

ALPS と量子多体問題 ①

藤堂眞治

東京大学大学院理学系研究科/物性研究所

wistaria@phys.s.u-tokyo.ac.jp

Agenda (1/2)

- CMSI計算科学技術特論Cの全体像
 - 対象と目標、講義項目、プログラム
- ALPS (Applications and Libraries for Physics Simulations) とは?
 - 量子格子模型とは? 強相関量子多体系のためのシミュレーション手法
 - ALPS の生まれた背景、歴史と活用事例
- ALPS の設計
 - XML / HDF5 による入出力、ALPS階層構造、シミュレーションのワークフロー
 - C++言語のテンプレートとジェネリックアルゴリズム
 - Pythonによる後処理・可視化
 - アプリケーション・フレームワークとしての利用

Agenda (2/2)

- ALPS の開発
 - ALPLS開発の経緯と開発体制、ライセンスと「ビジネスモデル」
 - オープンソースのツールの利用 (ビルドシステム、バージョン管理、バグ追跡、ドキュメント作成、GUI・可視化)
- アプリケーション普及のために
 - ユーザサポート (ドキュメント、講習会、ワークショップ)
 - 公開と普及 (MateriApps と MateriApps LIVE!)
 - プロジェクトの普及と継続に不可欠なものは?