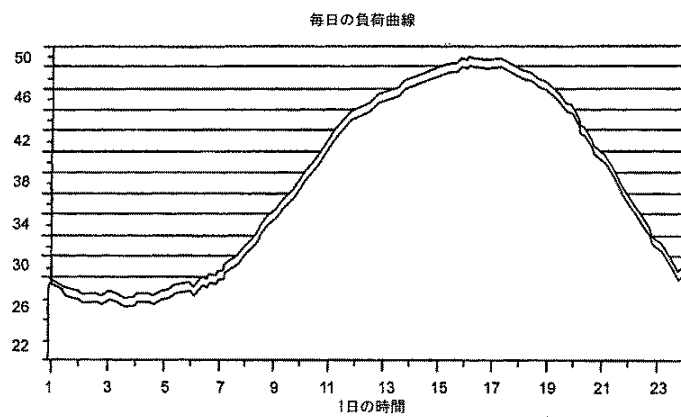


FIG. 1A

図 1 B (深夜の時間と午前 3 時との間の図 1 A に示される毎日の負荷における短期間の変動を示す例示的な曲線である。)

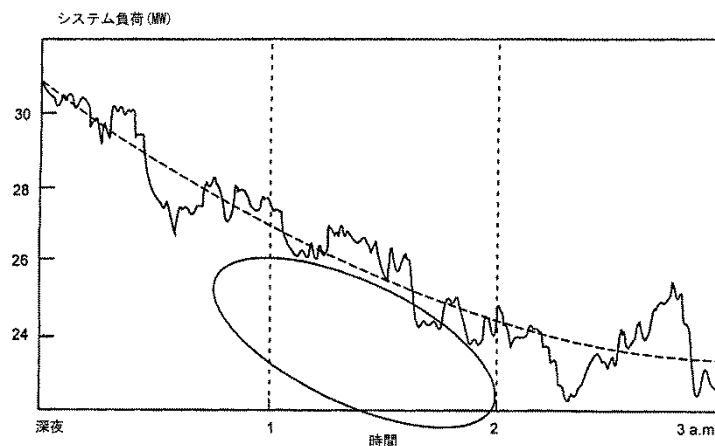


FIG. 1B

図2（24時間の時間期間にわたる時間の関数として交流周波数における変動を示す例示的な曲線である。）

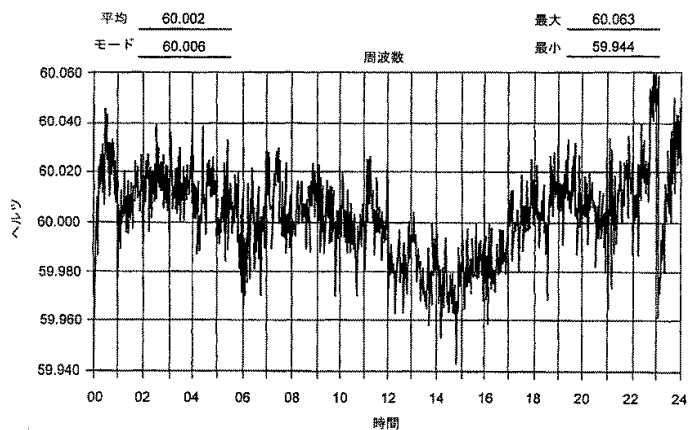


FIG. 2

図3A（可変負荷を有する化石燃料発電機に関する生成および負荷曲線を含むグラフである。）

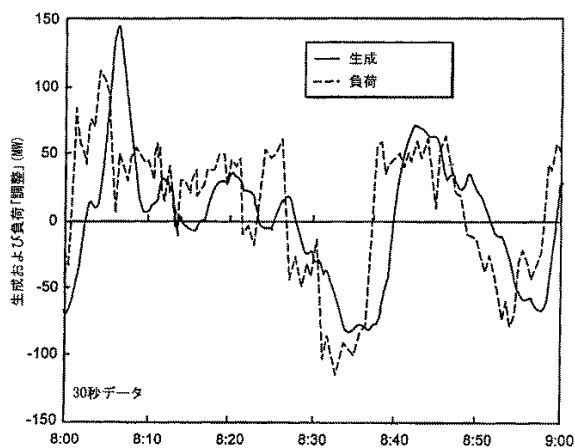


FIG. 3A

図3B（可変負荷を有するポンプ給送される推力発電機に関する生成および負荷曲線を含むグラフである。）

