

図-5 主要状態量のグラフ語示

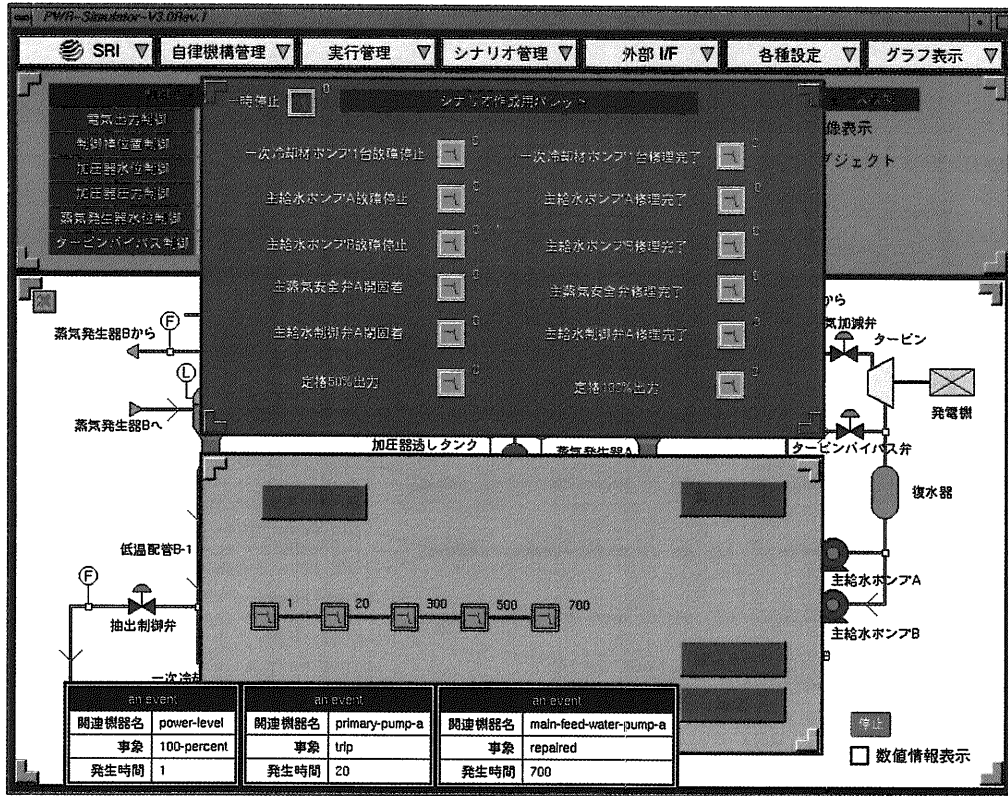


図-6 シナリオ作成機能

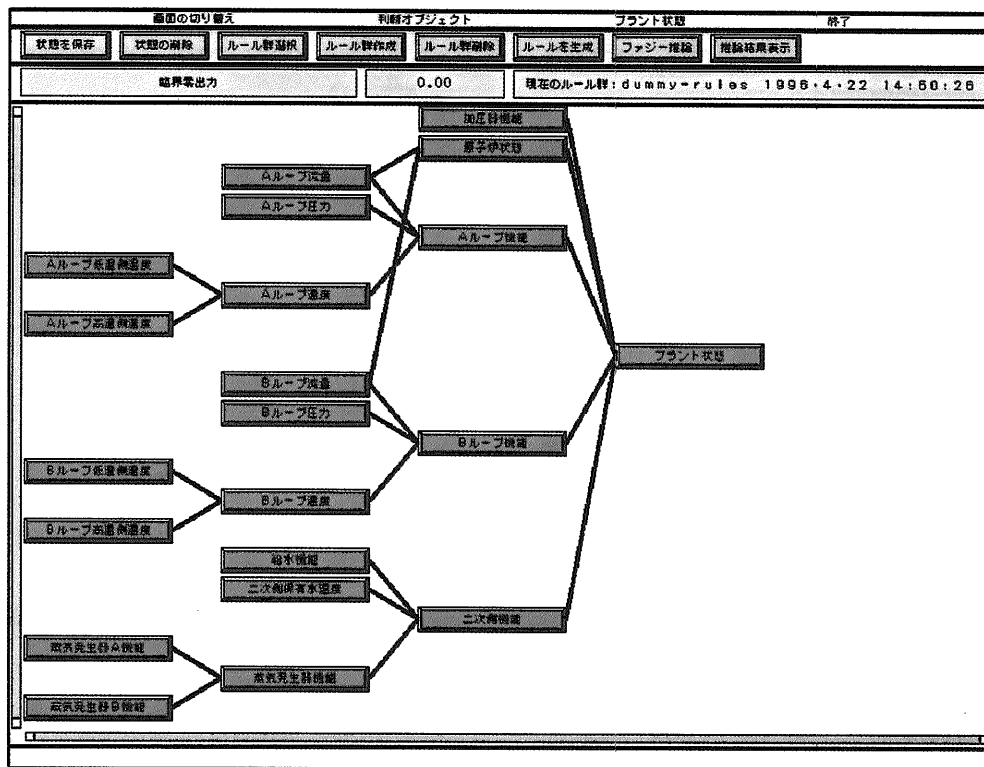


図-24 初期画面

