



Lentner
消防車のデジタル化



消防活動の未来を実現する、 消防車両のスマート化

ifmの堅牢なセンサが支えるLentnerの消防車両デジタル化

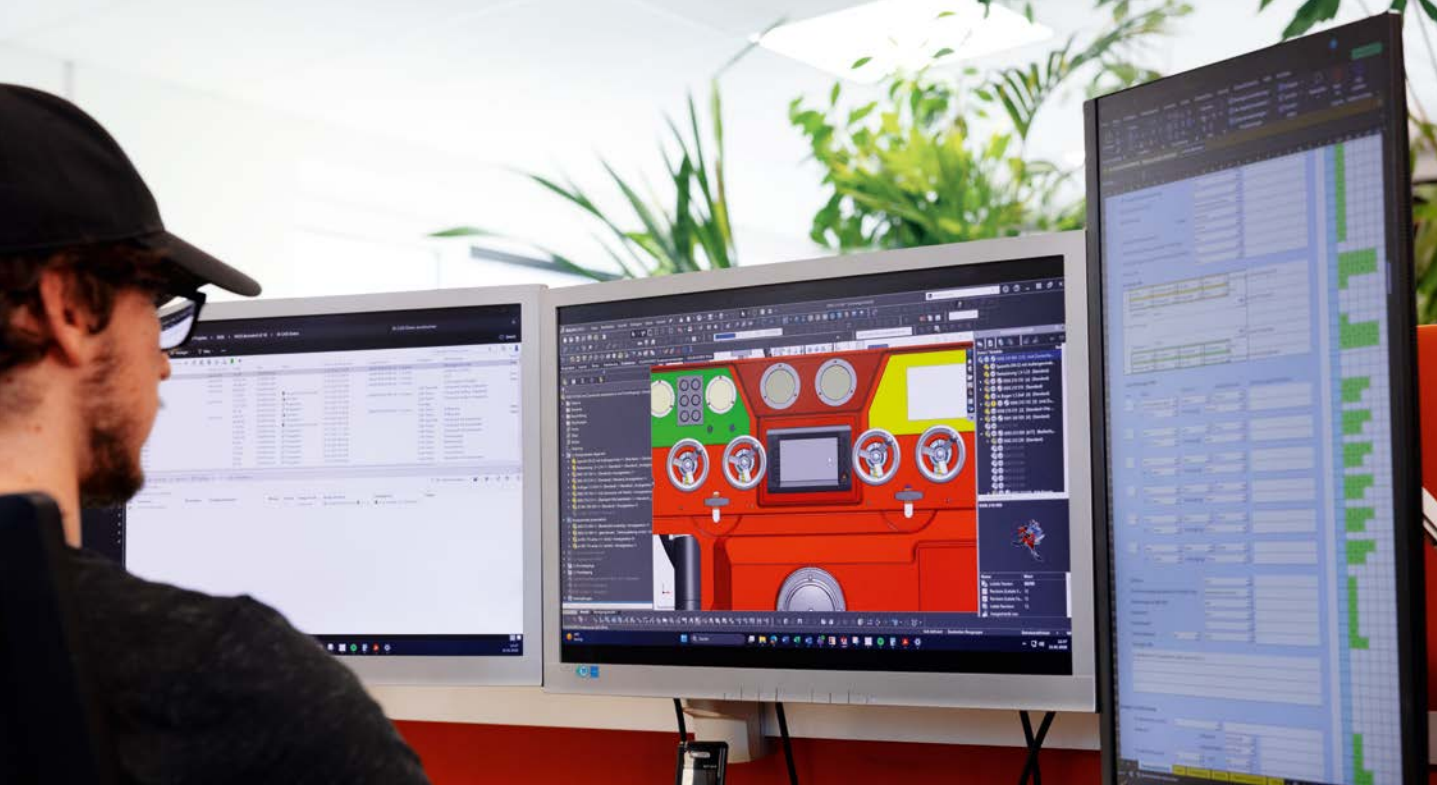
伸縮式高所作業車、空港消防車両、多機能工作車や補助消防車などを開発・製造するLentnerは、ミュンヘン近郊ホーエンリンデンに拠点を置く、ファミリー経営の消防車両専門メーカーです。このような特装車に採用されるデジタル技術は、車両と同様に過酷な消火現場で信頼性を発揮する、特殊用途向けの堅牢性が求められます。Lentnerは、このような理由からifmソリューションを長年採用しています。

