

## ニュースリリース 食品加工・包装機械

担当 Judith Binzer  
TEL +49 69 66 03-1720  
E-Mail [judith.binzer@vdma.eu](mailto:judith.binzer@vdma.eu)  
2025年9月29日

### interpack 2026

## Hot Topic : Upskilling & Reskilling ——スキルアップとリスキリング

- 直感的な人間・機械インターフェース（HMI）
- バーチャルリアリティ（VR）
- オペレーター支援システム
- マイクロレッスンによる継続トレーニング

熟練労働者の不足は、ドイツや他のヨーロッパ諸国だけでなく、世界中の企業にとって深刻な問題となっている。退職者が増加する一方で、出生率の低下により労働力人口が減少しているため、熟練労働者の不足がさらに深刻化している。また、自動化やデジタル化といった技術革新が大きな役割を果たし、労働環境はかつてない速さで変化している。

熟練労働者の不足に対処するために、企業には、雇用主としての魅力を高める新たな戦略と手法を開発することが求められる。機械やシステムは、操作が容易で効果的かつ効率的であることが望ましく、従業員の業務を包括的に支援するものでなければならない。

### 直感的な人間・機械インターフェース（HMI）

オペレーターは、機械やシステムを容易に誤りなくモニタリング・制御できる必要がある。従来のインターフェースに代わり、対話型で知能的なシステムが導入されるようになっている。最新のHMIシステムは、人間と機械の間で直感的で使いやすい相互作用を実現する。システムは人工知能と機械学習を通じて、ユーザーのニーズを予測し、柔軟に適応することを学ぶ。

ジェスチャー制御などのインタラクション技術を統合することで、オペレーターは複雑な作業を簡単な手の動きで制御することが可能となる。ハンズフリー音声制御は文字通り「第三の手」として機能し、機械やシステムのハンズフリー操作を実現する。

**拡張現実（AR）**をHMIに統合することで、デジタル情報を実環境にシームレスに組み込むことが可能となり、これにより、人と機械の相互作用が向上する。これは職場の安全に貢献し、操作時や保守時のミスを回避するのに役立ち、また、オペレーターが新たなスキルを習得しやすくなる。

**バーチャルリアリティ（VR）**は、複雑な手順やプロセスをオペレーターに明確かつ双方向的な方法で伝えるために活用することできる。製品開発、設計、シミュレーション、メンテナンスに加え、VRはトレーニングや継続教育にも利用されている。従業員は実機を使用せずに効率的に訓練や教育を受けることが可能である。例えば、作業工程の練習や危険を安全に排除する方法の習得などにVRを活用することができる。

### オペレーター支援システム

経験豊富なオペレーターは、効率的な生産プロセスに不可欠であり、少なくとも理論上は代替不可能な存在である。しかし実際には、企業では訓練を受けた専門人材が不足する傾向が強まっており、これにより、長時間のダントンタイムや高い廃棄率が生じる可能性がある。機械やシステムの効率性は、往々にしてオペレーターの経験に依存しているのである。

この経験的知識を全てのオペレーターが常時利用できるようにするために、**自己学習型オペレーター支援システム**がシステムの状態とオペレーターの操作を観察し、機械データを評価してそのパターンを認識し、どの知識項目がどのデータパターンに該当するかを継続的に学習する。シンプルなフィードバック（確認、修正、追加）により、使用のたびに知識が蓄積される。これにより、技術者の負担が軽減され、新入社員のトレーニングが迅速化され、廃棄物が大幅に削減される。

### マイクロレッスンによる継続トレーニング

現在、企業は知識移転の問題に直面している。機械や故障、プロセスに関する知識の多くは、数多くの文書やシステムに分散している。多くの場合、この知識を活用し、学習に適した形に整備しても、それを活用する人的資源が不足している。**大規模言語モデル（LLM）**は、既存の知識を活用して長期的な学習成果につながる小さな学習単位を作成するよう設計されている。

## お問い合わせ

Judith Binzer TEL: +49 69 6603 1720、Email: [judith.binzer@vdma.eu](mailto:judith.binzer@vdma.eu)

VDMAは、ドイツおよび欧州の機械・プラントエンジニアリング企業3,600社が所属する団体である。この業界は、革新性および輸出志向を特徴とし、中小企業が主体となっている。加盟企業はEU27カ国で約300万人を雇用しており、そのうち120万人以上がドイツ国内に集中している。このため、機械・プラントエンジニアリングは、EU27カ国およびドイツ国内において、資本財産業の中で最大の雇用主となっている。欧州連合（EU）における同業界の売上高は、推定8,700億ユーロにのぼる。EU域内で販売される機械の約80%は、域内の製造工場で生産されたものである。

Food Processing and Packaging Machinery Association（食品加工・包装機械協会）は、interpackのコンセプトスポンサーであり、市場関連のあらゆる事柄においてMesse Düsseldorfを支援している。

<https://vdma.eu/nahrungsmittelmaschinen-verpackungsmaschinen>