



DRONE PILOT AGENCY

人ではいけない場所でのドローン飛行
～閉空間・暗所での点検実施～

ードローン本体の技術向上

ドローンの機体はジンバル技術やオプティカルセンサーといったセンシングデバイスの向上に伴って、安定した飛行と自動プログラミング飛行の実現など、その飛行性能は進化してきました。

現在は小型化や画像解析度のさらなる向上であったり、物流用途や赤外線カメラ、レーザー測量と言った用途別に技術向上しています。いわば、横軸への進化と言えるでしょう。そんな中で、単なる高所だけではなく危険が伴い、人が入りにくい箇所での点検活用に対し、現在ドローン機体の技術向上が見られる様になりました。

当社もよく相談を受けている、人が立ち入りにくい領域での点検に適したドローンにはどのようなものがあるか、一部紹介していきます。

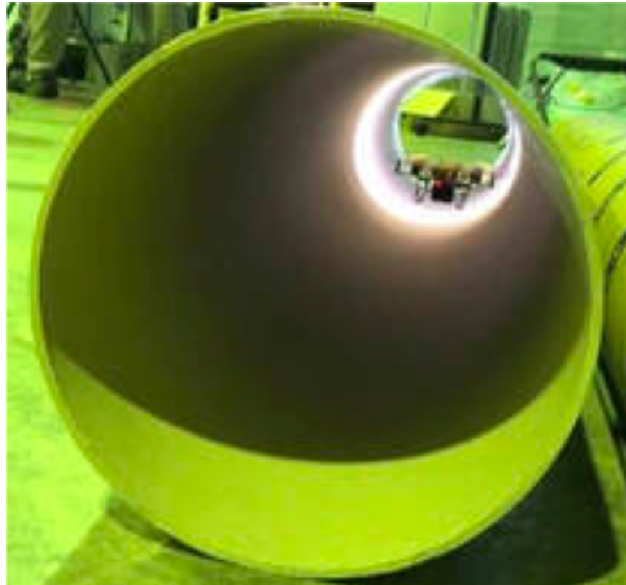
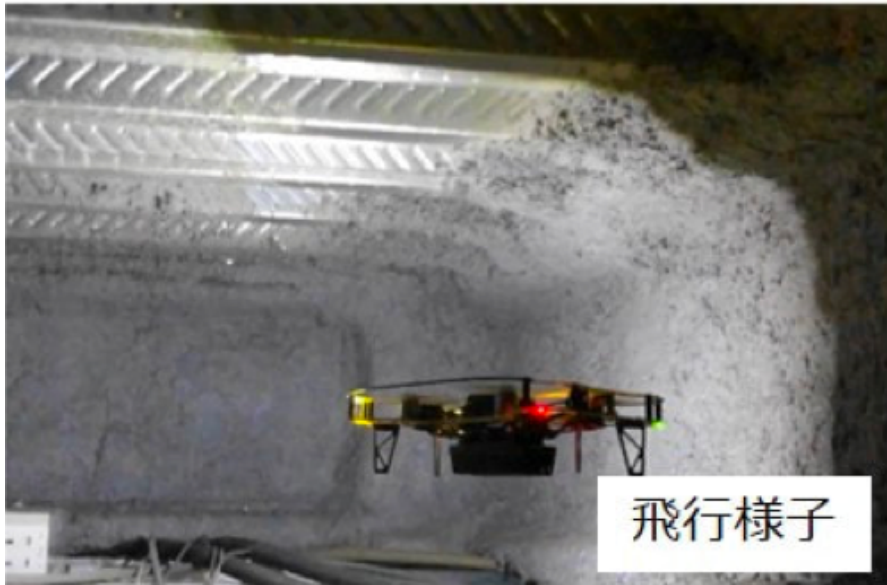


一狭い箇所を点検するドローン

狭い箇所を点検する際に問題となるのが、衝突リスクです。工場など配管や鉄骨が入り組んでいる場所で、配管ダクトそのものなどを点検する必要がある際に、足場を組まずにドローンで点検を行うには、ぶつけない様に上手に操作する必要があります。それにも限界があり必ずではありません。

そこで近年登場した機体が、衝突しても接触した側にダメージがない小さな機体「IBIS」です。小型のために狭い箇所も入りやすく、万が一接触しても壁やダクトなどにダメージが発生しません。

ただ、小さくなるとバッテリーの限界で飛行時間の制限が発生するのと操縦の難易度はあまり変わらないために、腕のあるパイロットが対応する必要があります。



一閉鎖環境も点検できるドローン

小さなドローンだと衝突した際に墜落する恐れがありますが、墜落もせず飛行し続けられ、衝突しても機体にダメージがなく、暗所でも強烈なライトで照らすドローンも出ました。

安定した飛行を実現するために中型機となっている「ELIOS」です。10,000ルーメンという明るさでトンネル内や煙突内部といった暗所でも点検することが可能です。

明るさとパワーの両立から、稼働時間は小型機と同じくらいの短さになってはいますが、コンセプトはぶつかりながら進んでいくドローン、ですので衝突する対象も若干の衝撃があっても大丈夫なものに限られます。



閉所・狭所での活用事例

ドローンが進化しても駆動時間の限界や電波状況、映像等によりオールランドに100%対応するものがなく、状況により使い分けていくのが現時点では最善と言えます。

事例の一つに、製鉄所におけるダクトの点検がありました。入り組んだ箇所ではダクト自体も大きく、人による点検ですと数百万円掛かっていました。ダクトが落下した事故もあったため点検は必要です。

この点検にドローンを活用しコストを半分ほどに抑制できました。ただ、衝突しても大丈夫と言っても強い衝撃を繰り返しながら飛行するとダクト自体に影響があるので、上級以上のパイロットに任せることで問題なく実施できました。

この先もハードの技術向上で今まで難しかった箇所の点検も徐々に可能になっていくでしょう。

