



ミュンヘン空港のセキュリティシステム

FLIR SystemsのSR-100赤外線カメラは、ミュンヘン空港外周域の防犯に活躍しています。

ミュンヘン空港(正式名: フランツ・ヨーゼフ・シュトラウス空港)はドイツのバイエルン州ミュンヘンの北東28kmに位置しています。2008年の旅客数は3450万人。この数はドイツ国内ではフランクフルト国際空港に次いで2番目に多く、欧州で7番目、世界でも28番目に旅客数が多い空港です。

過去数年間でミュンヘン空港はヨーロッパ有数のハブ空港へと成長を遂げ、ミュンヘン一帯の雇用と経済成長の推進力となっています。今後、同空港はさらに拡張される予定で、1時間あたりの就航便数を90本から120本に増やすため、3本目の滑走路建設が計画されています。

2008年にミュンヘン空港は、全世界の空港利用者820万人を対象とした満足度調査で4年連続ヨーロッパNo.1の空港に選出されました。この調査は、航空会社や空港に関する市場調査を行っている英国の調査会社SKYTRAXが毎年実施しているもので、複数の基準で顧客満足度を評価する世界最大規模の空港調査です。

同空港は全世界の空港の中でも、アジアのハブ空港である香港国際空港、シンガポール・チャンギ国際空

港、仁川国際空港(韓国)、クアラ・ Lumpur 国際空港に続く第5位に選ばれています。

空港の安全管理

世界のトップ5の空港に数えられるということは、国際線利用客がチェックインとイミグレーション前の待ち時間を過ごす際の快適さ、レストランや小売店のホスピタリティなどの点で、ミュンヘン空港をきわめて高く評価していることを意味しています。ところが、ミュンヘン空港で調査用紙に記入するとき、利用客が見落していると思われる項目があります。それは安全性です。空港利用客は、空港が安全とセキュリティに必要なすべての手段が講じられている場所であることを当然のことだと考えてしまうのです。

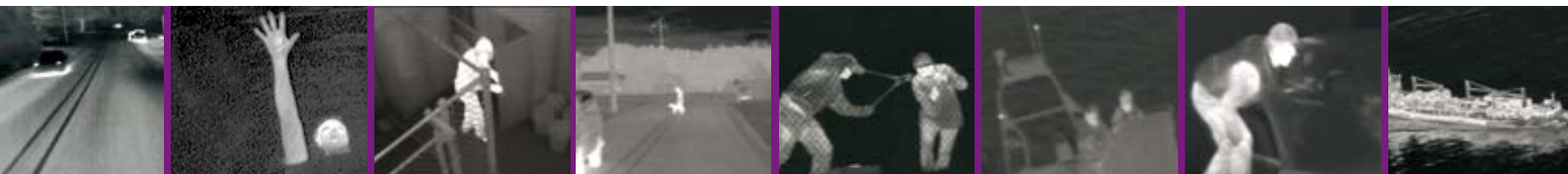
「ミュンヘン空港をご利用になるお客様に安全だと感じていただくだけでは不十分であり、お客様の安全を



FLIR Systems SR-100



FLIR Systems SR-100はCCTVカメラとともにパンティルト雲台に搭載され、滑走路沿いに立っている鉄柱に設置されています。



実際に確保しなければなりません。そのために私どもは巡回警備員などセキュリティスタッフを各所に配備しているほか、さらに空港全体をカバーするCCTVネットワークを運用し、合計1000台以上のカメラで空港の要所を監視しています。カメラの設置場所は空港内だけではなく、空港の外周域の様子も監視しています。ミュンヘン空港の敷地面積は1560ヘクタールですから、非常に大規模なエリアをCCTVネットワークでカバーしていることとなります。と、ミュンヘン空港のビデオサーベイランス（監視）部門プロダクトマネージャー、Dominik Edlbauer氏。



ミュンヘン空港のコントロールルームの一角

「立ち入りが制限されているエリアに誰かが無許可で入ろうとしたとき、私どもはそれをできる限り早く察知する必要があります。空港全体の外周域を監視しているのは、そのためです。空港の周囲にはフェンスを張り巡らせていますが、実際に起こっていることを目で見て確認したいのです。誰かがフェンスをよじ登って越えようとしたり、あるいはフェンスを切断しようとしたとき、私どもはそれをただちに察知して、侵入防止策を実施できなければなりません。」(Edlbauer氏)

航空交通管制を妨げずに外周域を監視

CCTVカメラによる監視は、日中であればほとんどの時間帯で問題なく行えますが、夜間や天候不順時にはそうはいきません。CCTVカメラが画像を生成するには、光が必要だからです。

「空港の外周フェンスは滑走路に並行して設置されており、照明があるのは緊急活動用のいくつかのゲートだけです。空港のどちらの側のフェンスも、およそ6kmにわたって一直線に設置されています。」(Edlbauer氏)

