

# 建造物の近接目視検査用CFRP保護フレーム付ラジコンヘリの開発

研究期間：平成25年度

## 研究目的

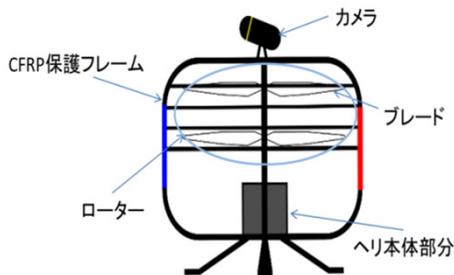
建造物等の点検にはラジコンヘリを用いた画像撮影による方法がある。本研究では点検対象とラジコンヘリが接触してもローター部分の破損がなく、そのまま飛行して点検作業を行うことができる、保護フレーム付きのラジコンヘリの開発を行った。

## 研究内容

- 炭素繊維複合材料(CFRP)を用いて、ラジコンヘリを囲うような保護フレームの製作を行った。
- 剛性を保ちつつ軽量化を図るために、保護フレームの断面形状を検討した。
- CFRPを使ったラジコンヘリのローターブレードの製作を試みた。
- 保護フレームを取り付け飛行実験を行った。



製作したブレード金型



完成イメージ図



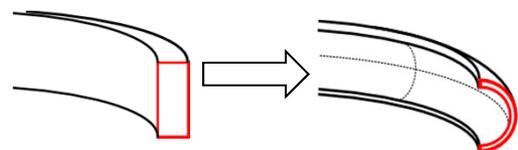
CFRP保護フレーム



保護フレーム・カメラを取り付けた機体

## 研究成果

- 断面形状を半円形のパイプ型にすることで、剛性を保ったまま軽量化を図ることが可能となった。
- CFRP保護フレームを取り付けた機体は、障害物に接触してもブレードが破損することなく飛行可能であった。
- 安定した飛行のためには重心位置を考慮したカメラの設置場所の調整、さらなる軽量化、推力向上などのさらなる検討が必要である。



CFRP保護フレームの断面形状の考察



CFRP保護フレームを取り付けた飛行実験