

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： 光ニューラルネットワークの時空間ダイナミクスに基づく計算基盤技術
2. 研究代表者： 鈴木 秀幸（大阪大学大学院情報科学研究科 教授）
3. 中間評価結果

FRET ネットワークという斬新な情報処理原理に基づいた光ニューラルネットワークについて、提案書のシナリオ通りに進展しており、高水準の成果をあげている。チームマネジメントも順調で、数理モデルと計算原理、デバイス実装技術、システム化の連携も良く、国際的な学術誌に採録されるなど、エビデンスとなる成果もあがっている。FRET ネットワーク、リザーバー計算、空間光変調イジングマシンなどの基礎技術は、このまま順調に成果を積み上げると考えられる。システムについても、機能実装の検討において進展が見られた。

工学的見地からはシステム化とその評価が必須であるが、ここではシステム化といっても、原理の実装にとどまるために、即時的な産業移転までは本 CREST の範囲に入らない。一方で、既存技術や他の方式に比べての優位性（計算速度・省電力など）を示すことは、プロジェクト後半において十分に期待できる。優位性が示された段階で、産業化するための流れを作っていくには、産業界の直接の協力が必要になるだろう（A-STEP などの利用も考えられる）。その意味でも、基礎から応用までを含む当該分野のコミュニティーを本チームが中心になって育成していくことは、重要な課題といえる。