

# RL78/F24

## Motor Control IP BlockSet

(UNDER DEVELOPMENT)

07/2023

HIGH PERFORMANCE COMPUTING, ANALOG AND POWER  
SOLUTIONS GROUP

REV. 1.0

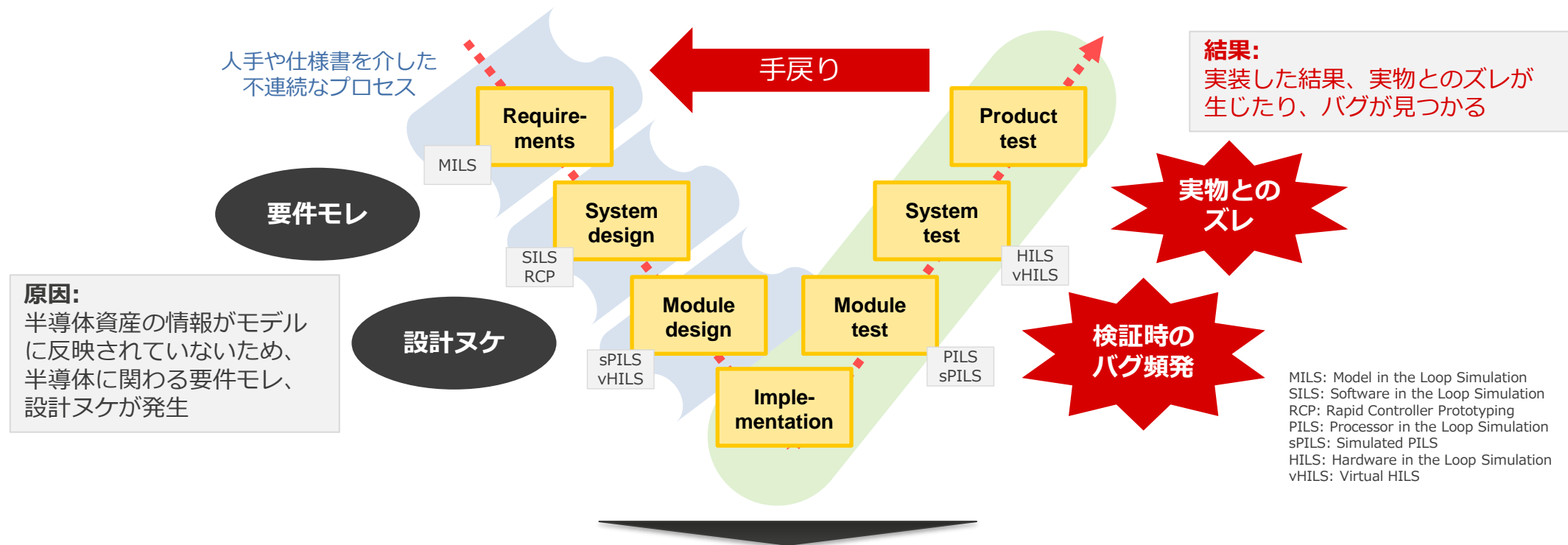
RENESAS ELECTRONICS

開発段階/検討段階の内容を含んでおり、予告無しに内容を変更する場合があります。  
本資料の全部または一部を発行部門の事前の承諾を得ることなく転載または複製することを禁じます。

