



第1章

2万円そこそこのモーション・キャプチャ・センサ Kinectの誕生で個人でも試せるように

センサで計測したデータをカメラ画像に重ねる「拡張現実技術」

空間に分布する温度や音波など、目に見えない量を可視化するには、センサで計測したデータを実写画像に重ねる技術(拡張現実)が必要です。人の形をデータ化するゲーム機XBOXの周辺ユニット Kinectのおかげで拡張現実が身近になりました。

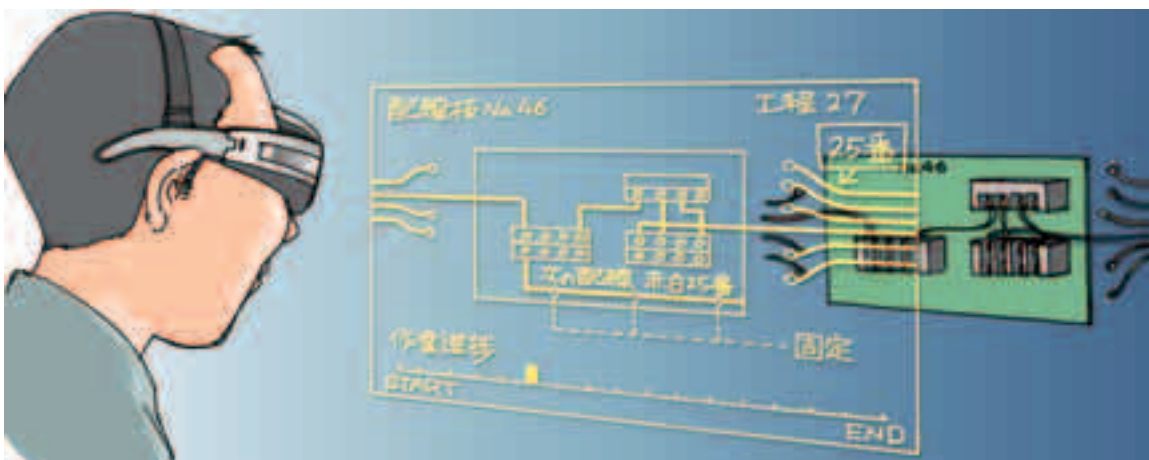


図1 手作業の工程を支援するために拡張現実が考えられた

● 拡張現実って何???

イントロダクションでは、取得したセンサ・データに色を付け、カメラ画像に重ねて表示しました。この技術を**拡張現実**と呼びます。

拡張現実とは、「現実の環境にコンピュータで情報を加える技術、あるいはコンピュータで情報を付加された現実環境を指す言葉」と定義され、英語では **Augmented Reality** あるいは **AR** と略記されます。

ここで付加される情報は、映像だけではなく、音、そのほかの感覚(におい、振動)など人間に知覚できる感覚情報すべてを指しています。

人形を3次元でデータ化する奥行きセンサ・ユニット **Kinect**(Xboxというゲーム機の周辺ユニット)があれば**2万円以下**で、この拡張現実という技術を利用できるようになります。

● 拡張現実の歴史

最初にこの **Augmented Reality** という用語を生み出したのは、1990年に当時アメリカのボーイング社

に在籍していたトーマス・コーデル(Thomas Caudell)氏だとされています。

氏は航空機の製造工程で電気技術者が使用するデジタル表示装置に関する技術提案を行いました。それは、透明で周囲環境が把握できるヘッド・マウント型ディスプレイを使って現実環境上にコンピュータで情報を表示し、手作業による製造工程をサポートするアイデアでした(図1)。

● 拡張現実の実現に欠かせない3次元位置情報抽出技術「モーション・キャプチャ」

拡張現実を実現するための重要な要素技術に、**モーション・キャプチャ・センサ**があります。これは人物の自然な動きや表情をCG(Computer Graphics)上で再現するために、3次元位置検出センサや撮影画像から3次元情報を抽出する技術です。

一般的なモーション・キャプチャ・センサは、人体表面に多数のマーカを貼り付け、さまざまな方向から多数のカメラで同時に撮影して、人体各部の3次元座