

日本アビオニクス(株)

は開放特許WEB説明会で説明します

No.	技術シーズ	特許番号	内容
1	抵抗溶接装置及び抵抗溶接方法	特許第7428529号	・金属－樹脂の接着を抵抗溶接で行うことができ、強度、効率、コスト面での効果が期待できる。 ・従来、金属と樹脂の接着には接着剤や摩擦攪拌接合（FSW）、レーザ溶接などが用いられてきたが、接着剤は強度・硬化時間に課題があり、FSWやレーザ溶接は樹脂の過熱・接着不良、装置の高コストなどが問題であった。また、従来の抵抗溶接技術は特殊な積層材を対象としており、一般的な金属板と樹脂板の接着方法が確立されていなかった。 ・本発明の抵抗溶接装置・方法は、温度センサや電流制御機構を備え、溶接部の温度を閾値以上に過熱しないよう電流を制御することで、金属板と樹脂部材の安定した接着強度を短時間・低コストで達成可能とした。これにより、従来工法の強度・効率・コスト面の課題を解決し、金属－樹脂接合の新しい標準プロセスとして、幅広い製造現場への適用と生産性向上が期待できる。
2	同軸ケーブルの接合方法および接合装置	特許第5922944号	・同軸ケーブルの撚り線をハンダ付けする際に、芯線や素線を潰さないようヒータチップをコントロールすることで特性のバラツキやノイズ発生を抑制し、高品質、歩留まり向上などの効果が期待できる。 ・従来の同軸ケーブルの撚り線芯線を基板パッドにハンダ付けする方法では、ヒータチップが芯線を押し潰して断面形状が変化してしまい、素線間へのハンダ浸入の不均一化やケーブル経路長・特性インピーダンスのバラツキ、伝送信号のノイズ発生につながる問題があった。 ・特に高密度・高速信号用途では信号品質維持が困難であった。 ・本発明は、パッドの突出部と固体ハンダの高さの差を活用し、ヒータチップの沈み込み量をストップで機械的に規制することにより、芯線や素線を潰さず断面形状を維持しつつ、熔融ハンダの均一な浸入を実現した。これにより、経路長や特性インピーダンスのバラツキ・伝送ノイズを防止し、高速・高信頼の信号伝送を安定確保できる。加えて、装置構成も自動化・品質安定化に寄与し、工程効率・歩留まり向上にも貢献できる。
3	赤外線撮影装置、赤外線撮影システム及び赤外線撮影方法	特許第7073472号	・金属などの温度計測を、非接触方式で実現できる。 ・金属の温度分布計測は、自ら放出する赤外線量が少ない上、周囲の赤外線を反射するため、一般的な赤外線カメラでは難しく、実際の温度と乖離が生じていた。 ・解決手段として、高温金属測定に最適な波長感度を有するセンサを温度計化し、温度分布計測を実現した。 ・金属の温度管理により、プロセス制御や品質管理が可能になった。 ・用途：金属加工業（鋳造、成型、溶接）
4	放射率測定装置、温度測定装置、放射率測定方法及び温度測定方法	特許第7043278号	・物体表面の放射率と温度値を非接触で同時に測定・画像化できる！ ・赤外線カメラにて正確に温度測定するには、物体表面の放射率を知る必要があり、2波長法又は2色法と呼ばれる放射率測定方法が知られているが、複数の機器が必要であり構成が複雑化していた。 ・解決手段として、波長制御デバイスをカメラのレンズ前面に配置し、入射する赤外線光の波長を画像フレームごとに切り替えることで、測定対象物の「放射率分布」「温度分布」が得られるようにした。 ・安価な機器構成で、放射率が部位ごとに異なる物体の放射率・温度値をリアルタイムに正確に測定・画像化でき、作業効率、品質向上に貢献できる。 ・用途：製造ライン（金属成形加工品の検査）

日本アビオニクス(株)

は開放特許WEB説明会で説明します

No.	技術シーズ	特許番号	内容
5	熱画像表示装置、赤外線撮像装置及び熱画像データ表示方法	特許第6863822号	・赤外線画像をオート温度スケール表示する際、極端に高温・低温(太陽・空)の物体に影響されずに、真に解析したい対象を高い表示分解能で画像化できる。 ・現状のオート温度スケール機能では、関心領域内の最大及び最低温度値を検出し、温度スケールを自動設定するが、屋外で使用する場合、太陽や空が背景として写りこんでしまい、最適な表示温度スケールが設定されない。 ・解決手段として、オート温度スケールを自動設定する際、温度閾値によって、対象温度範囲外の温度データを除外することで、極端に高温・低温の物体に引っ張られることなく、最適な温度スケールにて計測が可能となる。 ・自動で高い表示分解能で画像化できるため、異常個所の見逃しを防ぎ、かつ、表示の手動設定不要で、作業効率がアップする。 ・用途:建物・構造物(設備の点検・診断(設備の老朽化等))
6	赤外線撮像装置	特許第6689650号	・移動する発熱体でも表面温度を正確に測定できる! ・移動する発熱体は、赤外線熱画像にモーションブラー(移動する発熱体によって生じる滲みに似た軌跡)が発生するため、発熱体の温度を正確に測定できなかった。 ・解決手段として、特定のパラメータ情報を用いてモーションブラーの影響を軽減した。 ・導入効果として、鉄鋼所にぶら下げられた移動する取鍋の表面温度を正確に測定し、内鍋の劣化具合を推測、取鍋(肉厚)の異常状態を早期に発見するといったことが期待できる。 ・用途:製造ライン(監視、移動体の画像取得)
7	配管検査装置及び配管検査方法	特許第7126406号	・赤外線カメラによる遠隔・常時監視により、配管の老朽化および故障の予兆検知ができる。 ・従来は、次のような課題があった。 ①熱画像による温度値のみで配管状態モニタを定期的にメンテナンスしていた。 ②可視カメラやその他センサによる検出によってセンサの取り付けられているポイントのみで診断していたが配管詰まりなどのポイントが分かり難かった。 ・解決手段として、温度勾配からの診断(部位温度変化)や、標準偏差からの診断(温度分布変化)など、配管の診断を変化量で行った。 ・導入効果として、配管の交換時期が適切になり、定期メンテナンス費用の削減が期待できる。 ・用途:建物・構造物の点検・診断。