



風車ブレードをドローンが自動点検飛行

～ロープワークによる高所作業点検をドローン点検へ移行します！～

01 技術開発の背景・目的

●風力発電設備の点検業務では、その大きさや構造の都合上、点検員は、**長時間かつ危険な高所作業を伴うロープワーク**などによりブレードへ接近し、**直接目視による点検**を行っています。近年発達している**ドローンの自動操縦**により**ブレードへの接近撮影**を行い、取得した**高解像度画像の確認**により点検が行えれば、点検員の**長時間にわたる高所作業を代替**することができます。



ロープワークによる風力発電設備点検の様子

02 風車ブレードの自動撮影アプリの特長・用途

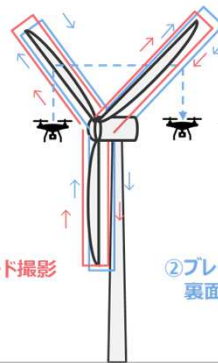
●風車各ブレードへの**接近飛行・自動撮影**を**市販業務用ドローン**で実現します。

●誰でも簡単に**操作・理解**できるUIで、撮影用の**飛行ルート**を自動算出できます。

●取得した**高解像度のブレード画像**で**風車の外観点検**を代替します。



①正面側のブレード撮影



②ブレードの間を通り、裏側へ移動後、裏面側のブレード撮影



風車ブレードの自動撮影アプリの自動飛行動作概要図・アプリの飛行撮影画面

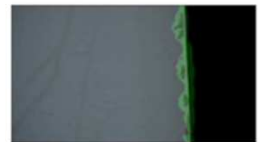
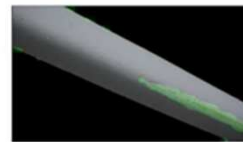
03 社会実装・さらなる効率化に向けた取り組み

●今年度より**現場試行**をしています。**点検員の方から貰った操作性などのフィードバック**をもとにさらなる改良開発を行っています。

●風車ブレードの**接近撮影画像は、解像度が高く目視点検の代替が可能**です。今後、人の目で多くの画像から異常の有無を確認している作業について、**撮影画像から異常箇所を自動判定するAI機能**の開発・検証によりさらなる効率化を図ってまいります。



現場試行の様子



異常領域抽出AI結果例

04 研究者より

●現状、人が現地に出向し高所作業にて行っている設備点検に対して、ドローンの自動飛行技術とAI技術による異常検出技術を組み合わせて、点検の省力化、および安全性向上の実現を目指していきます。

中部電力（株）技術開発本部 先端技術応用研究所



情報技術グループ 追良瀬



情報技術グループ 難波