

課題番号	研究課題名	研究代表者	評価結果
16101005	災害時コンビナート機能維持のための高度安全制御統合化環境の構築	井上 昭（岡山大学・大学院自然科学研究科・教授）	A

本研究では、工場集積地帯における災害時での機能維持のため、プラントの異常検出、防災対策、物流計画、安全制御、運転支援などの機能をもつ優れた高度安全制御統合化環境の構築を達成した。環境の各機能は分散エージェント毎に実装され、各エージェントは分散協調通信サーバを介してネットワーク化され、エージェントの追加、変更に対応できるようにされている。また、いくつかの異常シナリオによって12のエージェントを連携させ、統合分散協調システムの評価を行ったことは、コンビナート安全に応用する上で高く評価される。プラントモデルを用いて制御理論を応用した故障診断手法は独創的で優れている。異常時運転支援システムは、オペレータという運転員支援システムと位置づけ人間と協働する先進的な知的で自律的なソフトウェアシステムを研究開発し、因果推論過程の対話的説明表示インターフェースや動的パーミッションシステムなどオペレータの可能性を示した。申請時点では一般的でない段階であったが、現在高い関心を集めているコンビナートの機能維持に着目し本課題を設定した先見性は高く、社会ニーズは高く、プロセス産業における生産技術への波及効果は高く評価される。国際会議における研究発表や査読論文、国際ジャーナル査読論文など非常に多くの研究成果発表を行っている。