

研究タイトル：

## 次世代空撮システムの開発



氏名：	滝本 隆/TAKIMOTO Takashi	E-mail：	takashi@kct.ac.jp
職名：	准教授	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	日本機械学会, 計測自動制御学会, システム制御情報学会, IEEE		
キーワード：	飛行観測, 組み込みシステム, 無線通信, 画像処理, ベンチャー企業		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> <li>・空撮システム(マルチロータ, パルーン, カプセル投てき型)に関する技術</li> <li>・システム制御, 組み込みシステム, 無線通信に関する技術</li> <li>・各種エンターテイメントロボット開発技術</li> </ul>		

### 研究内容： 組み込み制御技術を活用したシステム開発, ベンチャー企業による研究成果活用

#### 研究開発事例1：組み込み制御技術を活用したカプセル投てき型撮影装置の開発

近年の自然エネルギーの利用に注目が集まる中、太陽光発電用パネルの急速な普及が進んでいる。そのような中、施工前の設置個所の確認やパネル等のメンテナンス需要が増加しており、地上10~30m(3~10階建てビル相当)での写真撮影が強く求められている。これまでに、図1に示すパルーンやヘリによる観測システムを開発している。しかしながら、地上10~30mでの低空域では建物等の影響により気流が最も不安定となる高度であり、写真撮影が非常に困難であるといえる。そのため、操縦者への負担が非常に大きく、安全性を確保するのは難しい。

このような背景から、低空域で「安全に」、「短時間で」、かつ「安価に」撮影できる空撮システムの開発が期待されている。本研究では、これまでに実用化されていない撮影装置を詰めたカプセルを打ち上げることで低空域における撮影を実現する空撮技術の確立を行っている。図2に撮影装置および投てきの様子を示す。透明なカプセル型の容器にコンパクトデジカメおよび自動撮影のための制御基板を搭載し、投げ上げ時の加速度を計測することで頂点に達する際に自動で撮影を行うシステムを構築した。

#### 研究開発事例2：身だしなみチェックロボットの開発(研究成果活用ベンチャー企業による成果)

本開発は、著者の設立したベンチャー企業 Next Technology, LLCにおける事例である。「アイデアを形に」というスローガンのもと、地域企業をターゲットとしたメカトロニクス、ソフトウェア分野における特注製品、試作品を開発することを主の業としている。Next Technologyでは、これまでに「身だしなみチェック」をコンセプトに、足のおいをチェックするロボットを開発した。継続的な計測を実現するために、犬型のロボットがにおいを嗅ぐことで計測し、においのレベルを4段階に分けて、「すり寄る」、「吠える」、「うなる」、「気絶する」の動きで伝えるよう工夫した。このロボットの開発品を図3に示す。



図1 マルチロータ, パルーン空撮



図2 投てき型撮影装置



図3 犬型におい計測ロボット

#### 提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	