合計12kmのフェンス全体を照らすための照明の設置には大変なコストがかかります。設置作業の人件費に加え、照明の点灯と保守には、それ以上の出費を要する可能性があります。しかも空港では、それ以外の要因も考慮しなければなりません。

外周フェンスは滑走路と並行して一直線に設置されています。長さはミュンヘン空港の両側、それぞれ6kmです。

「フェンスは滑走路に並行しているため、照明の数が多いとパイロットを混乱させるおそれがあります。したがって、この方法は採用できません。そこで私どもは、フェンス周辺を夜間監視するために光増幅システムを導入しました。」(同氏)



Bertrand Völckers (独FLIR Systemsビジネスディベロップメントマネージャー)、Stephan Horvath氏 (Dekom Securityセールスマネージャー)、Dominik Edlbauer氏 (ミュンヘン空港ビデオサーベイランス部門プロダクトマネージャー)

光増幅

光増幅は2テクノロジーとも呼ばれ、微量の可視光を数千倍に増幅して夜間視認を可能にする技術です。光増幅システムはエリアを走査し、感知した環境光を増幅して画像を生成します。

光増幅にはある程度以上の環境光が必要ですが、雲のない夜であれば星明りだけで画像を生成できます。さらにハイエンドの暗視カメラなら月の光だけで驚くほどクリアな画像が得られます。ただし、最低限の環境光を必要とするため、暗い曇天など悪条件下では十分な性能が発揮できません。逆に光が強すぎても、システムの処理容量を超えてしまい、性能が低下することがあります。

「ミュンヘン空港で問題になったのも、まさしくそれです。発着する航空機の照明が光増幅システムに悪く作用してしまいました。」

「そこで私どもは、光増幅システムの交換時期が到来したときに、その他のテクノロジーが利用できないか探してみることになりました。こうして見つかったのが赤外線カメラです。」(Edlbauer氏)

赤外線カメラ

赤外線画像の生成には、光はいっさい必要ありません。完全な暗闇の中でもクリアな画像が生成され、事実上、あらゆる天候に対応できます。

「私どもは、FLIR Systemsの監視用赤外線カメラのドイツ国内代理店であるDekom SecurityのHorvath氏にシステムのデモを見せてもらい、同氏と契約を結びました。」(Edlbauer氏)

「ミュンヘン空港に必要なソリューションは比較的シンプルなものでした。6kmにわたる直線状のエリアを監視する赤外線カメラを、空港の両側にそれぞれ設置しました。機種として選んだのはSR-100です。この赤外線カメラはきわめてレンジ性能が優れており、およそ1.6km先にある人体サイズの物体を検出できます。」(Horvath氏)

「FLIR Systems SR-100はそれ自体、私どもが直面していた問題への効果的なソリューションになりました。SR-100はレンジ性能、画像品質、そしてリーズナブルな価格の絶妙な組み合わせです。私どもは不審な人や物を見逃すことなく確実に察知する手段として、空港の両側にSR-100を設置することに決定しました。」

「赤外線カメラSR-100は、CCTVカメラとともにパン/チルト雲台に搭載されているため、必要なすべての場所を見ることができます。日中と夜間で使用するカメラをシームレスに切り替え、日中はCCTVカメラ、環境光が少ない時間や暗闇ではSR-100を使っています。」(Edlbauer氏)

侵入を見逃さない安心の監視体制

赤外線カメラを使うのは主に夜間ですが、日中も効果的に活用できます。不審者が物陰に隠れても、赤外線カメラならシームレスに検出できます。また、熱的なコントラストは遮蔽がきわめて困難であるため、カモフラージュしている不審者も赤外線画像としてクリアに捉えることができます。

「SR-100が生成した画像は光ファイバ経由でコントロールルームに送られます。パンとチルトを制御しながら個々の画面やビデオウォールに画像を表示し、不審な人や物が見つかり次第、即座に対処できます。」(Edlbauer氏)

旅客、航空機、搭乗員、空港スタッフ、および空港を利用するその他すべての人々の安全を確保することは、他の主要空港と同様、ミュンヘン空港でも優先事項の1つです。FLIR Systemsの赤外線カメラは、安全とセキュリティへの脅威を確実に排除するための手段として、同空港に貢献しています。



完全な暗闇



赤外線画像

赤外線カメラは、明かりがまったくない暗闇でもクリアな画像を生成します。光はいっさい必要ありません。

赤外線カメラと防犯用途への活用に関する詳細は、次の連絡先までお問い合わせください。

FLIR Commercial Vision Systems B.V.
Charles Petitweg 21
4847 NW Teteringen - Breda - Netherlands
Phone : +31 (0) 765 79 41 94
Fax : +31 (0) 765 79 41 99
e-mail : flir@flir.com
www.flir.com