

嘘発見器の動的分析

【目的】

被験者のうそを発見する。

被験者の体脂肪率及び発汗量、測定端子間の距離で変動する電流量を調整する。

嘘発見器の動的分析

【構成】

可変抵抗(1k)

- ・厳密とする必要は無く、20K 迄使用可能。
- ・電流を調整できるものであれば何でも良い。

【電流調整器】

固定抵抗(10k)

- ・可変抵抗でも良い。

【抵抗器】

トランジスタ(2SC1815)

- ・一般的な 2SC 型トランジスタであれば使用可能。
- ・極性は、左より ECB。
- ・他の品番を使用する際には、足の配置に注意する。

【増幅器】

マイクロアンメーター(ラジゲーター)

- ・極性に注意、間違えると逆に針が振れる。
- ・メータである必要は無い。電流値の変化を表示できれば使用可能。
- ・固定抵抗間の電圧降下より、電圧値の変化を計測することでも使用可能。
- ・ペンレコーダ等の記憶可能な装置を使用すれば、後ほど被験者の動揺度を分析できる。

・AD変換器を介してパソコンに接続し、データを蓄積すれば、詳細な数値解析、グラフィック表示が容易となる。

【表示器】

直流電源

- ・単三電池2本...3V
- ・単三電池である必要はなく、異なる電圧を使用する場合には、電圧に応じ抵抗で3Vに調整する。
- ・直流に限らず交流でも、整流器を介して直流電流に変換すれば使用できる。

【電源】

測定端子

- ・ユニバーサル基板...2×2cm
- ・銅線を基板に這わせ、皮膚との接触面積を拡大する。
- ・陽極と陰極の一对の電極からなる測定端子。
- ・測定端子を当てる場所は、出来る限り汗をかきやすい場所。

【プローブ】

単三電池ボックス

- ・電池を固定できるものであれば、何でも良い。
- ・電池ボックスの底面に帯を配設すれば、電池の取出しが容易となる。

【容器】

スナップ

- ・電池ボックスの端子を接続するものであれば、何でも良い。
- ・直接半田付けの場合は必要なし

【コネクタ】

スイッチ

【開閉器】

配線

【配線】

嘘発見器の動的分析

【作用・効果】

可変抵抗(1k)

- ・体内を通過する微弱電流値を調整する。
- ・体脂肪率、発汗量、測定端子間の距離で変化する微弱電流の個人差を調整する。

固定抵抗(10k)

- ・メータの指示位置を調整する。
- ・抵抗値を最適化することで、感度を調整できる。

トランジスタ(2SC1815)

- ・体内を通過した微弱電流を増幅する。
- ・増幅率の高いトランジスタを使用することで、検出感度を高くすることができる。

マイクロアンメーター(ラジゲ-ター)

- ・体内を通過する電流値の信号を表示する。
- ・被験者の動揺に伴う発汗作用で測定端子間の抵抗値が低下する。抵抗値の低下に伴う、電流値の増加を検出することにより、被験者の動揺を検知する。

電源

- ・電圧、電流の供給源。

測定端子

- ・直流抵抗を検出するために人体に接触させる。
- ・皮膚に接触する面積を拡大する。
- ・接触抵抗(コンタクト抵抗を)小さくする。
- ・検出の感度を高くする。

単三電池ボックス

- ・単三電池を収納、装着する。
- ・電池の交換を容易とする。
- ・単三電池を直列に配列し、電源電圧を3Vに調整する。

スナップ

- ・電池ボックスの端子に接続する。

スイッチ

- ・電源を ON、OFF する。
- ・使用しない場合は、電源を OFF とし消費電力を小さくする。

配線

・各素子間を電氣的に接続する。

明細書の骨子

タイトル:嘘発見器

【発明のポイント】

本発明は、被験者の動揺による発汗作用から、被験者のついた嘘を容易に発見するもので、かつ体脂肪率及び発汗量、測定端子間の距離で変わる、平常時の被験者の体内に流れる電流量を調整できるようにしたものである。2つの電極からなる一対のプローブを、被験者の異なる表皮の位置に接触させ、前記発汗作用による抵抗率の変化に伴う体内を流れる電流値の変化を表示し、可変抵抗によりプローブ間の電流量を調整可能にした。

