太陽光発電システムの電気設備の異常温度を検出する／発電用温度検出センサの新技術

〔要約〕
太陽光発電システムの電気設備の異常温度を待機電力０、計測機器不要で直接検出して、機器の破損や発火による火災を未然に防止する。

〔内容〕
温度センサ開発のスペースワークス（京都府亀岡市／代表和田耕一）は、太陽光発電システムの電気設備に取付け、異常温度（異常発熱）を計測機器不要で直接検出する「発電用温度検出センサ」の新技術を開発しました。

■太陽光発電システムの安全管理の現状と課題および安全対策
１．太陽光発電電源回路、蓄電池電源回路、負荷電源回路の各電源回路は、過充電、過負荷の過電流や各機器(負荷機器など)の不良による短絡電流で異常温度を伴い、電線、機器の破損や発火による火災に発展することもあります。
２．制御機器や負荷機器は、機器の過負荷や不良などの原因による機器の異常温度により、機器の破損や発火による火災に発展することもあります。
３．蓄電池は、内部短絡、外部短絡、外部過熱などによる異常発熱（異常温度）を伴い、発火や破裂することがあり、火災に発展することもあります。
４．その各種の電源回路及び制御機器、負荷機器並びに蓄電池の異常発熱や異常温度を日常的に常時監視し、早期に発見して安全に対処することが重要です。

■発電用温度検出センサの概要
１．発電用温度検出センサは太陽光発電電源回路、蓄電池電源回路、負荷電源回路の各電線に温度検出センサを取付け、電線の過負荷電流（過負荷）による異常温度や電線の接続不良による異常温度及び、各機器(負荷機器など)不良の短絡電流による異常温度を検出する。
※電源回路の異常温度の検出。
２．発電用温度検出センサは制御機器や負荷機器の外壁に取付け、機器の過負荷や不良の原因による機器の異常温度を検出する。 ※機器の異常発熱（異常温度）の検出。
３．発電用温度検出センサは蓄電池の外壁に取付け、蓄電池の内部短絡、外部短絡、外部過熱などによる異常発熱（異常温度）を検出する。 ※蓄電池の異常発熱（異常温度）の検出。
４．このように、太陽光発電システムの各電源回路の電線や蓄電池および制御機器、負荷機器の異常温度を日常的に常時監視し、早期に発見することで、太陽電池、蓄電池や制御機器、負荷機器の破損や火災などによる事故を未然に防止できます。この事により、太陽光発電システムの安全管理が充実し、安全な電力供給ができます。

◇発電用温度検出センサについて、
〔１〕発電用温度検出センサは設定温度が電線の最高許容温度（許容電流）とした製品です。設定温度は60℃・75℃・90℃です。
１．可溶絶縁電線の軟化と形状記憶合金の復元を利用し、２線間を短絡して温度感知信号とし、電線と形状記憶合金(SMA)を組合せ一体化した製品が温度メモリセンサです。但し、可溶絶縁電線の軟化温度と形状記憶合金の復元温度をおよそ同一温度とします。その温度が電線の最高許容温度とした製品が発電用温度検出センサです。
２．電線の許容電流は電線の最高許容温度で定められ、この最高許容温度は電線の絶縁物の絶縁耐力が急激に劣化する温度です。絶縁材料によって異なります。この最高許容温度に達する電流

値が電線の許容電流です。最高許容温度の検出は電線の過電流による異常温度の検出です。最高許容温度の検出により、電気設備が安全に使用できます。
〔２〕発電用温度検出線は設定温度が電線の最高許容温度（許容電流）とした製品です。設定温度は60℃・75℃・90℃です。
１．発電用温度検出線は延長した可溶絶縁電線に多数の形状記憶合金を取付した製品です。
所謂、延長した電線に多数の発電用温度検出センサを取付けた製品です。

■発電用温度検出センサの特徴
１．電気回路の異常発熱（異常温度）が待機電力０で検出する。
２．電気回路の異常発熱（異常温度）が計測機器不要で直接に検出する。
３．電源回路の異常温度を検出し、警報器などで報知して電線および機器の破損や火災を未然に防止する。※電源回路の異常温度の検出。
４．制御機器や負荷機器の異常温度を検出し、警報器などで報知して機器の破損や火災を未然に防止する。※機器の異常発熱（異常温度）の検出。
５．蓄電池の異常発熱（異常温度）を検出し、警報器などで報知して蓄電池の破損、発火や破裂による火災を未然に防止する。※蓄電池の異常発熱（異常温度）の検出。
６．電源回路の異常温度、制御機器や負荷機器の異常温度並びに、蓄電池の異常発熱（異常温度）を日常的に常時監視ができ、保守管理が確実で安全です。
７．太陽光発電システムの電気設備の異常温度による機器の破損や発火を未然に防止でき、安全な電力供給ができます。

□発電用温度検出センサの構造・機能
１．電線（軟化）と形状記憶合金（復元）を利用した温度メモリセンサの設定温度が電線の最高許容温度（許容電流）とした製品です。最高許容温度は電線の絶縁物の絶縁耐力が急激に劣化する温度です。
２．構造がシンプルで簡単、物理的動作の永続的記憶で錆がなく精度も良い、スイッチング機能で待機電力がゼロの環境にやさしいエコ技術製品です。※新規の機能と構造を持つ温度検出センサ
３．発電用温度検出センサは異常温度検出と信号を同時にでき、回路構成も簡単で低価格です。
４．非復帰型で作動後の確認ができます。（一度感知作動すると再使用できません。センサお取替えの上、ご使用下さい）

