

平成17年度科学研究費補助金実績報告書（研究実績報告書）

1. 機関番号 1 4 6 0 3 2. 研究機関名 奈良先端科学技術大学院大学
3. 研究種目名 基盤研究(B) 4. 研究期間 平成14年度 ~ 平成17年度
5. 課題番号 1 4 3 8 0 1 7 9
6. 研究課題名 心身状態と認知情報処理を融合させたプラントオペレータモデルの開発と応用

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
10029572	フリガナ ミタニ ヒロカズ 西谷 紘一	情報科学研究科	教授

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名
60362836	フリガナ コサカ ヒロアキ 小坂 洋明	情報科学研究科	助手
70362837	フリガナ ナカムラ ヒサカズ 中村 文一	情報科学研究科	助手
	フリガナ		
	フリガナ		
	フリガナ		

9. 研究実績の概要(国立情報学研究所でデータベース化するため、600字~800字で記入。図、グラフ等は記載しないこと。)

本研究では、プラント運転の異常時におけるヒューマンエラーを含むオペレータの行動を認知情報処理モデル（オペレータモデル）を用いたダイナミックシミュレーションによって理解し、対策を考える際に役立てるための一連の方法を開発することを目的としてきた。最終年に当る本年度はこれまでに開発したプラントオペレータモデルを二つの分野に応用する研究を行った。

まず一つ目は、ディスプレイ上の情報を取得して行っている現在のオペレーションの基盤であるプラント操作のためのグラフィック画面を評価するのに、標準的な対応行動をするオペレータとしてオペレータモデルを用いた。プラントの正常時の監視および異常が発生したときの緊急対応時において、必要な情報が適切に表示されるかどうかを、オペレータモデルを用いたシミュレーションによって評価するものである。これまでグラフィック画面の構成等は設計者に任せられてきたが、オペレータモデルを仮想オペレータとして用いる提案手法は、設計者を支援する一つの有力な方法と考えられる。

二つ目は、出会い頭事故発生時におけるドライバーの認知・判断エラーを詳細に調べるため、オペレータモデルをベースにしてドライバーモデルを作成した。このモデルによってドライバーの行動を認知情報処理レベルで分解することができる。得られた行動分解チャートを用いることによって、熟練者而非熟練者の対応行動の違いを認知情報処理レベルで明らかにすることができた。この違いに注目した事故発生シミュレーションはリスク情報をドライバーにフィードバックするのに有用と考えられる。また、シミュレーションで得られる知見は、今後非熟練者をどのように教育・支援するかを考える上でも有用である。

成果の公表を見合わせる必要がある場合は、その理由及び差し控え期間等を記入した調書(A4判縦長横書1枚)を添付すること。

10. キーワード

- | | | |
|----------------|--------------|-------------|
| (1)モデル化 | (2)認知情報処理モデル | (3)シミュレーション |
| (4)プラント運転 | (5)人間行動 | (6)交通事故解析 |
| (7)ユーザーインタフェース | (8)ヒューマンエラー | |

(裏面に続く)

11. 研究発表(平成17年度の研究成果)

〔雑誌論文〕 計(6)件

著者名	論文標題		
Xiwei Liu	Model-based static evaluation of graphic panels for plant operations		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ
ヒューマンファクターズ	10・2	2006	103-113

著者名	論文標題		
鈴木 剛	現場作業のOJT教材開発プロセスの提案		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ
ヒューマンファクターズ	10・2	2006	83-93

著者名	論文標題		
倉恒 匡輔	プラント運転知識の電子化と活用に関する考察		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ
ヒューマンファクターズ	10・2	2006	122-132

著者名	論文標題		
小坂 洋明	出会い頭事故発生時のドライバーの視線移動		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ
自動車技術会論文集	37・1	2006	191-195

著者名	論文標題		
Hiroaki Kosaka	Analysis of driver's behavior from heart rate and eye movement when he/she causes an accident between cars at an intersection		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ
Proceedings of SAE 2005 Congress; Human Factors in Driving, Telematics and Seating Comfort		2005	93-98

著者名	論文標題		
黒岡 武俊	多種の生理信号を用いた思考状態の推定		
雑誌名	巻・号	発行年	ページ
ヒューマンファクターズ	9・2	2005	114-122

〔図書〕 計(0)件

著者名	出版社		
書名	発行年	総ページ数	

12. 研究成果による工業所有権の出願・取得状況

計(0)件

工業所有権の名称	発明者	権利者	工業所有権の種類、番号	出願年月日	取得年月日