【発明の目的(従来技術)】

被験者のつく嘘を容易に発見する。

従来の被験者のつく嘘の発見は、尋問に対する被験者の動揺を警察官が感知していた。そのため、被験者の取調べには、経験を要した。

被験者の体脂肪率及び発汗量などの個人差を調整する。

従来の体脂肪計付きの体重計は、体脂肪率によって変わる体内を流れる微弱電流から、体脂肪率を測定するもので、体脂肪率でかわる微弱電流の個人差を調整できなかった。

【発明の構成(解決手段)】

必須の構成要件

陽極と陰極の一対の電極からなる測定端子。

電流調整器

増幅器

電流値の変化を表示する表示器

電源

配線

従属的特徴点

メータの指示位置を調整する抵抗器

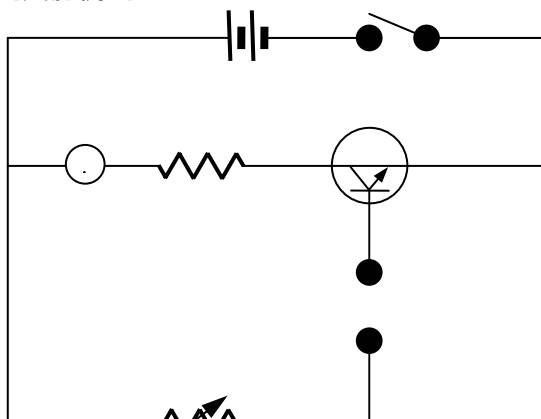
単三電池を収納する容器

スナップ

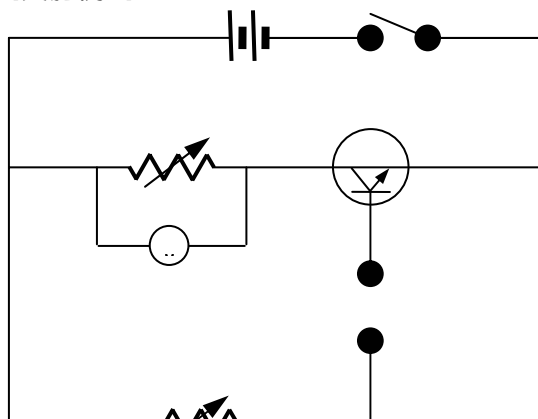
スイッチ

【参照図面】

【実施例1】



【実施例2】



【動的分析結果】

目的	構成	作用・効果
<p>主目的</p> <p>容疑者の嘘を発見する。</p> <p>被験者の体脂肪率及び発汗量、測定端子間の距離で変動する電流量を調整する。</p>	<p>可変抵抗(1k) 【電流調整器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・厳密とする必要は無く、20K 迄使用可能。 ・電流を調整できるものであれば何でも良い。 <p>固定抵抗(10k) 【抵抗器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可変抵抗でも良い。 <p>トランジスタ(2SC1815) 【増幅器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般的な2SC型トランジスタであれば使用可能。 ・極性は、左よりECB。 ・他の品番を使用する際には、足の配置に注意する。 <p>マイクロアンメータ(レンジゲータ) 【表示器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・極性に注意、間違えると逆に針が振れる。 ・メータである必要は無い。電流値の変化を表示できれば使用可能。 ・固定抵抗間の電圧降下より、電圧値の変化を計測することも使用可能。 ・ペンレコーダ等の記憶可能な装置を使用すれば、後ほど被験者の動揺度を分析できる。 ・A/D変換器を介してパソコンに接続し、データを蓄積すれば、詳細な数値解析、グラフィック表示が容易となる。 <p>直流電源 【電源】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・単三電池2本...3V ・単三電池である必要はなく、異なる電圧を使用する場合には、電圧に応じ抵抗で3Vに調整する。 ・直流に限らず交流でも、整流器を介して直流電流に変換すれば使用できる。 <p>測定端子 【プローブ】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ユニバーサル基板...2×2cm ・銅線を基板に這わせ、皮膚との接触面積を拡大する。 ・陽極と陰極の一对の電極からなる測定端子。 ・測定端子を当てる場所は、汗をかきやすい場所。 <p>単三電池ボックス 【容器】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電池を固定できるものであれば、何でも良い。 ・電池ボックスの底面に帯を配設すれば、電池の取出しが容易となる。 <p>スナップ 【コネクター】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電池ボックスの端子を接続できれば、何でも良い。 <p>直接半田付けの場合は必要なし</p> <p>スイッチ 【開閉器】</p> <p>配線</p>	<p>可変抵抗(1k) 体内を通過する微弱電流を調整</p> <ul style="list-style-type: none"> ・体脂肪率、発汗量、測定端子間の距離で変化する微弱電流の個人差を調整する。 固定抵抗(10k) メータ指示位置を調整する。 ・抵抗値を最適化することで、感度を調整できる。 トランジスタ(2SC1815) 体内を通過した微弱電流を増幅する。 ・増幅率の高いトランジスタを使用することで、検出感度を高くすることができる。 マイクロアンメータ(レンジゲータ) 体内を通過する電流値の信号を表示する。 ・被験者の動揺に伴う発汗作用で測定端子間の抵抗値が低下する。抵抗値の低下に伴う、電流値の増加を検出することにより、被験者の動揺を検知する。 <p>電源 電圧、電流の供給源。</p> <p>測定端子 直流抵抗を検出するために人体に接触させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・皮膚に接触する面積を拡大する。 ・接触抵抗(コンタクト抵抗を)小さくする。 ・検出の感度を高くする。 <p>単三電池ボックス 単三電池を収納、装着。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電池の交換を容易とする。 ・単三電池を直列に配列し、電源電圧を3Vに調整する。 <p>スナップ 電池ボックスの端子に接続する。</p> <p>スイッチ 電源をON、OFFする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用しない場合は、電源をOFFとし消費電力を小さくする。 <p>配線 各素子間を電氣的に接続する。</p>

【発明の効果】

被験者の発汗作用に伴う体内を流れる電流値の変化を測定することで、被験者の動揺を検出でき、被験者のつく嘘を容易に発見することができる。

また、被験者の体脂肪率及び発汗量、測定端子間の距離で変わる平常時に体内へ流れる電流量を、可変抵抗で調整することにより、個人差に影響を受けることなく、被験者の動揺を検出することができる。

嘘発見器のクレーム

【請求項1】

被験者の体内に流れる電流値を検出する装置であって、
前記被験者の表皮に接触させる第一の電極と、
前記第一の電極と異なる表皮の位置に接触させる第二の電極からなる一对の電極を備えたプローブと、
前記第一の電極に接続され前記被験者の体内に流れる電流値を調整する電流調整器と、
前記被験者の体内を介して流れる前記第二電極への電流信号を基に電流を増幅させる増幅器と、
前記増幅器に接続され増幅された電流値を検出する表示器と、
前記電流調整器、表示器、及び増幅器とに接続された電源とを有し、
被験者の体内に流れる電流値の変動を検出することを特徴とする動揺判定装置。

