

次世代クリエイティブソリューションシステムの開発  
(事後評価)

質問・意見

回答

C委員	8台のカメラを設置する場合の位置、距離は精度と関係はないのですか？	極端に離れてしまいますと、画像中に占める足のサイズ(面積)が小さくなるので、距離は30～50cmぐらいに設置します。
	凹凸などの原点測定はどのようにして行うのですか？	カメラで計測する前にあらかじめ、サイズがわかった物体をおいてからキャリブレーションを行い、そのキャリブレーションパターンの中心を原点として測定します。
	例えばロボットを使って、一原点を決めてロボットを計算して動かせば一つのカメラで測定できると思いますが、あえて8台のカメラを用いたのは簡易的にするためですか？	当初、装置価格の問題からカメラは1台にしようと考えたのですが、できるだけ稼働するメカ部分を除きたい、また撮影に時間がかかると足の位置がぶれてしまうので短時間で終わらせるために8台のカメラを用いました。ただしこのシステムでは、まだ瞬間的に撮影はおこなえず順番に撮影を行うので、多少時間がかかります。
F委員	足が動いてしまう以上、この状態で靴はできないのではないのですか？	3次元空間をキャリブレーションするためには奥行きの情報が必要です。キャリブレーションパターンを足と一緒にみると、奥行きが隠れるために精度が悪くなってしまいます。奥行きを精度を保つためには一度空間を正確にキャリブレーションする必要があり、そのようにして今回は足のデータ測定を行っています。
G委員	靴の形と足の形はわざとずらして作っていますが、その調整はシステムに組み込まれているのですか？ また、実際のユーザーの環境などはどうなっているのですか？	靴作りに関して、従来の方では職人さんごとにノウハウは異なります。靴型の設計のポイントはいくつかありまして、足囲と周囲長、甲の高さやくるぶしの位置などが履きやすさのポイントとなると言われています。それを判断して靴型のCADに取り込み設計しています。ですが、実際にまだ履きやすさを評価する状況には至っておりません。
推進監	足にフィットしなかった場合、システム的にやり直しやすい、安価にできるところがポイントではないか？	靴型の製造で一番コストがかかるのは、靴型になる木型と呼ばれるもので、金型を用いて作りますが、このシステムでは紙で靴型自身をつくるので、あわない場合は何回でもやり直しができます。
G委員	靴が合わない場合は、足の測定をやり直すことになるのですか？	まず測定を行い、最終的には実際に履いてもらい、履いた上でフィッティングを取ります。大まかな寸法を取り、それから型をとり靴を作成し、歩いてもらい、違和感を調べ、データをフィードバックしながら作成していきます。
E委員	動いている状態でもデータ解析はできるようになるのですか？	モーションキャプチャーと同様に、マーカーを用いて歩いてもらえば、特定点での測定はリアルタイムでできると思いますが、3次元形状自体の変形の測定までは、まだどこでもできていません。画像処理に時間がかかるのがネックです。
G委員	実際、ユーザーからの反響などはいかがですか？	一般公開でも実際システムを公開し、早くシステムをつかってほしいという要望はありました。しかしまだ、実際に靴を作成し、評価するところまでは至っていません。
D委員	靴以外の分野になにか応用できる部分を探した方が良いと思います。	他の用途として、アパレル関連に用いることができるか検討しております。
A委員	精度がかなり求められるシステムなので、金型など精密品へも応用したら面白いと思います。	参考にさせて頂きたいと思います。