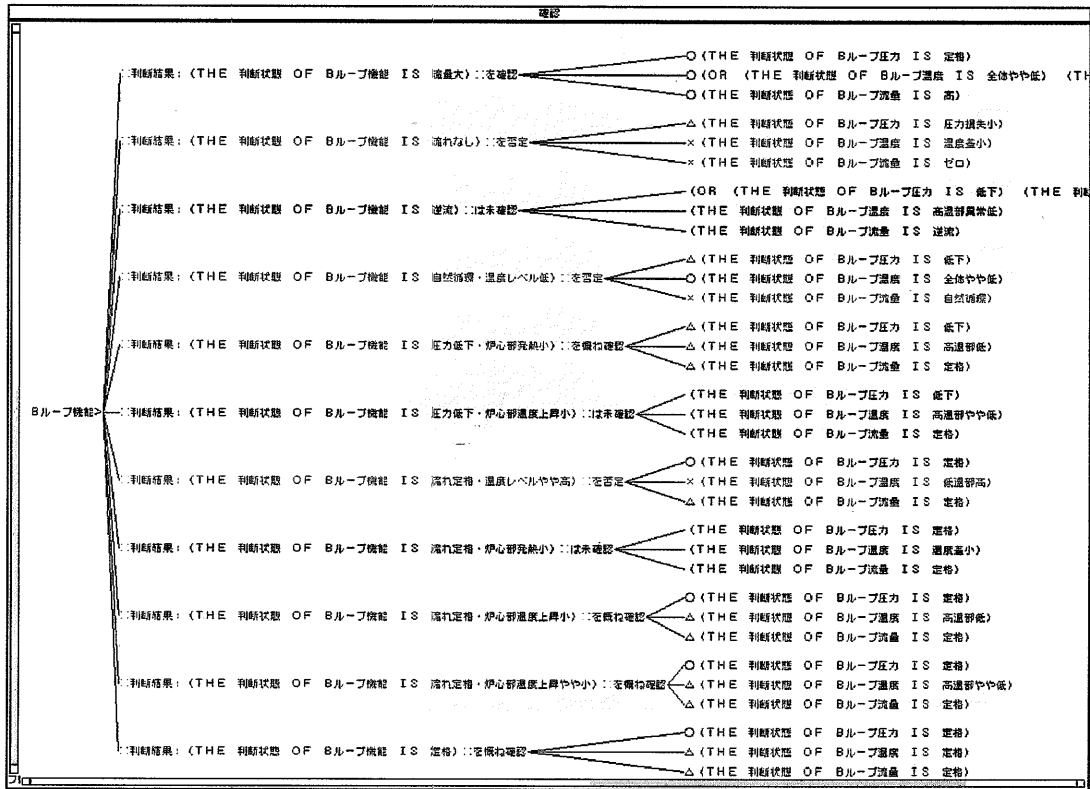


図-25 判断結果のツリー図

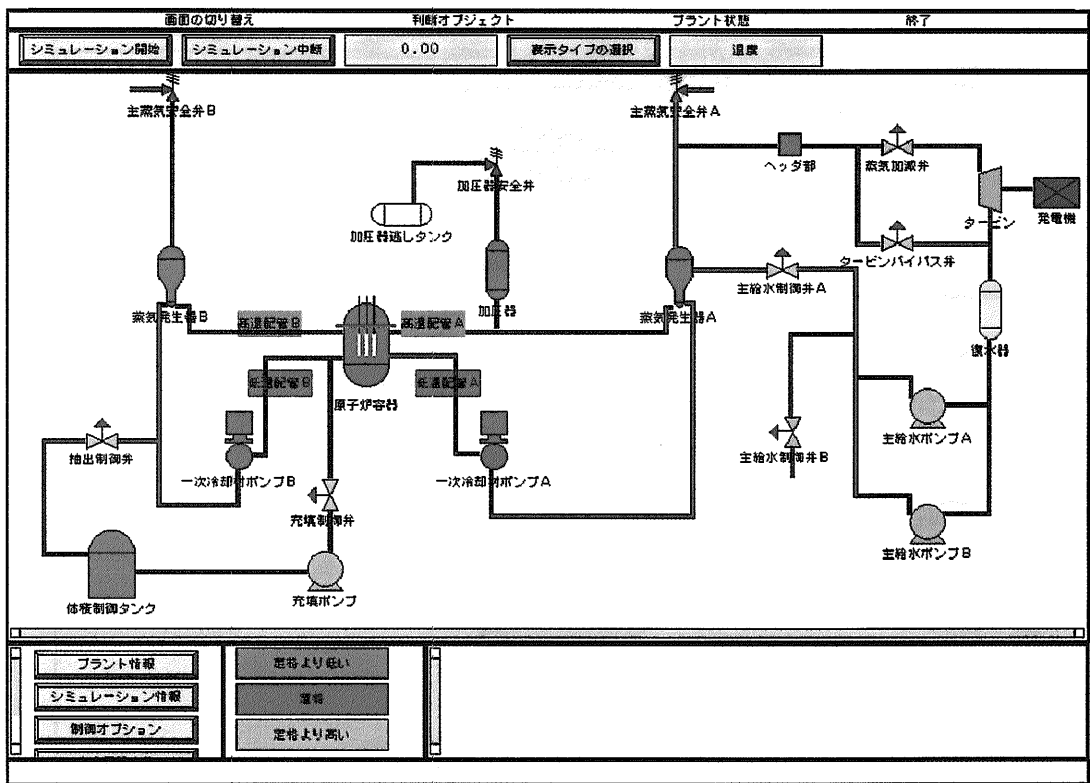


図-26 加圧水型原子力プラント系統図

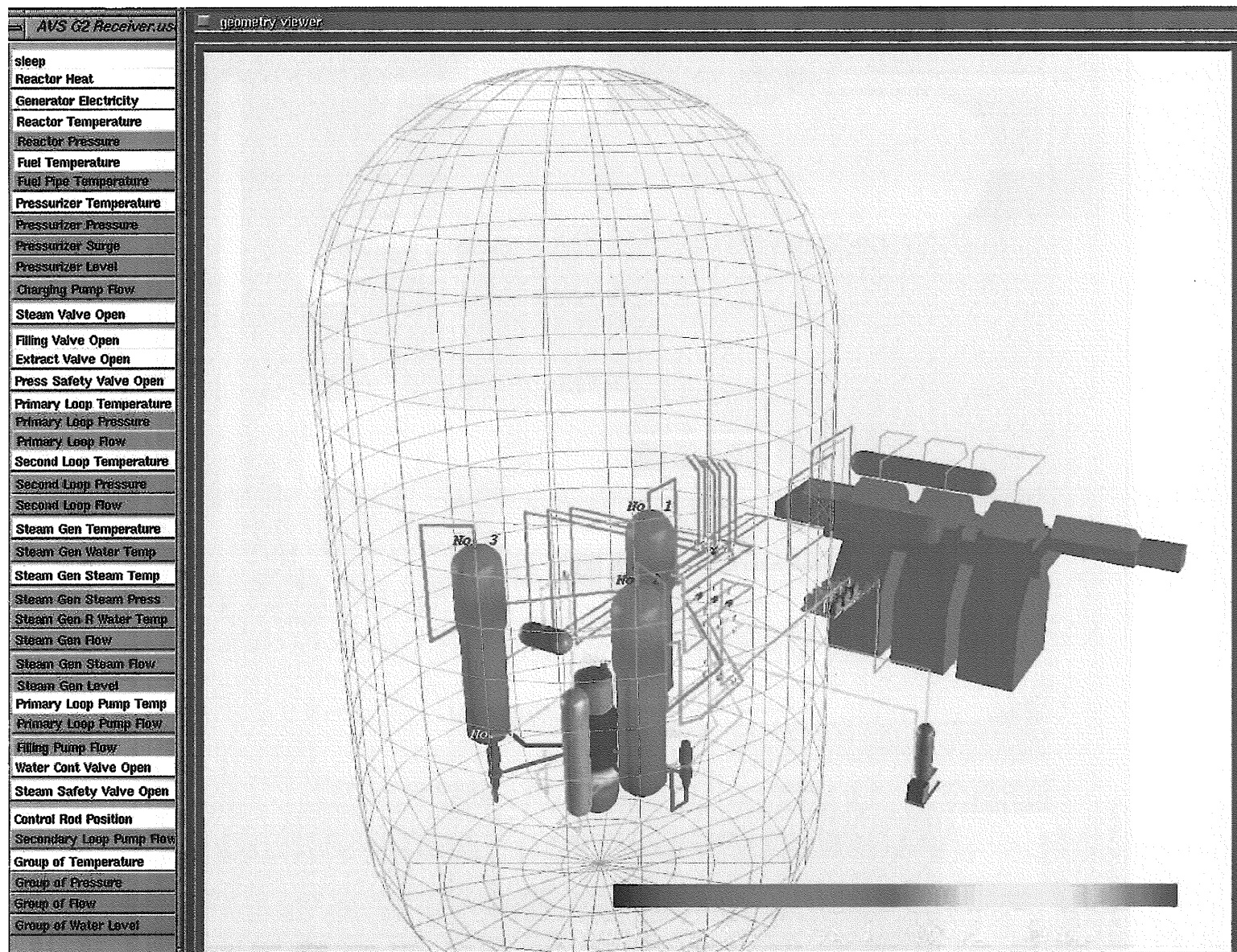