【請求項2】

被験者の体内に流れる電流値を検出する装置であって、
前記被験者の表皮に接触させる第一の電極と、
前記第一の電極と異なる表皮の位置に接触させる第二の電極からなる一对の電極を備えたプローブと、
前記第一の電極に接続され前記被験者の体内に流れる電流値を調整する電流調整器と、
前記被験者の体内を介して流れる前記第二電極への電流信号を基に電流を増幅させる増幅器と、
前記増幅器に接続された抵抗器と、
前記抵抗器に生じる電圧降下を検出する表示器と、
前記電流調整器、可変抵抗器、及び増幅器とに接続された電源とを有し、
被験者の体内に流れる電流値の変動を検出することを特徴とする動揺判定装置。

【請求項3】

請求項1ないし請求項2のいずれか1項記載の電流調整器が、可変抵抗器であることを特徴とする動揺判定装置。

【請求項4】

請求項1ないし請求項2のいずれか1項記載の表示器が、ペンレコーダであることを特徴とする動揺判定装置。

特記事項

注意した点

- ・レポート作成に当たり、課題の嘘発見器として提示された実施例のみで特許性の有無を判断するのではなく、嘘をついたときに外部にもたらされる情報を的確に判断し、実施例以外の実施の形態を把握することに注意を払いました。
- ・課題のうそ発見回路は、うそ発見自体は行っておらず、単に電流を表示するのみである。うそかどうかの判定は測定者が行う必要がある。そのため、装置としては、「うそ発見器」というよりも、「電流(抵抗)変化の検出器」であるが、それでは請求範囲が広すぎると考えた。測定開始前の調整機能は、従来のうそ発見器にはないかも知れないと考えた。しかし、うそ発見器の機能を可変抵抗の測定と見れば、簡易テストにおいて抵抗の測定前に表示を0オームに調整する機能と類似の機能とも言える。
- ・今まで動的分析という考えで特許を書いたことがなかったので、十分に時間をかけて検討した。

着眼した点

- ・実施例のみが発明ではなく、実施例と同等の効果が得られる回路若しくは構成に着目しました。今回の実施例では、発汗量を数値化するため、アナログ増幅回路を用いていますが、実施例と同様の効果(発汗状態により嘘かどうか判定する)として、皮膚表面の発汗状態による光沢度の変化を判定する方法もあるかと思えます。また、増幅回路においても、トランジスタによる回路でなく OP アンプや FET など十分代替可能であることから、増幅さえ出来れば特に制限は設けないと判断できます。広い視野をもち上位概念に結びつける行為が今後必要になってくると感じました。
- ・嘘発見器がそれ以外の用途でも使用できるということ(体脂肪計)、また筐体部および駆動部の小型化、表示部の視認性向上で、携帯型の体脂肪計も可能であることに気が付き、それを特許に盛り込んだ。

工夫した点

- ・方策展開型(実験計画法)のように、ある課題にたいしてどのように達成するか、また、別の可能性が考えられるかを如何にして想定するかが工夫のポイントである思いました。今回記載したなかで、方策展開型で図を作成し、どのようにすれば上位概念化できるのかが良くわかりました。
- ・動的分析には新しいひらめきがより効果的だと思ったので、時間をおいたりしながら検討した。

作成に当たりとまどった点

- ・やはり、請求項の作成が一番戸惑いました。具体的に説明したい案件や、請求項に盛り込みたい内容は理解していたつもりでしたが、いざ、文書化するとなるとやはりそれなりの技術や、過去に培った経験が物をいうというこが良くわかりました。普段は弁理士の先生に作成していただいているので今回は大変に良い

経験になったと思います。

・以上の考えから、「うそ発見」に関する限定がないと、単なる抵抗測定器との差異が表現できないと考えた。しかし、「うそ発見」に関する限定の良い案が考えつかなかった。「抵抗が下がったことをうその発見とする判定方法」としたが、この限定では不明確とみなされる可能性が高いと思う。

・分析に関してコツをつかむまで時間がかかったのと、請求項の記述方式が何通りかあるのでどれを選択すればよいのか迷った。またどこまで請求項としてまとめればよいのか分からなかった。このような回路図で特許を書いたことがなかったので、機能として書くべきか、部品名ごとに書くべきか迷った。