高い品質を実現するカスタム車

Lentnerが出荷する消防車両は、年間最大150台に及びます。「7.5トン車級から大型の空港消防車両まで、幅広い車種を扱っています。つまり、消防活動に必要なあらゆる車両を製造しています」と、最高執行責任者のMathias Hausmann氏は言います。そして、同一車種を製造することはありません。「当社の製品は量産車ではなく、お客さまの需要とニーズに合わせて一台一台をカスタム製造しています。実用性を最優先しながら最高品質を追求する方針は、すべての車両に共通しています。なぜなら、出動車両の性能は消防活動に大きく影響する重要な要素となります」



伸縮式高所作業車から多機能工作車まで：
さまざまな災害現場活動の要求仕様
に対応する消防車両。



最新の消防車両の開発では自動化技術の重要性が一層高まっています。

パートナーシップの重要性

ifmは、自動化のパートナーとして約20年にわたりLentnerを支援しています。「ifmとは、2008年のCANバスシステムから共同開発を継続実施しています」と、Hausmann氏は回想します。「それ以来、現在もifmとの協業は続いています」その背景を次のように説明します。「急速に進む車のスマート化により、車載センサ数も増加の一途を辿っています。そのため、信頼できるパートナーの存在が重要になります。現在では、ifmは当社の車両開発において欠かせない中核サプライヤーの1社となっています」

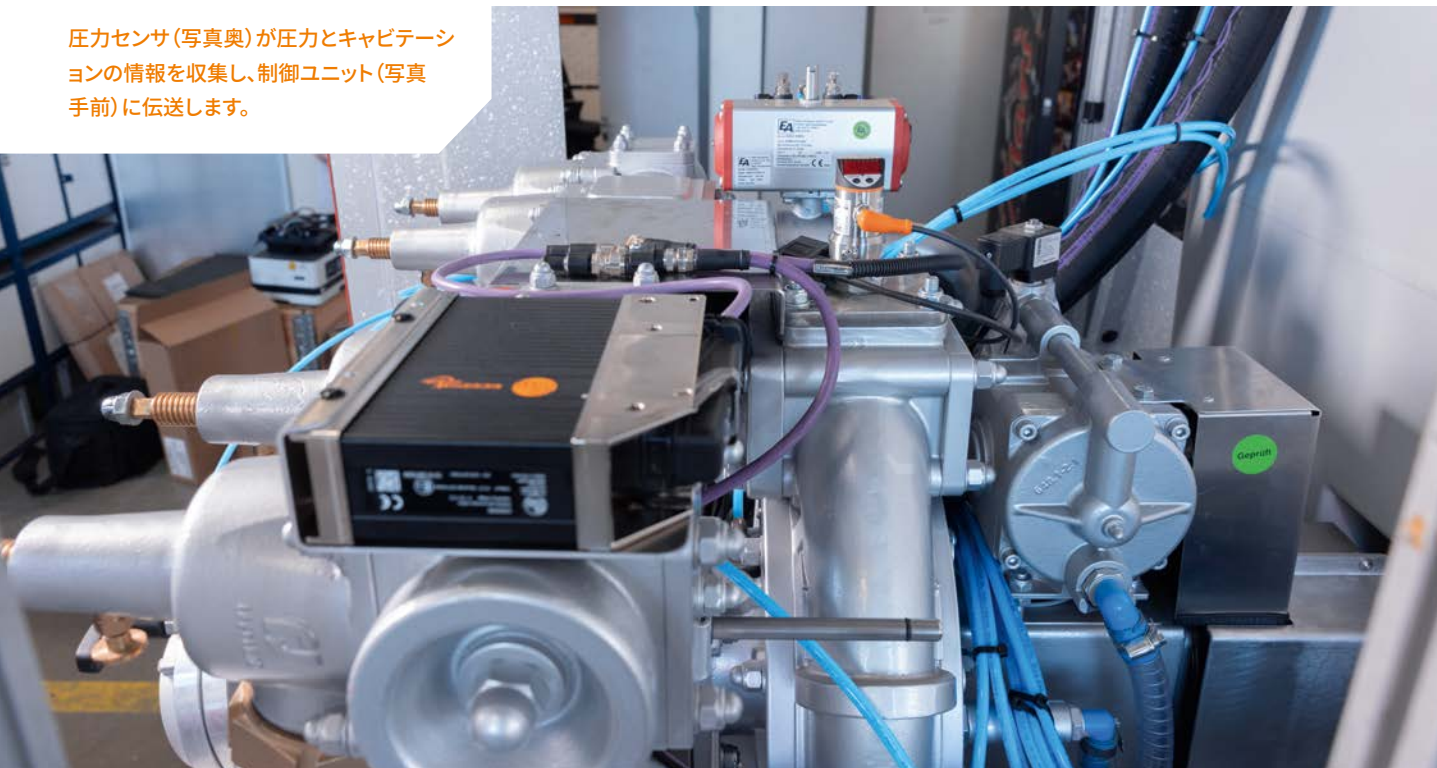
車載センサの増加に伴い、車のスマート化はますます進んでいます。その進化の方向も明確です。消防車や救助車両は、作業性能や装備だけではなく、車両の情報をどの程度提供できるかによって、評価されるようになっていきます。