図-27 三次元グラフィックス表示全体図

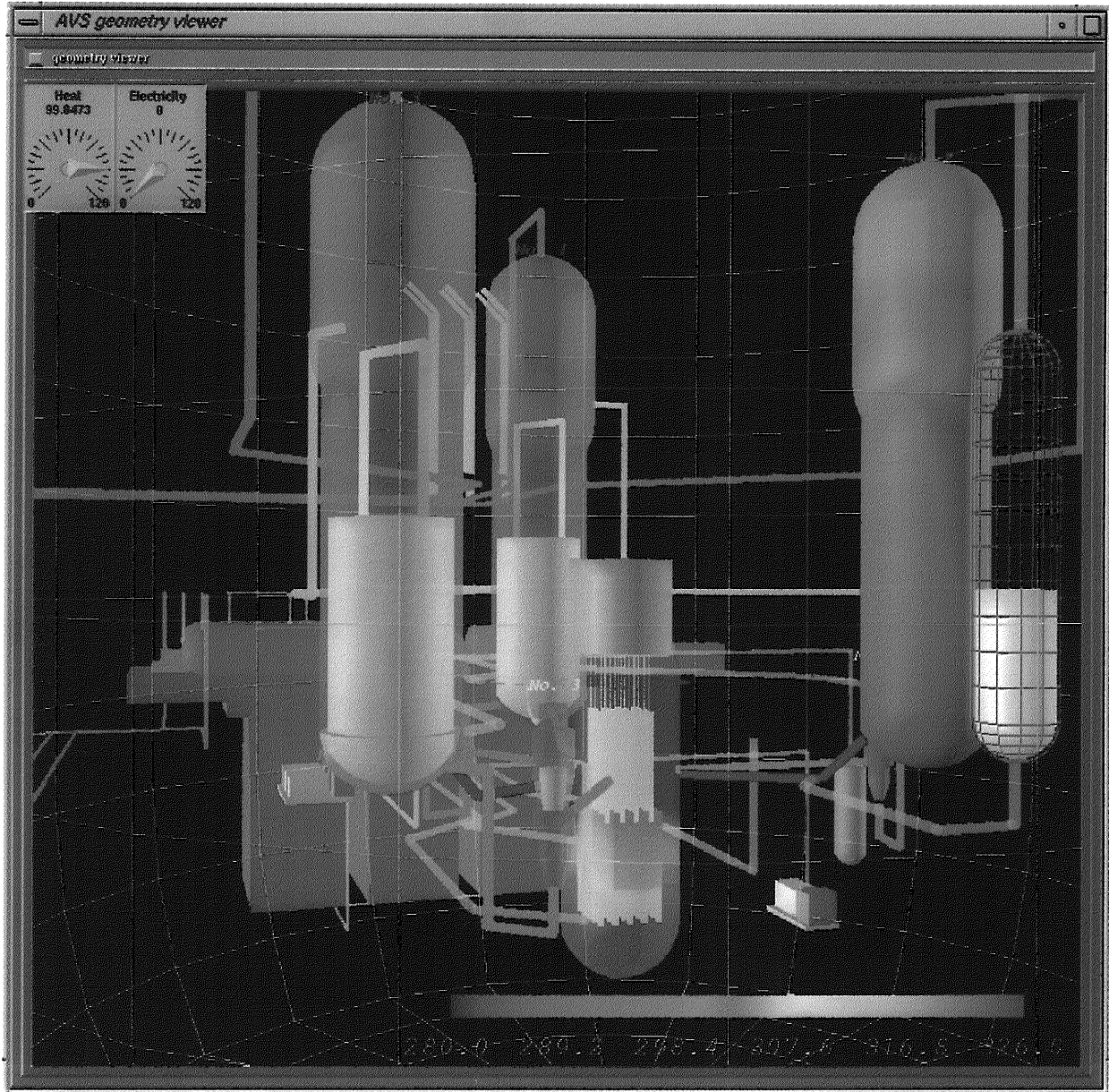


図-28 三次元グラフィックス表示各種機能活用例

## 謝 辞

本研究を進めるにあたり東北大学工学部量子エネルギー工学科北村正晴教授には客員研究員として種々御指導を頂いた。工学院大学工学部電子工学科鈴木穎二教授を主査とする原子力基盤総合的研究人工知能交流委員会の委員の方々には研究会において熱心な討議と貴重な助言を頂いた。また、クロスオーバー研究参加機関の研究者の方々からも率直な助言、技術的援助を頂いた。さらに、三菱重工業神戸造船所原子力プラント技術部井田俊雄博士には共同研究等を通じて自律型プラントシミュレータの開発において御協力頂いた。京都大学工学部榎木哲夫助教授にはCOBWEB手法の適用にあたり種々御教示頂いた。関係者の方々に深く感謝の意を表したい。

