

調査研究報告書の要約

分類・テーマ別		分類・業種別			
書名	2017、2018、2019 年度 広大な作業空間における安全管理システム開発部会報告書				
発行機関名	一般社団法人 日本機械工業連合会				
発行年	2020 年 3 月	頁数	72 頁	識別	2020 標準化

[目次]

- 1 開発の背景と目的
- 2 開発部会の体制
 - 2.1 本委員会
 - 2.2 実証実験ワーキンググループ (WG)
- 3 開発スケジュール
- 4 2016 年度～2019 年度の成果
 - 4.1 各年度の実証実験の目的
 - 4.2 2017 年度の実証実験の概要 (バイタルモニタービーコンシステムを利用した移動機械と人との位置情報測位予備実験)
 - 4.2.1 実験の概要
 - 4.2.2 実験機材
 - 4.2.3 実験方法
 - 4.2.4 結果と考察
 - 4.2.5 結論
 - 4.3 2018 年度の実証実験の概要 (山岳トンネル施工現場におけるリスクポイント計測に関する予備実験)
 - 4.3.1 実験の目的
 - 4.3.2 実証実験の概要
 - 4.3.3 実証実験結果
 - 4.3.4 考察
 - 4.3.5 結論
 - 4.3.6 展望
 - 4.4 2019 年度の実証実験の概要
 - 4.4.1 実証実験の目的
 - 4.4.2 実証実験における検証項目
 - 4.4.3 実証実験日時と内容
 - 4.4.4 実証実験場所
 - 4.4.5 実証実験参加メンバー及び人数
 - 4.4.6 実証実験場所のレイアウト
 - 4.4.7 過去の実験からの改善点及び変更点
 - 4.4.8 各実証実験用機器設置レイアウト
 - 4.4.9 実証実験に使用した各 ICT 機器の詳細
 - 4.4.10 実証実験結果と考察
 - 4.5 2019 年度の行動分析実証実験の概要
 - 4.5.1 行動分析実証実験の目的
 - 4.5.2 行動分析実証実験における検証項目

- 5 国際規格化への対応
- 6 3年間の総括
- 7 終わりに

[要 約]

国際安全規格で ISO12100/JIS B 9700（機械の安全性 - 設計のための一般原則 - リスクアセスメント及びリスク低減）による安全確保の原則は、本質的にリスクを除去または低減する方法、危険源と作業者の作業エリアを分離する方法、危険状態が発生している場合に、作業者を危険領域に近づけないようにするか、作業者が危険領域に侵入する際は、危険状態を解除する方法を採用することで、危害発生リスクを低減している。

しかし、実際の機械設備では、危険点近接作業（作業者が機械の可動部を停止させずに可動部に近接した状態で行う運転確認、調整、加工、トラブル処理、保守・点検、修理、清掃、除去などの作業）があるため、これらの原則のみでリスク低減を実施するには困難な場合がある。さらに、複数の機械を複合的に組み合わせた統合生産システム(Integrated Manufacturing System:IMS)では、機械設備を組み合わせることによる新たなリスクが発生しており、危険点近接作業だけではなく、定常作業時においても、人の注意力に大きく依存した方法でリスクを低減しているものがある。本研究では、2017年度から2019年度まで実施した先行研究において開発した支援的保護システムの高度化と適用時の作業負荷について検討を行うことと併せて、国際規格 ISO/TR 22053:Safeguarding supportive system（支援的保護システム：SSS）の作成作業で、必要な関連情報を提供することを目的とする。

以 上