

作業能力に制限を持つ作業員により最適な作業場を 提供するための仮想的な職場設計



ema Work Designer で作成された3Dレイアウト



再設計されたワークステーションの例

プロジェクトの目的

このプロジェクトの目的は、ダイムラー・トラック AG の車軸製造におけるいくつかの分散型の事前組立ワークステーション（個別の作業スペース）を再設計し、それらを新しい中央生産エリアに再編成することでした。主な目的は、作業能力に制限を持つ作業員を既存の工場に統合させる可能性を検討し、デジタル計画ツールを使用して、7つのワークステーションのデジタルツインに基づいて作業場を再設計することでした。

プロジェクトの実現について

最初の段階では、必要なデータを現地調査で収集しました。構成部品の情報（例えば容器の重量、種類、数量など）に加えて、ワークステーションで使用されているデバイスの寸法と機能についての情報も収集しました。この情報に基づいて、ソフトウェアema Work Designer（エマ・ワークデザイナー）を使用して、最新の顧客ガイドラインに従って作業プロセス、機器、および基本的なワークステーションの寸法をシミュレートするデジタルレイアウト案を作成しました。

次の段階では、作業能力に制限を持つ方々に適した職場の要件に従って、最初のレイアウト案を繰り返して微調整することでした。この工程段階には、材料フローの適応（容器の荷取り扱い回数の削減など）だけでなく、装置と産業用マニピュレータの技術的な再設計も含まれていました。その後、個々のワークステーションにおける組み立て工程をシミュレートし、人間工学的にさらなる改善の可能性を発見しました。

個々のワークステーションの繰り返し最適化作業は、顧客の計画・生産・ロジスティクス部門とのデジタルワークショップで、継続的に相互に情報を交換することによって実現されました。その後、デジタルシミュレーションの結果に基づいて、各ワークステーションの仕様書を作成しました。最後に、再設計されたワークステーションがプロトタイプ作業場に設置されることになりました。

結果

新しく中央に作られた事前組立エリアにより、作業能力に制限を持つ作業員のより付加価値の高い一体化された作業スペースが可能になります。すべての関連した生産部門と他専門部門が積極的に関与してでき上がった作業場レイアウトは明確な目的をもった設計と継続的な最適化によって、提案されたコンセプトの受け入れを確実に実現することができます。さらに人間工学的な改善に加えて、再設計プロセス中の生産時間と歩行距離の減少が大きく改善される可能性もあります。

住所

imk automotive GmbH (本社)
 Amselgrund 30
 09128 Chemnitz
 fon +49 (0) 371 40097-0
 fax +49 (0) 371 40097-19

imk automotive GmbH

Hauptstraße 35
 70771 Leinfelden-Echterdingen
 fon +49 (0) 711 781934-610
 fax +49 (0) 711 781934-699

www.imk-industrial-competence.com

ご連絡先

ご質問があれば下記へどうぞ

Sascha Ullmann (サシャ・ウルマン)
 チームマネージャー
 人間工学コンサルティングと
 仮想人間工学



imk automotive GmbH

Amselgrund 30
 09128 Chemnitz
 +49 (0) 371 40097-616
sascha.ullmann@imk-automotive.de

このパンフレットに記載されている製品、プログラム、サービスは、imk が活動しているすべての国で提供するわけではありません。

このパンフレットに記載されているソリューションは、代替手段がある可能性があります。

機能的に同等の製品、プログラム、サービスを代わりに使用することができます。このパンフレットは一般的な情報提供のみを目的といたします。写真に写っているものは概念研究を含めておりません。

産業界向けのエンジニアリングとコンサルティング業務

弊社 imk Automotive GmbH (アイ・エム・ケイ・オートモティブ有限公司) は、2002年からハイテク産業向けの企画業務で活躍しております。ドイツのケムニッツとシュトゥットガルトに拠点を置く弊社は、デジタルファクトリーに関連する製品開発、生産計画、人間工学コンサルティング、およびソフトウェア開発に特化したエキスパートです。世界中のお客様のために、革新的な製品コンセプト、効率的な製造プロセスのご提案、持続可能な人間工学的ソリューション、および統合された工場計画と材料フロー計画のための最新の手法と革新的なソリューションを開発しております。そして、仮想生産や組立計画、職場設計にも活躍しております。

また、弊社は計算機援用工学 (CAE)、材料科学と製造プロセス、作業計画と人間工学の基礎、リーン生産とバリューストリーム分析、仮想生産計画とデジタルモックアップのための個々の会社に応じたワークショップと双方向に実現可能な実地研修と顧客固有の研修も提供しております。改修された歴史的な建物内にある近代的な本社は、学際的なチームにアイデアを湧かせるような近代的で設備の整った環境を提供し、最高レベルの研究開発に理想的な場所となっています。弊社はすでに多くのプロジェクトで、ドイツ国内と国外の公的機関および産業界の企業の有能で柔軟かつ信頼できる研究パートナーであることが証明されています。

人間工学コンサルティングについて

社会の人口変動と高齢化は、長期にわたって製造業に影響を与えてきました。人間工学に基づいた作業スペースは、お客様の生産性、品質、生産プロセスの柔軟性を大幅に向上させることができます。

手作業の流れを効果的かつ人間工学的に設計することは、決定的な競争上の優位性につながります。製品とプロセスの設計、仮想人間工学、人間工学的評価と測定、およびコンサルティングと研修の能力により、コンセプトから連続生産まで、製品とプロセスの人間工学的設計をサポートしております。

