

< エレクトロニクス・IT分野 >

## アルミサッシなどを設置する躯体の正確な寸法測定

発名の名称：特開 2004-317201

躯体計測装置、及び躯体計測データ転送システム

出願者：琉球大学

発明者：玉城史郎、渡嘉敷浩樹

### < 発明の背景 >

鉄筋コンクリート製の住宅やビルなどにおいては、アルミサッシなどを設置する躯体（例えばサッシを入れるためのコンクリート開口部）の正確な寸法を測定する必要がある。特に、注文住宅などの特注の場合は、窓枠（サッシ）のサイズは個々の住宅や部屋ごとに異なり躯体計測は必須作業である。

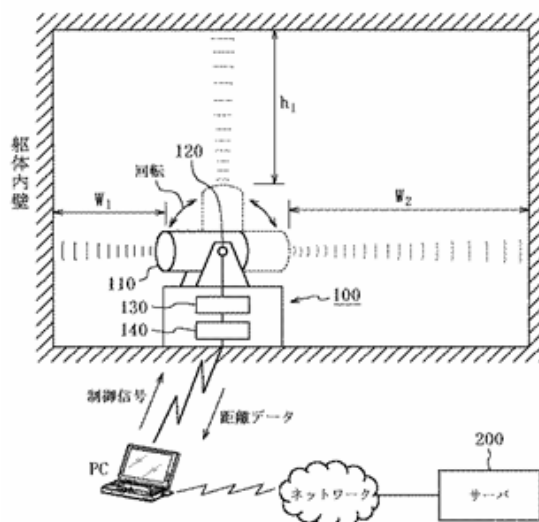
このような作業は、従来は、巻尺で各寸法を計測し、簡易化された現場建築図面に付加的な情報と併せて書き込んでいくという手動計測作業であった。サッシを取り付けるために必要な代表的躯体寸法には、躯体幅（ $W$ ）や躯体高（ $H$ ）、躯体奥行き（ $D$ ）などがある。一般に躯体長に対する計測時の許容誤差は $\pm 5 \sim 10$  [mm]の範囲と言われるが、現状の手動計測は許容範囲ぎりぎりである。

### < 発明の概要 >

従来技術による計測には、常に最低2名の測定者が必要であり、一個の躯体を計測するのに約5分を要する。従って、平均的な一戸建て住宅の躯体全てを計測するのに必要な時間は約2～2時間半であり、そのうえ躯体間の移動時間を考慮すると半日程度を要するなど長時間の計測時間が必要であった。

また、人手による計測であるため、上述したような誤差の混入を避けられなという問題点がある。さらに、計測現場には、足場が無い高所で計測しづらい危険な箇所がある場合、或いは、2名の人員では計測が困難な状況も存在するという問題点もあった。

本発明では、躯体の計測作業を1名で安全に行え、かつ、計測作業時間を半分以下に短縮するような躯体計測装置を開発した。また、躯体計測装置で取得した距離データを転送する躯体計測データ転送システム提供する。



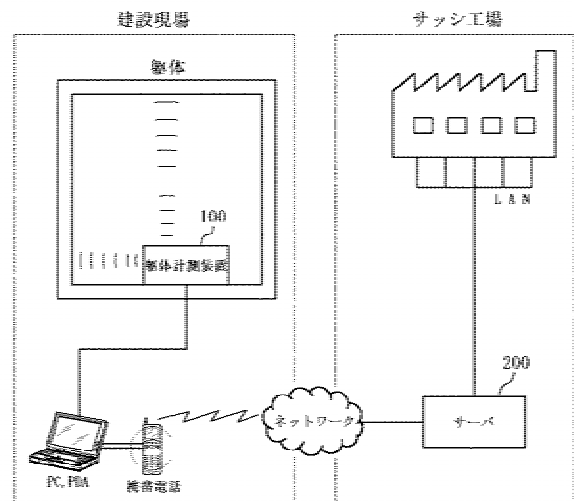
### < 発明の効果 >

本発明により、アルミサッシなどを設置する躯体計測を人手を介さずに精度良く自動計測することが可能となる。

特に、本装置の導入前には、常に最低2人の計測人員が必要であったが、本装置を導入すれば、本装置を設置・移動する人員1人で足り、計測時間も1/2～1/3に大幅に短縮することが可能となる。

### < 発明の活用 >

本発明によれば、測定して距離データを簡易かつ迅速にノートPC、PDA、或いはサッシ工場のサーバなどに送信することが可能となり、次工程であるサッシ製造では電子データの距離データを簡易かつ迅速に入手することができるようになり、サッシ製造を迅速に開始することができサッシ納入までのリードタイムも大幅に改善することが可能となる。



### < 特記事項 >

本発明は、建築現場等で躯体の形状を計測することに特徴がある。この特徴を活かし、以下の分野での応用が考えられる。

#### 新築住宅の性能測定

住宅新築時における基礎工事や躯体の形状を測定し、設計図と比較することで施工精度を検証することが可能である。これにより新築住宅の性能測定の一助となる。

また、測定したデータはネットワーク経由でサーバーに蓄積できるため、施工業者毎の精度比較等を行える可能性がある。

#### 中古住宅の性能測定

中古住宅においても構造の歪み等を測定することが可能であり、住宅性能測定の一助となる。

また、測定したデータはネットワーク経由でサーバーに蓄積できるため、住宅全体の歪を測定できる可能性がある。

競合商品として、オートレーザー等の測定機器が存在する。

