

XcalableMPワークショップ2018

XcalableMP

- 分散メモリ環境を対象とした指示文ベースの並列言語
- 次世代並列プログラミング言語検討委員会 → 当部会において仕様を検討、提案。
- 2つの並列プログラミングモデルをサポート
 - グローバルビューモデルによる定型的な並列化
 - ローカルビューモデルによる自由度の高い並列化

XcalableMPの現況

- PCクラスタコンソーシアムで規格を議論
 - 2017/April Version 1.3仕様を公開。
 - Version 1の系統はほぼ「収束」
 - ループ並列化の強化 (expand, margin, peel_and_wait), シャドウのリダクション (reduce_shadow), reflect の orthogonal 節
 - [C] 多次元分散配列の動的割付け, ノード配列やテンプレートにおける [] 記法
 - 組込み関数の追加 (xmp_exit, xmpc_node_num など), その他 errata
 - 2015年より、次期仕様「XMP2.0」の検討を開始。
 - PGAS + Multitasking for Multicore
 - Code transformation for Optimization
 - XcalableACC for Accelerator

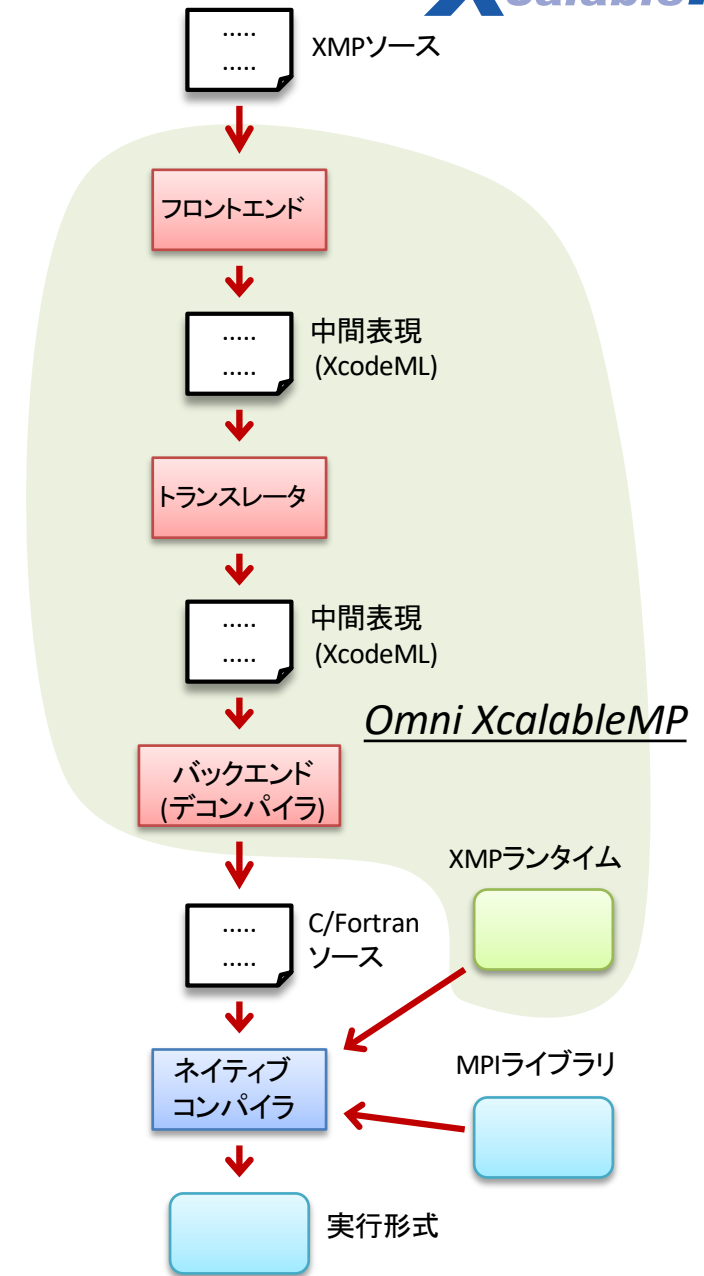
www.xcalablemp.org

- 理研・筑波大で、レファレンス実装
 - Omni XMP コンパイラ

omni-compiler.org

Omni XcalableMP

- 理研R-CCSと筑波大で開発中のXMP処理系
 - XMP/C
 - XMP/Fortran
- オープンソース
- トランスレータ + ランタイム(MPIベース)
- OpenACC、XcalableACC対応



並列プログラミング言語XcalableMP規格部会 2018年度活動計画案

- 体制
 - 部会長: 朴泰祐(筑波大学)
 - 副部会長: 岩下 英俊(富士通)、林 康晴(日本電気)
- 課題
 - 魅力的なプログラミング環境: 使いやすさだけでなく性能も
 - XcalableMP 2.0仕様の継続検討と実アプリケーションを想定した性能・機能検証
 - XcalableACC (XACC)に関し各種アクセラレータデバイスへの対応を検討
- 活動予定
 - 部会: 年3~4回(次回: 2019/02/25)
 - 第6回XMPワークショップの開催
 - 時期: 11/1。日仏独国際共同プロジェクトSPPEXAのワークショップに連携。
 - XMP講習会
 - 魅力ある内容を模索しつつ継続する。
 - リファレンス実装
 - v2.0案の性能・機能検証
 - ドキュメンテーションの推進
 - ベンチマーク・データの収集、等
 - XACCの実装・評価
 - 本の執筆
 - Springerより、佐藤三久前部会長が取りまとめ。