

受賞者氏名	和田幸一	
所属	理工学部 応用情報工学科	
受賞年月日	2021年5月17日	
国内・国外	国外	
授与機関等名称	23 rd Workshop on Advances in Parallel and Distributed Computational Models (APDCM 2021)	
受賞名	APDCM Best Paper Award	
受賞(研究)内容詳細	<p>IPDPS は並列分散処理の理論と実際に関する伝統ある IEEE 主催のシンポジウムであり, APDCM は IPDPS の中で開催される並列分散計算モデルとその上でのアルゴリズムに関するワークショップであり今年で 23 回目になる. 例年 Best Paper Award と Outstanding paper Award が採択された 20 編の中から 1 編ずつ選ばれている.</p> <p>今年度の Best Paper Award は自律分散ロボット群の計算能力に関するもので計算能力とロボットの持つメモリとロボット間の通信能力との関係を明らかにしたものである.</p> <p>ライトを搭載するロボットはそのライトの見え方によって, LUMI(ライトは自身も他のロボットも認識可), FCOM(ライトは他のロボットのみ認識可), FSTA(ライトは自身のみ認識可)と分類される. また, ライトを搭載しないロボットを OBLLOT という. また, ロボットの動作形態によって, すべてのロボットが同期的に動作する(FSYNCH), 同期はとられるがすべてのロボットは動作しない(SSYNCH), 同期はとられず, すべてのロボットが非同期に動作する(ASYNCH)に分類される. 本論文はこれらのロボットのモデルと同期度の組合せに関して, ロボットの計算能力がどのようになるかを完全な形で明らかにしている. 特に, FCOM はロボット間に通信を可能にし, FSTA はロボットが記憶できるメモリに相当するが, 本論文の結果からロボットが FSYNCH で動作する場合は, 通信がメモリよりも計算能力に強い影響を与えるが, SSYNCH の場合は通信とメモリは比較できないことが本論文の主結果である.</p>	