

技術概要書（様式）

※別紙2

技術分類	インフラDX 安全・防災 維持管理 環境 コスト 品質 （該当分類に○を付記）		
技術名称	ラインドローンシステム	担当部署	営業部
NETIS登録番号	KT-200065-A	担当者	井料 光栄
社名等	西武建設株式会社 九州支店	電話番号	092-411-5221 / 080-5914-9235
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機		
	<p>人口集中地区のビル等建物においてドローンを使用し点検等をする際、ドローンが通信障害等により操縦不能に陥り、人等に接触する被害が懸念される(以下、フライアウェイ)。この問題に対して既存技術(1点係留装置)はあるが、この装置は、飛行範囲が係留装置の半径内であり都市部において墜落による被害の低減が不満足であり普及に至っていない。</p> <p>2点係留装置は、屋上と地上の2箇所をラインで固定し、そのライン間を係留したドローンが飛行する。飛行範囲を限定することで、フライアウェイを防止し、仮に墜落しても墜落箇所が離着陸箇所に誘導できることから、フェールセーフとなる。</p>		
	2. 技術の内容		
	<p>本システムは、ドローンの飛行空間を制御するためのラインを地上と建物屋上の2点に係留しており、そのラインによって制御される空間での飛行が可能となっている。このシステムは、万が一のドローン制御不能時においても墜落位置を離着陸位置に特定できることから、従来の1点係留と比較して、安全性が高められている。</p> <p>本システムを構成する機器(ブラケット、ブラケットレシーバー、アダプター、リング付きロープ、非常落下防止ロープ、リール、ライン、セイフティーポート)に関しては仕様・規格が定められている。</p>		
	3. 技術の効果		
<p>安全性が高い。</p> <p><input type="checkbox"/>フライアウェイ防止</p> <p><input type="checkbox"/>墜落箇所を特定</p> <p><input type="checkbox"/>墜落したドローンの残骸が、飛び散り第三者に接触しない。</p>			
4. 技術の適用範囲			
<ul style="list-style-type: none"> ・ブラケット先端から地面までの高さ 61m～90m または 60m以下 60mを境界に、運用体制(実施人数)およびラインの引張力が変わる。 ・屋上の状態 作業スペース :7m以上×4m以上の面積を確保できる。 パラペット :パラペットにブラケットレシーバーの設置が可能。 ・地上の状態 重りを下すスペース :3m以上×3m以上の面積を確保できる。 <p>天候の条件は以下とした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温度:0～40℃ ・風速:5m/sec以下(平均) ・異常気象が生じた場合は、ただちに中止する。 			
5. 活用実績			
<ul style="list-style-type: none"> ・長野市焼却施設(2019/11/14) ・中野区役所(2019/12/5,6) ・中野サンプラザ(2020/3/17) ・一般企業(自社ビル) 2社 ・茨城県 公共建物(学校) 1件 ・神奈川県 公共建物(公民館) 1件 ・調布市 公共建物(ホール) 1件 ・焼津市 公共建物(宿泊施設) 1件 等 			

6. 写真・図・表

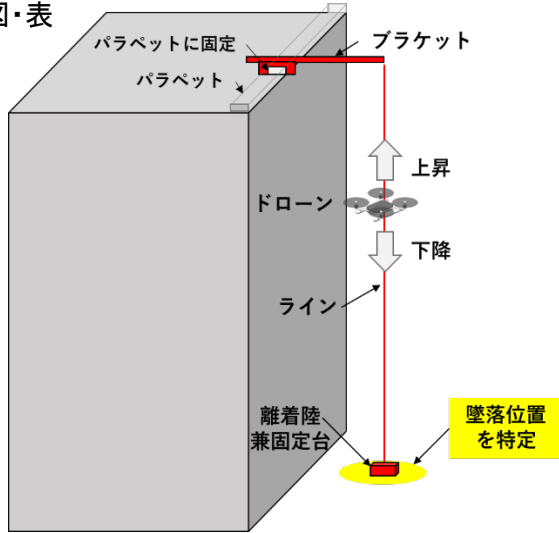


図1 安全性(墜落位置を特定)

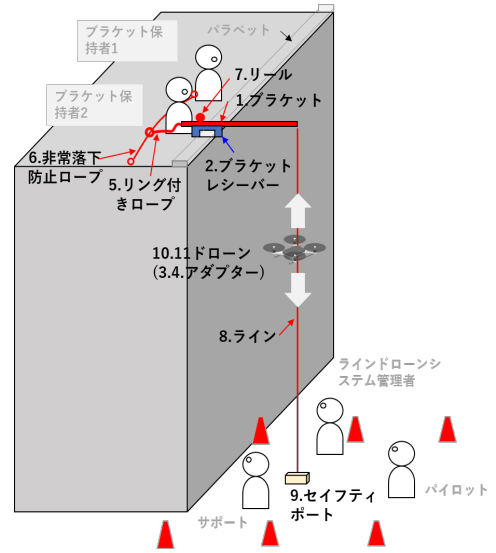


図2 本システム機器

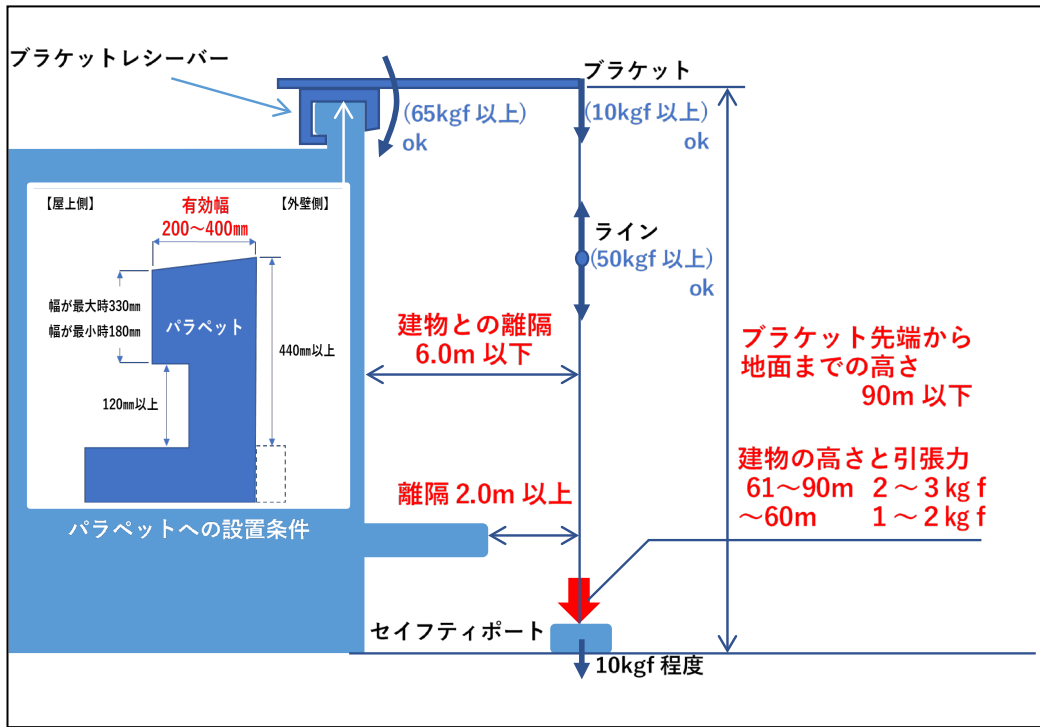


図3 適用範囲



写真1 ラインドローンシステム設置状況



写真2 ラインドローンシステム調査状況