

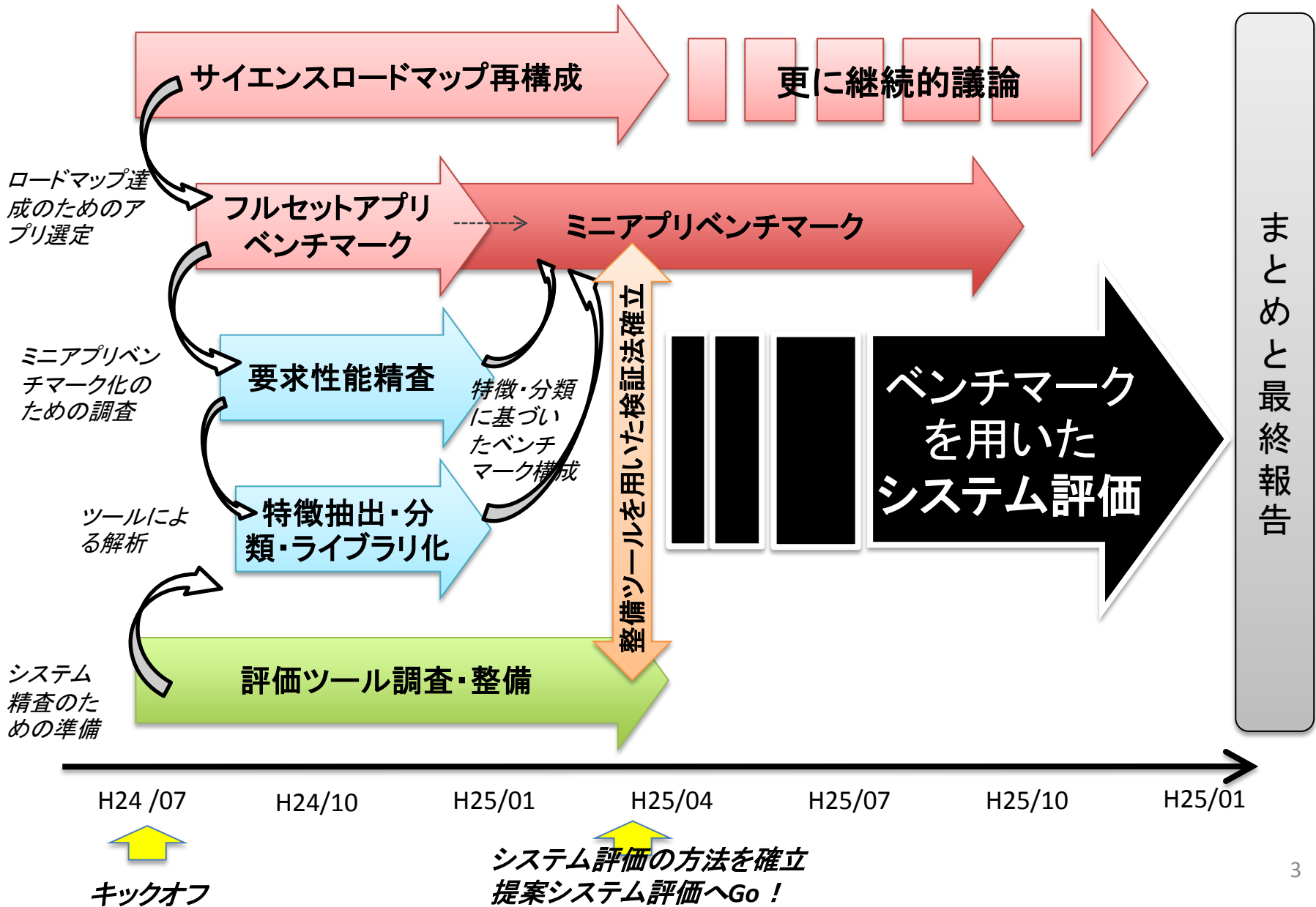
性能評価とモデリングの階層

- フルアプリの精緻な性能評価
 - 性能評価ツール・種々のマシンパラメタの解析
 - 精度は高いが、過大な時間手間・頻度の減少
 - 電力など重要な指標を容易に抽出
- ミニアプリによる特徴抽出・クラス分け
 - 高速ターンアラウンド
 - 全ての特質が正確に反映されるとは限らない
- “Motif”によるカーネルの特徴づけ
 - UC Berkeley一派、アプリケーションのパターン化
- 解析的な性能モデリング
 - 主成分パラメタによる性能の決定
 - 精度が問題、「正しい」モデル化の困難さ

2012年度の目標

- 実アプリの性能計測およびモデリング
- 計測基盤: 東大Oakleaf (FX10)、東工大TSUBAME2.0(HP-NEC SL390)、京、HA-PACS, ...
- 共通の計測用ソフトウェア基盤の整備
 - 言語: C/C++, Fortran + MPI, その他
 - 必要な数値ライブラリ
 - 機種ごとのノード並列化: OpenMP, OpenACC(TSUBAME/PACS), Parallel Navi(FX10/K), OpenCL/CUDA(TSUBAME/PACS)
 - ファイルシステム: Lustre
 - 性能計測用ツール: Scalasca, Tau,
- プログラム・性能データ・ライブラリの共通レポジトリ
- 各アプリ・マシン間共通の性能計測項目や報告

本提案の実施手順概観



認識の共有

- アプリ側のシステム評価方法
 - ツール整備
 - 性能計測
- システム評価の手順
 - フルセット
 - ミニアプリ
 - ドキュメント

タスクの明示化

- アプリ側とアーキ側の接点
 - ミニアプリベンチマーク
- リクエスト
 - アプリ ドキュメントとアプリ
- アーキ側の評価
 - 何をアウトプット？
 - 各アーキを横並びで評価出来る？

次回？

- 9／20(木)予定
- 報告内容
 - 各分野のフルアプリ、ドキュメントの進捗
 - カーネルについて記述、切り出しが出来れば、なお良
 - フルアプリ、ミニアプリ化へのプラクティス報告
 - SCALE-LES(丸山、西澤)
 - アーキ側からの情報提供