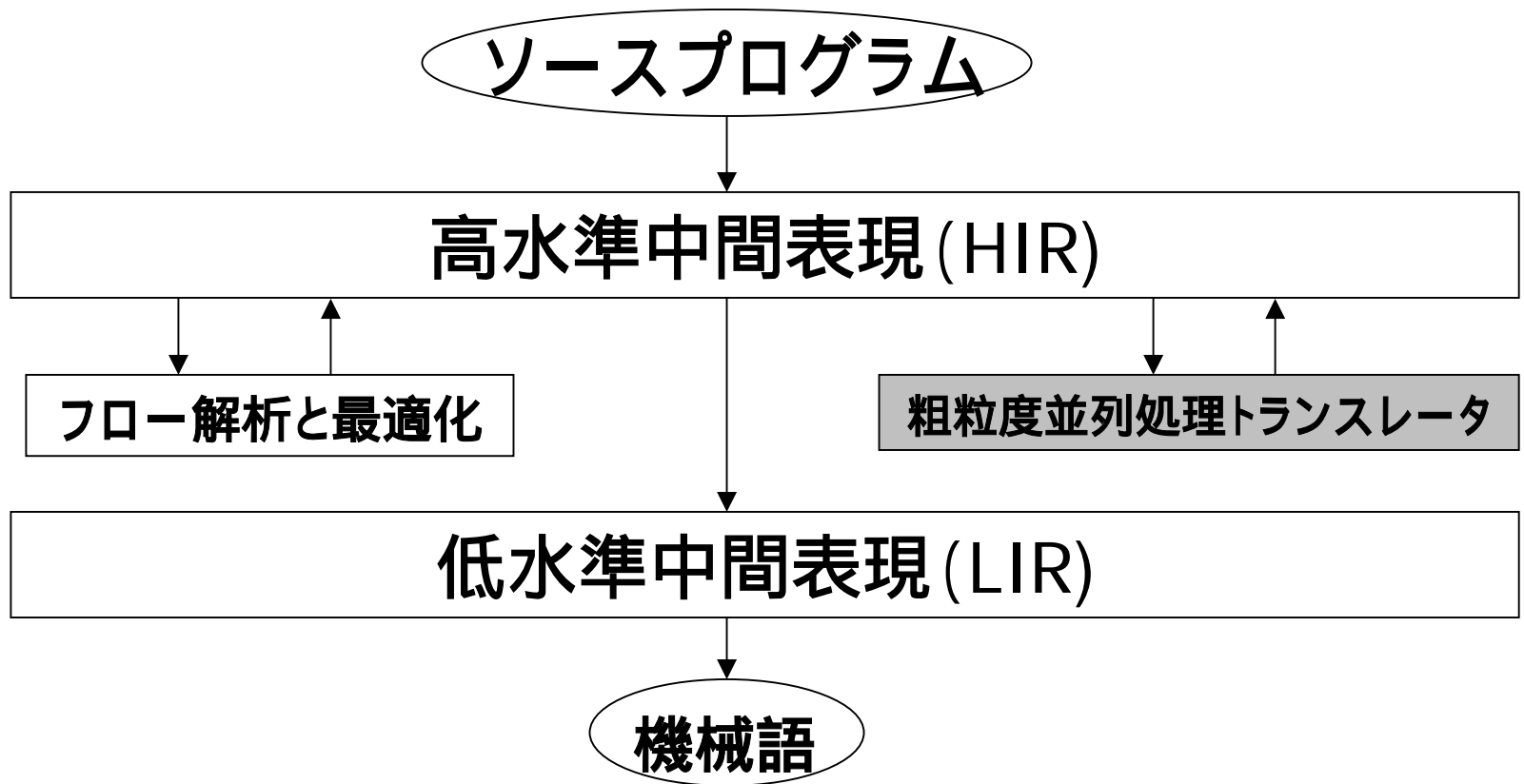


Coins* における粗粒度並列処理 の研究

電気通信大学大学院
情報システム学研究所
並列処理学講座

* 文部科学省・科学技術振興調整費による「並列化コンパイラ
向け共通インフラストラクチャの総合研究」

粗粒度並列処理トランスレータの位置付け



研究の目的

C言語の逐次プログラムを変換した高準中間表現（HIR）から、並列プログラムに対応する中間表現（HIR+OpenMP、またはHIR+OpenMP+MPI）を自動的に生成する粗粒度並列処理トランスレータを構築する。