■発電用温度検出センサの用途
１．太陽光発電システムの電気設備の異常温度検出にご使用下さい。
２．風力発電システムの電気設備の異常温度検出にご使用下さい。
３．各種発電システムの電気設備の異常検出にご使用下さい。

■蓄電池の種類（参考資料）
１．鉛蓄電池　２．リチウムイオン二次電池
３．ニッケル・水素蓄電池／ニッケル・カドミウム蓄電池／ニッケル・亜鉛蓄電池
４．ナトリウム・硫黄（NaS、ナス）電池　５．酸化銀・亜鉛蓄電池　６．レドックス・フロー電池

■発電用温度検出センサの仕様
１．発電用温度検出センサ（60℃・75℃・90℃）・・ MTSS（型番）
可溶絶縁電線(形状記憶合金5巻)/0.75sq×2C(1ヶ所/5巻)
設定温度は60℃・75℃・90℃/〔MTSS-60〕・〔MTSS-75〕・〔MTSS-90〕の３種類
◇発電用温度検出センサ60・型番〔MTSS-60〕・設定温度〔60℃(±10)〕・標準価格
460円（483円）

２．発電用温度検出センサ（60℃・75℃・90℃)コード付き ・・ MTS（型番）
可溶絶縁電線(形状記憶合金5巻)/0.75sq×2C(1ヶ所/5巻) ・ コード（長さ）/0.3sq×2C(2m)
設定温度は60℃・75℃・90℃/〔MTS-60〕・〔MTS-75〕・〔MTS-90〕の３種類
◇発電用温度検出センサ60・型番〔MTS-60〕・設定温度〔60℃(±10)〕・標準価格
1,300円（1,365円）
備考１．設定温度以外の温度製品も可能です。ご相談下さい。
備考２．非復帰型で作動後の確認ができます。（一度感知作動すると再使用できません。センサお取替 え、ご使用下さい）
■発電用温度検出線の仕様
１．発電用温度検出線（60℃・75℃・90℃）・・
〔Ａ〕1.5m間隔・〔Ｂ〕間隔1.0m・〔Ｃ〕0.5mの３種類
可溶絶縁電線0.75sq×2C(10m)／形状記憶合金(1ヶ所/5巻)×(7ヶ所/〔A〕)・(10ヶ所/〔B〕)・(20ヶ所/〔C〕)
〔A〕可溶絶縁電線に1.5 mの等間隔で温度センサを設けています。【1.5m 間隔】 〔¥ 500/m〕
設定温度は60℃・75℃・90℃/〔A10-MTS60〕・〔A10-MTS-75〕・〔A10-MTS-90〕の３種類
◇発電用温度検出線(10m)〔A10-MTS60〕・設定温度〔60℃(±10)〕・標準価格
5,000円（5,250円）
〔Ｂ〕可溶絶縁電線に1.0 mの等間隔で温度センサを設けています。【1.0m 間隔】 〔¥ 650/m〕
設定温度は60℃・75℃・90℃/〔B10-MTS60〕・〔B10-MTS-75〕・〔B10-MTS-90〕の３種類
◇発電用温度検出線(10m)〔B10-MTS60〕・設定温度〔60℃(±10)〕・標準価格
6,500円（6,825円）
〔Ｃ〕可溶絶縁電線に0.5mの等間隔で温度センサを設けています。【0.5m 間隔】 〔¥ 1,100/m〕
設定温度は60℃・75℃・90℃/〔C10-MTS60〕・〔C10-MTS-75〕・〔C10-MTS-90〕の３種類
◇発電用温度検出線(10m)〔C10-MTS60〕・設定温度〔60℃(±10)〕・標準価格
11,000円（11,550円）
備考１．設定温度、検出線の長さ、形状記憶合金の間隔および個数など、ご相談下さい。
備考２．設定温度
60℃・75℃・90℃以外の温度製品も可能です。10/20/30/50/100m巻があります。
備考３．非復帰型で作動後の確認ができます。（一度感知作動すると再使用できません。作動個所を削除し、接続替え使用下さい）

■お気軽にお問い合せ下さい。（なお、技術移転、共同開発などご関心のある方、お問い合せ下さい）

■本件に関するお問い合わせ先
〒621-0847 京都府亀岡市南つつじヶ丘桜台2丁目2番8号
スペースワークス 担当 蒲 原
wadakame@siren.ocn.ne.jp
TEL 0771-25-3430 Fax 0771-25-4932

■会社概要
商号 ： スペースワークス
所在地 ： 〒621-0847 京都府亀岡市南つつじヶ丘桜台2丁目2番8号
代表者 ： 和田 耕一
設立 ： 2002年1月10日
資本金 ： 1,000万円

事業内容：〔新製品の開発(特許)、製造販売〕
電話番号： TEL 0771-25-3430 Fax 0771-25-4932
メールアドレス： wadakame@siren.ocn.ne.jp
ＵＲＬ：http://www.fhos.co.jp/spacew

Generated by ぷれりりプレスリリース
https://www.prerele.com