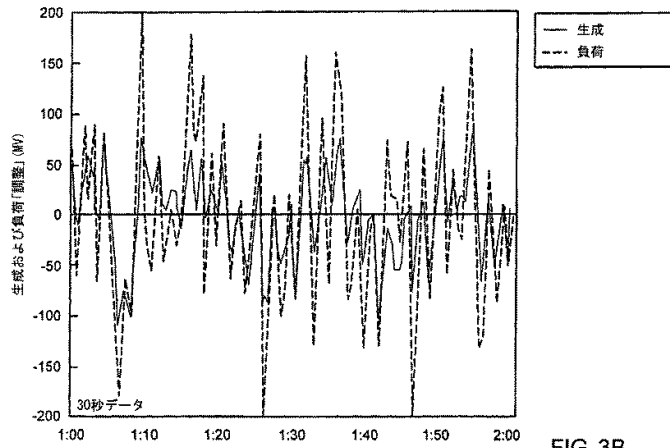


FIG. 3B

図4（本願発明のFESSアレイの様々な配置を示す、例示的な電力生成および分配システムを示すブロック図である。）

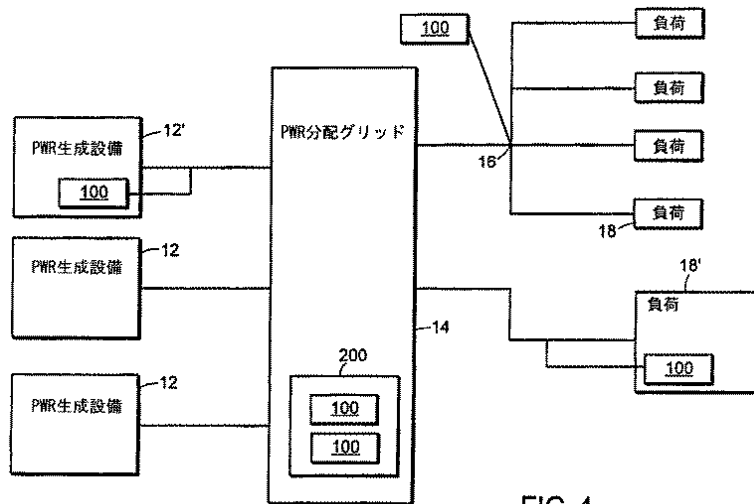


FIG. 4

2 引用刊行物

図1 (引用発明の一態様を示すシステム構成図である。)

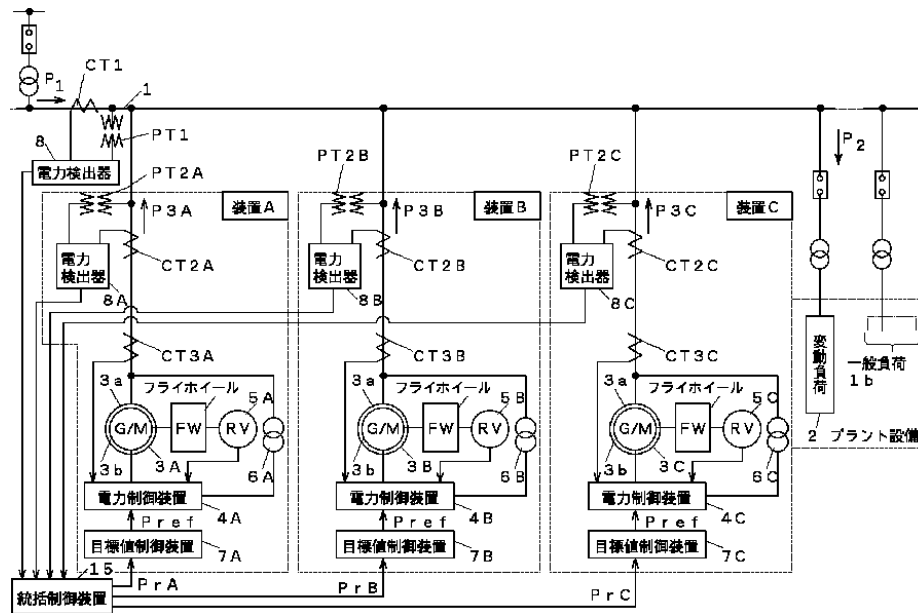


図2 (引用発明の統括制御装置の機能概要を示すブロック図である。)

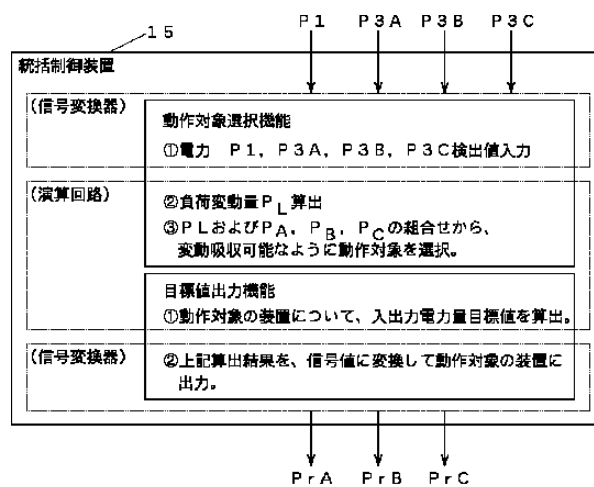


図3 (図1に示す装置A, B, Cの入出力を示すタイムチャートである。)

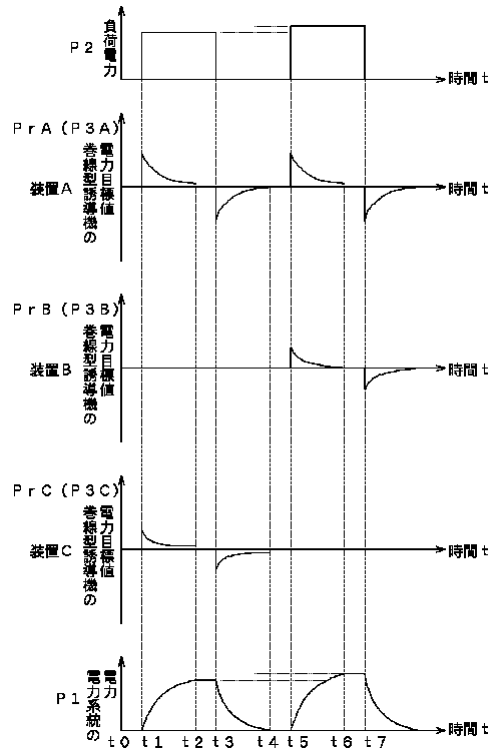


図5 (従来の電力安定化装置の入出力を示すタイムチャートである。)