「当社では近年、高度デジタル化に一層重点を置いています。現在では、プロセス全体がデジタル制御されています。運転担当者が、ポンプ圧、泡原液の混合比率、タンクの水の残量を正確に把握することにより、消火現場の状況変化に即応した支援を、最適なタイミングで行うことができます」と、Lentnerでスマート化事業を担当するJulian Bauer氏は言います。

触感的な操作で消火活動時の 確実な操作性を確保

その一例が圧力センサPIMで、圧力計測以外にもポンプ診断機能を内蔵し、キャビテーションの発生兆候を検出することが可能です。「長時間にわたる重度のキャビテーションにより、ポンプが損傷し故障することがあるため発生を防がなければなりません」と、Bauer氏は言います。

圧力センサ(写真奥)が圧力とキャビテーションの情報を収集し、制御ユニット(写真手前)に伝送します。



中央のディスプレイに車両の制御機能を集約し、ポンプなどを迅速かつ確実に操作できます。

運転者は、7インチHMIディスプレイCR1081の画面上で必要な情報を確認・設定でき、ポンプをはじめとする車両機能を制御します。操作はタッチスクリーン式ではなく、ロッカースイッチ式の6個のボタンで行われることには理由があります。

「車両操作では、明確で直感的に扱えることが非常に重要です。ifmのディスプレイは、触感的なボタン操作とシンプルな構成の設定メニューにより、消火活動の際の直感的な応答性を実現します」

消防車のすべての機能を、ポンプ装置ユニットと運転席の両方から制御・監視できます。泡混合装置を装備した車両は、ポンプ装置ユニット専用のディスプレイに水と泡原液の混合比率が表示されます。ポンプ装置ユニット以外の装備も、すべてデジタル制御されます。シャッター・ステップ・はしごなどのアクセスハッチの位置もセンサーで監視し、状態がHMIに表示されます。さらに、警光灯・サイレン・車幅灯・動作灯も、HMIと制御ユニットが連携して作動します。

「これにより、出動前に資機材収納がすべて閉じ、ステップが格納されているか一目で確認できます。確認作業の省力化で、車両や装備品の損傷も防止できます」

省スペースで堅牢な自動化技術

消防車は車内空間を最大限活用して、センサーやデータインフラ機器の収納も可能な限り省スペース化する必要があります。そのため、小型の近接センサISシリーズや、CスロットシリンダセンサMKシリーズを採用しています。I/Oモジュールで収集した情報は、CANバス通信により制御ユニットで処理してHMIに伝送・表示されます。

「あらゆる電子機器に高い堅牢性が求められます」と、Bauer氏は言います。「消防車は、過酷な消火現場に出動するため、構成



部品のすべてに長期耐久性が必要です。ifm製品は、その点において導入当初から一貫して高い評価を得ています」さらに、Julian Bauer氏は、ifmを自動化の専門パートナーとしても高く評価しています。「緊密な協業で、非常に良好な関係を築いています。サポートが手厚いだけでなく、消防分野の新規ソリューション開発を行う際も、当社の知見が反映されます。これこそが真のパートナーシップです」

結論

自動化分野のスペシャリストであるifmは、建機・特装車デジタル化ソリューションにより、Lentnerのセンサとデータインフラの要望を実現しています。堅牢性・耐久性・信頼性の高い製品を通じて、ifmは世界中のLentnerブランドの消防車両の品質に貢献しています。