## 参考文献

- (1) T. Matsuoka, et al.: An Advanced Function of Man-Machine Interface System for Autonomous Nuclear Power Plants, Specialist Meeting on Application of Artificial Intelligence and Robotics to Nuclear Plant (AIR '92), May 25-26, 1992, Mito Plaza Hotel
- (2) T. Matsuoka, et al.: A Study on Advanced Man-Machine Interface System for Autonomous Nuclear Power Plants, Specialist Meeting on Application of Artificial Intelligence and Robotics to Nuclear Plant (AIR '94), May 30-31, 1994, Tokai, Japan
- (3) 松岡 猛、他：原子力用人工知能を具備した原子力施設のシステム評価研究(3) 知的マン・マシン・インターフェイスに関する研究、日本原子力学会年会講演予講集 (1993年3月) E53
- (4) 佐久間 実：原子力用人工知能を具備した原子力施設のシステム評価研究—原子力基盤クロスオーバー研究一、人工知能学会誌 Vol.7 (1992) pp.936-944
- (5) Gensym corp (1989) : G 2 Reference Manual
- (6) 福戸淳司、他：原子力プラント用マン・マシン・インターフェイスの評価用シミュレータ、第31回計測自動制御学会学術講演会予稿集 1992年7月 p.685
- (7) 福戸淳司、他：エキスパートシステム G 2 による PWR 簡易シミュレータの開発、日本原子力学会秋の分科会講演予講集 (1992年10月) D44
- (8) 福戸淳司、他：G 2 による PWR 簡易シミュレータの開発 (II)、日本原子力学会秋の分科会講演予講集 (1993年10月) F12
- (9) 菅澤 忍、他：オブジェクト指向言語を用いた PWR プラント機能の表現、平成5年度秋季船舶技術研究所研究発表会講演集 (1993年11月) pp.23-26
- (10) 菅澤 忍、松岡 猛：階層的なプラント機能モデルによる原子力プラント状態判断機能、日本原子力学会秋の分科会講演予講集 (1994年9月) C45
- (11) 染谷 実、他：プラント機能モデルによるプラント状態判断機能、平成6年度秋季船舶技術研究所研究発表会講演集 (1994年12月) pp.9-12
- (12) 宮崎恵子、他：自律型プラントにおけるマン・マシン・インターフェイスの研究、原子力プラントの三次元画像表示機能の作成、平成4年度秋季船舶技術研究所研究発表会講演集 (1992年12月) pp.111-114
- (13) 宮崎恵子、他：マン・マシン・インターフェイスとしての原子力プラント三次元画像表示機能、平成5年度秋季船舶技術研究所研究発表会講演集 (1993年11月) pp.19-22
- (14) 宮崎恵子、他：マン・マシン・インターフェイスとしての原子力プラント三次元画像表示機能 (第2報)、平成6年度秋季船舶技術研究所研究発表会講演集 (1994年12月) pp.29-30
- (15) 山之内、他：温度分布画像によるプラント状態推定、昭和62年度春季船舶技術研究所研究発表会講演集 (1987年6月) pp.181-184
- (16) D. H. Fisher : Knowledge acquisition via Incremental Conceptual Clustering, Machine learning, Vol.2 (1987) pp.139-172
- (17) 久津見 洋：環境認知機能を有する移動ロボットシステムの試作研究、京都大学修士論文、1994年
- (18) M. Gluck and J.Cortier : Information, Uncertainty and the Utility of Categories, Proc. of the Seventh Annual Conf. on Cognitive Science Society, Lawrence Erlbaum, Irvine, CA, U.S.A. (1985) pp.283-287
- (19) 三友信夫、松岡 猛：原子炉プラント状態の自動分類について、日本原子力学会秋の分科会講演予講集 (1995年10月) B36