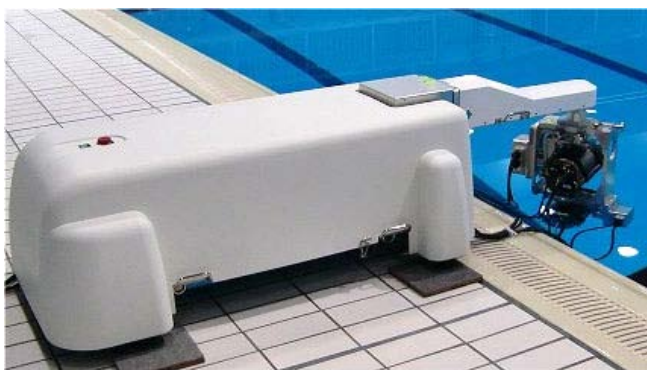


ロンドンオリンピックが「ツインズカム」を採用

～シンクロナイズドスイミングの中継に幻想的な映像効果～

- NHK が開発してきた水面合成カメラ「ツインズカム」が、オリンピックでは初めて活躍することになりました。シンクロナイズドスイミングの中継で、幻想的な映像を、NHK が世界を代表して制作し、各国の放送局に提供します。
- 「ツインズカム」は、水上と水中のそれぞれで撮影した映像を、水面をはさんだ 1 つのスムーズな映像に合成することが可能です。世界でも NHK にしかない技術であることから、OBS(オリンピック放送機構)から協力依頼があり、国際映像制作に機材と技術を提供することになりました。
- これまで、国内の中継で運用を行いながら改良を重ね、水中と水上を撮影する 2 つのカメラの配置や制御方法を工夫することでズーム・パン操作が可能になりました。これにより、競技選手の動きをスムーズにフォローする映像を、生中継で提供できるようになりました。
- シンクロナイズドスイミングでの、水上の美しい演技を作り出すための難しい水中の動き、ジャンプの高さを確保するための水中でのコンビネーションなど、これまでにない演出でロンドン五輪の映像をお伝えする予定です。

<ツインズカム>



<ツインズカムの映像効果>



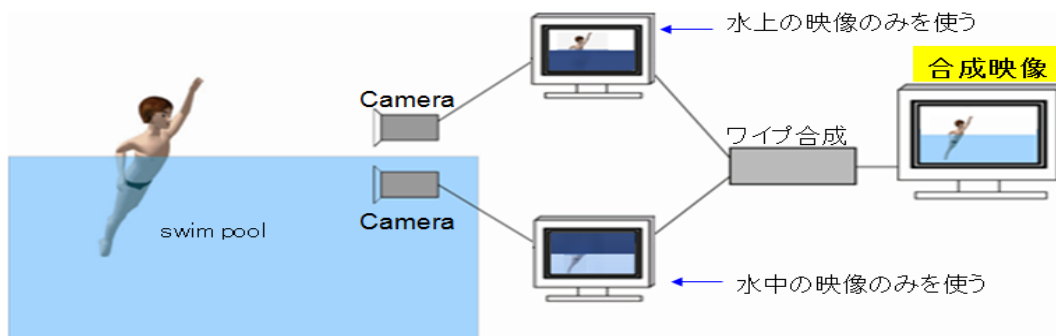
合成出力信号	HD-SDI(SMPTE 292M), 1080/ 50i, 1080/59.94i
電源電圧	100-240 V
消費電力	1.5kVA 以下
大きさ	(長さ)2000mm x (幅)780mm x (高さ)530mm
重量	167kg+固定用ウエイト

(参考) ツインズカムのしくみ

ツインズカムは、水上と水中に設置した2台のカメラの映像を、水面を境界に合成して、あたかも水面にレンズを置いて撮影したような映像を表現します。

単純に2つの映像を合成した場合、水と空気中での光の屈折率が異なるため、水中の物体が拡大表示されスムーズなつながりの画像となりません。この屈折率の問題を解決するために、ツインズカムでは上下のカメラのズーム比を自動調整して自然に見える映像を作り出しています。

さらに、2台のカメラ間で精密な位置調整や高精度の連動動作、レンズの光学的な歪み補正を行うなど、さまざまな技術とノウハウによりスムーズな映像の合成が可能になりました。



水上と水中の映像を単純に合成すると水面をはさんで上下の映像は、大きさが変わり不連続な形状になります。

水中の被写体は1.33倍大きく見えるため、胴体と足のバランスが不自然です。

(写真1) 水面の境界にレンズを置いて撮影した場合



水中映像のサイズが水上映像と同じ大きさになるよう、水中カメラのズームを自動的に調整します。このため水中と水上の映像は正しいバランスで見えます。

上下の被写体を連続的に見ることが出来ます。

(写真2) ツインズカムの映像効果