

# マルチコア開発環境ツール



経済産業省 平成21年度戦略的基盤技術高度化支援事業に採択

## 次世代開発環境はマルチコアへ。

シングルコアからマルチコアへ、  
これからの開発環境を提供。

### 課題 1

- ▶ ソースコードベースでは開発効率が上がらない
- ▶ マルチコア(並列処理)の設計手法が確立されていない
- ▶ 動作確認が困難

**ZIPC OpenMP対応** で解決

「拡張階層化状態遷移表設計」or「モデルベース設計」

### 課題 2

- ▶ AMPは人手によるタスク割り当てが必要
- ▶ SMPはリアルタイム性の保証が困難
- ▶ 開発ツールがない

**タスク自動割り当てツール** で解決

AMP環境におけるタスク自動割り当て

# マルチコア開発環境ツール

「モデルベース設計」と「タスク自動割り当て」で、マルチコア開発環境を効率的に支援



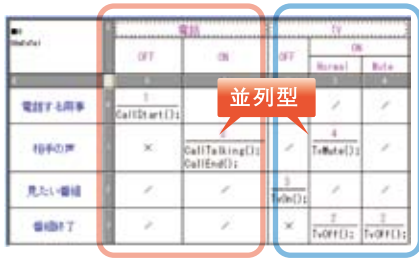
**ZIPC OpenMP対応**

## 並列型コンピュータ対応ソフトウェアを自動生成

近年、組込みシステム開発でも急速にマルチコア化が進んでいます。しかし、並列処理の設計手法は確立されていないのが現状です。OpenMPに対応したモデルベース設計ツール「ZIPC」では並列処理設計を容易に行うことができます。

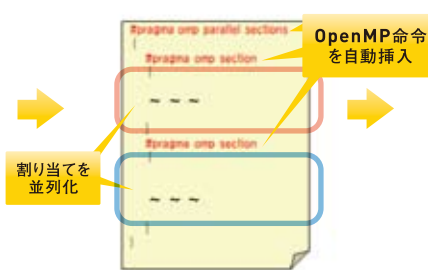
また、ジェネレーション機能で設計書からマルチコア対応コードを自動生成、アニメーション機能により動作の確認が行えます。

### ■ 拡張階層化状態遷移表



並列型モデルベース設計

### ■ マルチコア対応Cソースコード



並列型命令コード自動生成

### ■ アニメーション(動作確認)



並列型動作確認



**タスク自動割り当てツール**

## 既存資産のマルチコア化を強力に支援

組込みシステムにおいて、膨大な既存資産をマルチコア環境に適用させるのは非常に困難です。タスク自動割り当てツールは、リアルタイム性を考慮したAMP環境におけるタスク割り当ての自動化によって、作業工数を大幅に削減することが可能となります。

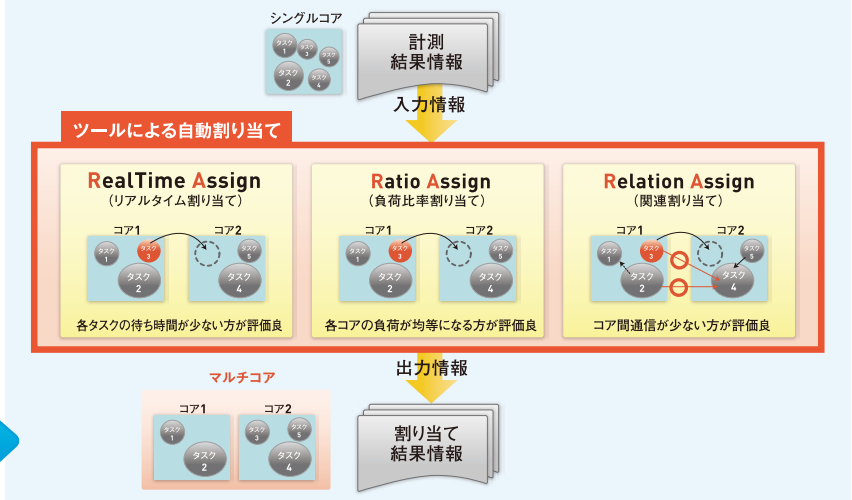
### ■ マルチコア開発環境の課題

SMP環境では、リアルタイム性の保証は困難

AMP環境ではタスクの割り当てに手間がかかる

ツールによるタスク自動割り当てが必要

### タスク割り当て探索イメージ



期待効果

- ・リアルタイム性の保証が可能
- ・開発期間の短縮と開発コストの低減を実現可能な開発環境を提供

※マルチコアにおけるリアルタイムOS環境

- ・SMP(Symmetrical multi-processing)…Windows/Linuxのように、OSがタスクの割り当てを担当
- ・AMP(Asymmetrical multi-processing) …タスクの割り当てをユーザが指定。指定されたコアで動作

お問い合わせ先

**C**ommunication  
**A**rt  
**T**echnology  
**S**ystems

キャッツ株式会社  
〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-11-5 川浅ビル  
TEL: 045-473-2816 FAX: 045-473-2673  
http://www.zipc.com/ email: info@zipc.com

●本資料の内容は、予告なしに変更する場合があります。●本資料に記載された社名、製品名は各社の商標または登録商標です。