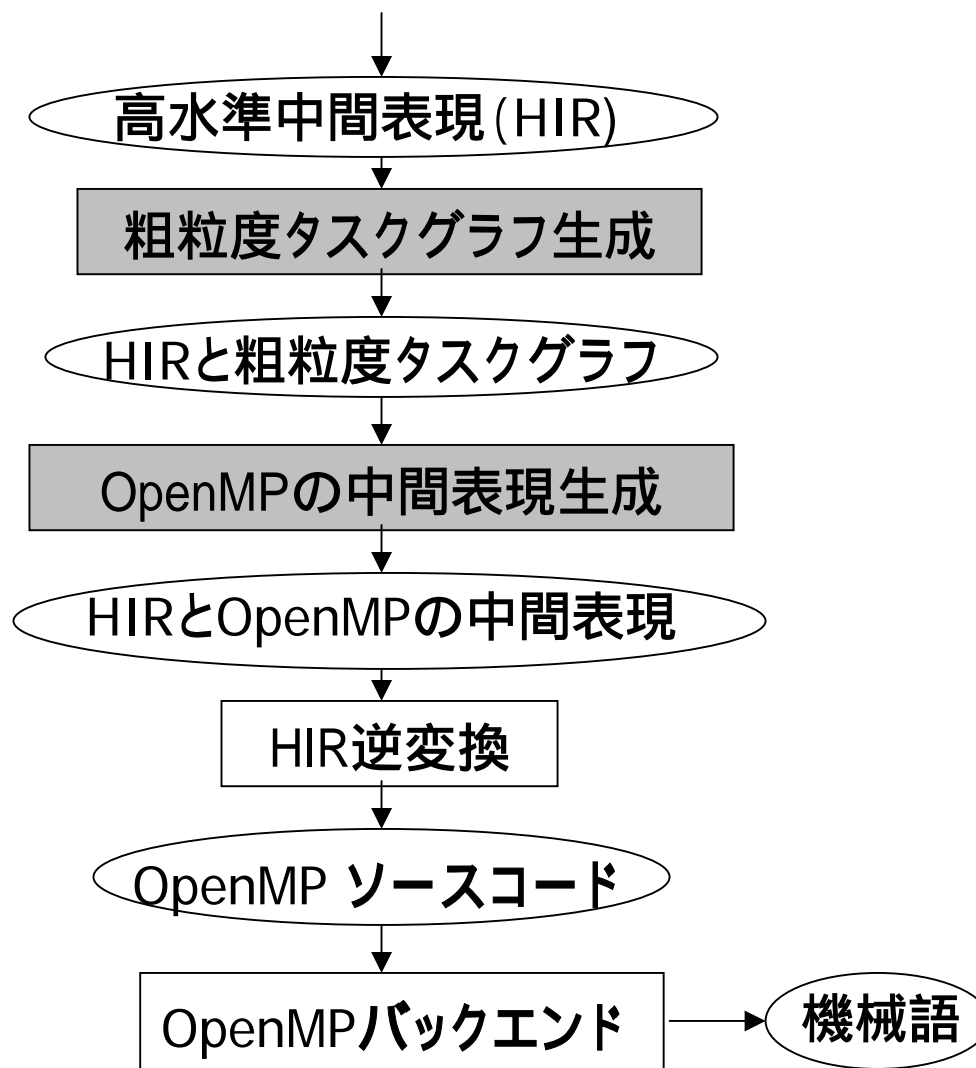
粗粒度並列処理トランスレータの機能

- 1 . C言語の逐次プログラムから生成されたHIRを使って、粗粒度タスクグラフを自動的に生成する
- 2 . 粗粒度タスクグラフからOpenMPソースコードを生成し、OpenMPバックエンドを使って、SMP上で実行される並列プログラムを生成する
- 3 . 階層型粗粒度並列処理をSMPクラスタ上で実現する

機能 1 : 粗粒度タスクグラフ生成

- 1 . プログラム全体を粗粒度タスクに分割する
- 2 . 粗粒度タスク間の制御依存とデータ依存の分析する
- 3 . 粗粒度タスクの実行開始条件を求め、タスクをプロセッサへ割り当てるスケジューリングコードを生成する

機能 2 : SMP上での実現



機能 3 : SMP クラスタ上での実現

