

ヴァイサラ、 パレルモ空港の 航空安全を向上

VAISALA

導入事例



顧客：

エンドユーザー：
イタリア航空管制公団(ENAV)

パートナー：
Eurelettronica ICAS社

ヴァイサラのソリューション：

AviMet® 低空ウィンドシアア警告システム、ウィンドシアア警告ソフトウェア

課題：

イタリアのパレルモ・プンタ・ライジ空港は、近くのペコラーロ山と地中海が近いことで引き起こされる深刻なウィンドシアア現象の影響を受けやすい空港です。

ウィンドシアアは、風速や風向が急激に変化する現象のことをいい、航空機が意図した飛行経路から外れる原因となります。そのため、ウィンドシアアの影響を受けやすい空港では、ウィンドシアア現象を計測し、パイロットにウィンドシアアの警告を発することがきわめて重要となります。

最終進入時と離陸時の経路は、統計的に飛行機にとって最も危険な飛行段階とされています。これらの段階では、飛行機が地面に非常に接近しているため、突然発生したウィンドシアアに対してパイロットが操縦したり、エンジン出力を調整したりする時間や余裕はありません。

適切な計測と警報システムがなければウィンドシアアの予測は難しく、非常に危険な事故につながる可能性があります

アプローチ：

ヴァイサラのウィンドシアア検知システムは、飛行の安全性を向上させる目的を果たし、パイロットがこれらの状況下で正しい飛行手順を取ることができるようになります。

2017年、Eurelettronica ICAS 社は、ヴァイサラとともに、近くのペコラーロ山によって発生するウィンドシアア現象の影響を受けやすいパレルモ空港の特有のニーズに対応した統合型ウィンドシアア検知システムを提供しました。このシステムは、1990年代からヴァイサラが顧客関係を構築しているイタリア航空管制公団 (ENAV) によって実施された公開入札に応えて開発しました。

ヴァイサラ低空ウィンドシアア警告システム (LLWAS)、WindCube Scan、Xバンド気象レーダーシステムのウィンドシアアデータを統合した Vaisala AviMet® ウィンドシアア警報システムがそのソリューションとなりました。

ヴァイサラとEurelettronica ICAS社のENAVとの長期にわたる信頼関係や、ENAVのニーズを満たす能力に加えて、ヴァイサラの優れたノウハウ、革新的なソリューション、最高クラスのスキャンングライダーの導入が評価されました。

結果：

包括的なソリューション

パレルモ・プンタ・ライジ空港の処理機能と中核となる統合はヴァイサラが行いました。それを可能にするのは、ヴァイサラがレーダー処理、ソフトウェア開発、航空気象、特にウィンドシアアアプリケーションに関する深い知識、経験、技術を有するからです。ヴァイサラが提供するウィンドシアアルゴリズムは、米国連邦航空局（FAA）における経験に基づいており、接続された各システムによって生成された英数字の滑走路警報メッセージを取り込み、統合された警報メッセージを生成します。

ヴァイサラのAviMet®ソリューションで実行する統合アルゴリズムは、低空ウィンドシアア警告システム（LLWAS）エンジンに基づいており、パレルモ空港の滑走路周囲にある風速計のネットワークから収集された風況データを解析することによってウィンドシアアを検知します。地表面風速場の発散と収束は、3組および2組の風速計の風況データから推定され、検知された地表面風速場の発散と収束は、警報の発報に使用される前に、統計的有意性についてテストされます。

パレルモ空港の場合、パレルモ空港の空域内のあらゆる潜在的な危険ゾーンをリアルタイムでスキャンし、風況とエアロゾルを計測するとともに、10 km圏内のウィンドシアアを検知することが重要でした。これらのニーズを満たすために、プロジェクトに WindCube Scanも導入しました。このスキャンングライダーは、国際民間航空機関（ICAO）の推奨に従って、空港環境でのウィンドシアアを検知するように特別に設計されています。また、降雨時リモートでウィンドシアアを検知するため、Xバンド気象レーダーもシステムに搭載されました。

ウィンドライダーとXバンドレーダーのサブセットによって検知された気象シナリオをグラフィカルに表示し、関連するウィンドシアア警報を正確に発報するために、実績のあるヴァイサラ気象レーダーIRIS ソフトウェア一式も組み込みました。このように、Eurelettronica ICAS社とヴァイサラは、2017年の夏にパレルモ・プンタ・ライジ空港にオーダーメイドのソリューションを納入しました。風に関する深刻な課題を抱えるいくつかの大規模の空港では、同様の統合ソリューションが必要になる可能性があります。

ヴァイサラが選ばれる理由

ヴァイサラは45年以上にわたり、航空気象技術の分野におけるパイオニアとして、優れた安全性、効率性、持続可能性を実現するためにさまざまな取り組みを行ってきました。

当社の航空気象ソリューションのパッケージは、世界170カ国以上、2000以上の空港において運用されています。実際、世界中のすべての民間航空機が、その運航過程でヴァイサラの機器による気象観測やセンサの計測値による予報を利用しています。

ヴァイサラは、常にポートフォリオを向上に取り組み、業界の最前線に立ち続け、新たな可能性を追求していきます。