MATLAB®, Simulink®は、MathWorks, Inc.の登録商標です。

# 半導体情報を用いない開発プロセスの課題

開発上流での設計時には半導体資産の情報が用いられていない  
そのため、開発後半では頻繁に実装起因のバグやズレが発見される

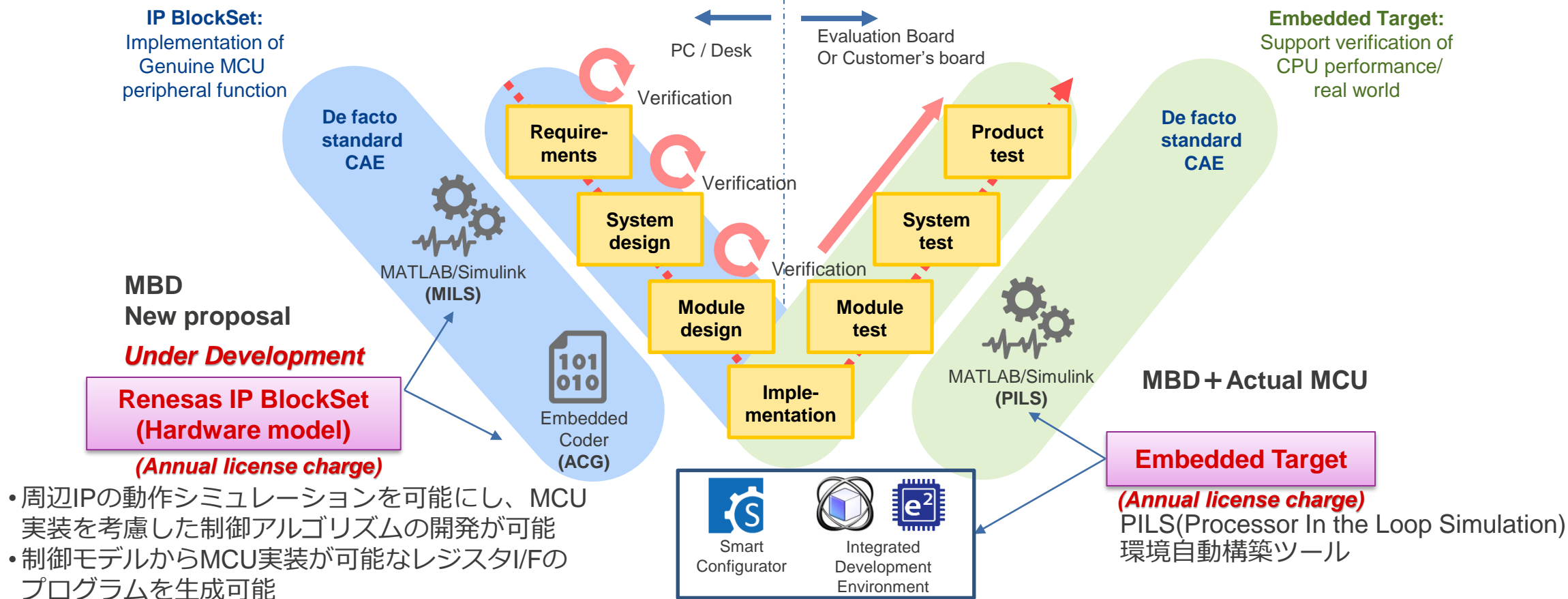


半導体の情報(IPの機能・性能、ソフト実行性能)を開発上流に適用し解決

# RENESAS モデルベース開発(MBD)向け ソリューション

モデルベース開発(MBD)向け ソリューションの強化を検討中

Renesas  
MBDソリューション



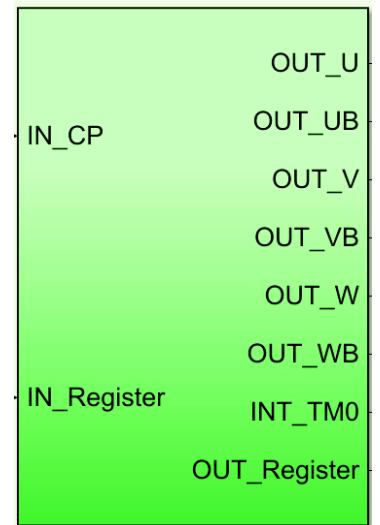
# 正確な半導体モデルを用いた モデルベースソリューション

# RL78/F24 IP BlockSet 特長

実デバイス搭載の周辺機能と同様の振舞いをする Simulink® モデルを提供



設計  
情報

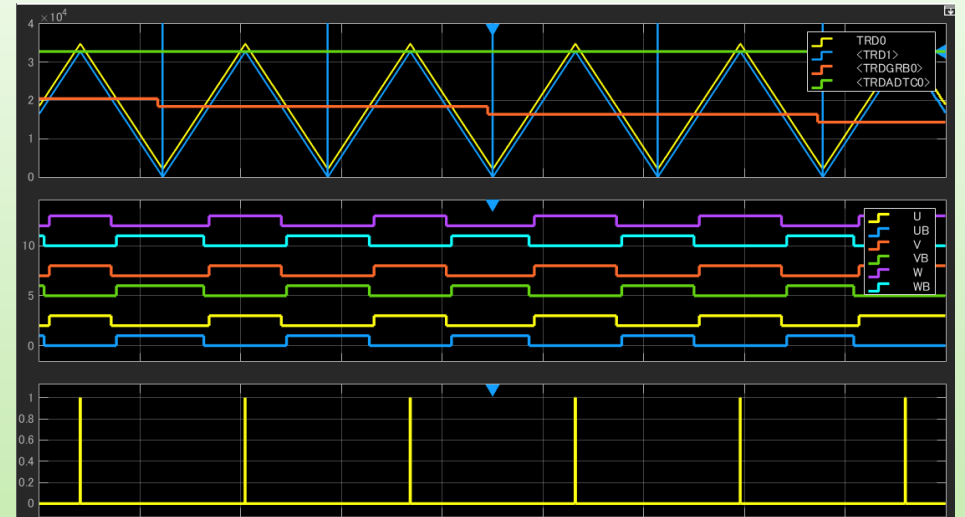


IP BlockSet  
(Simulink®モデル)

レジスタ  
[カウンタ]

端子出力  
[PWM]

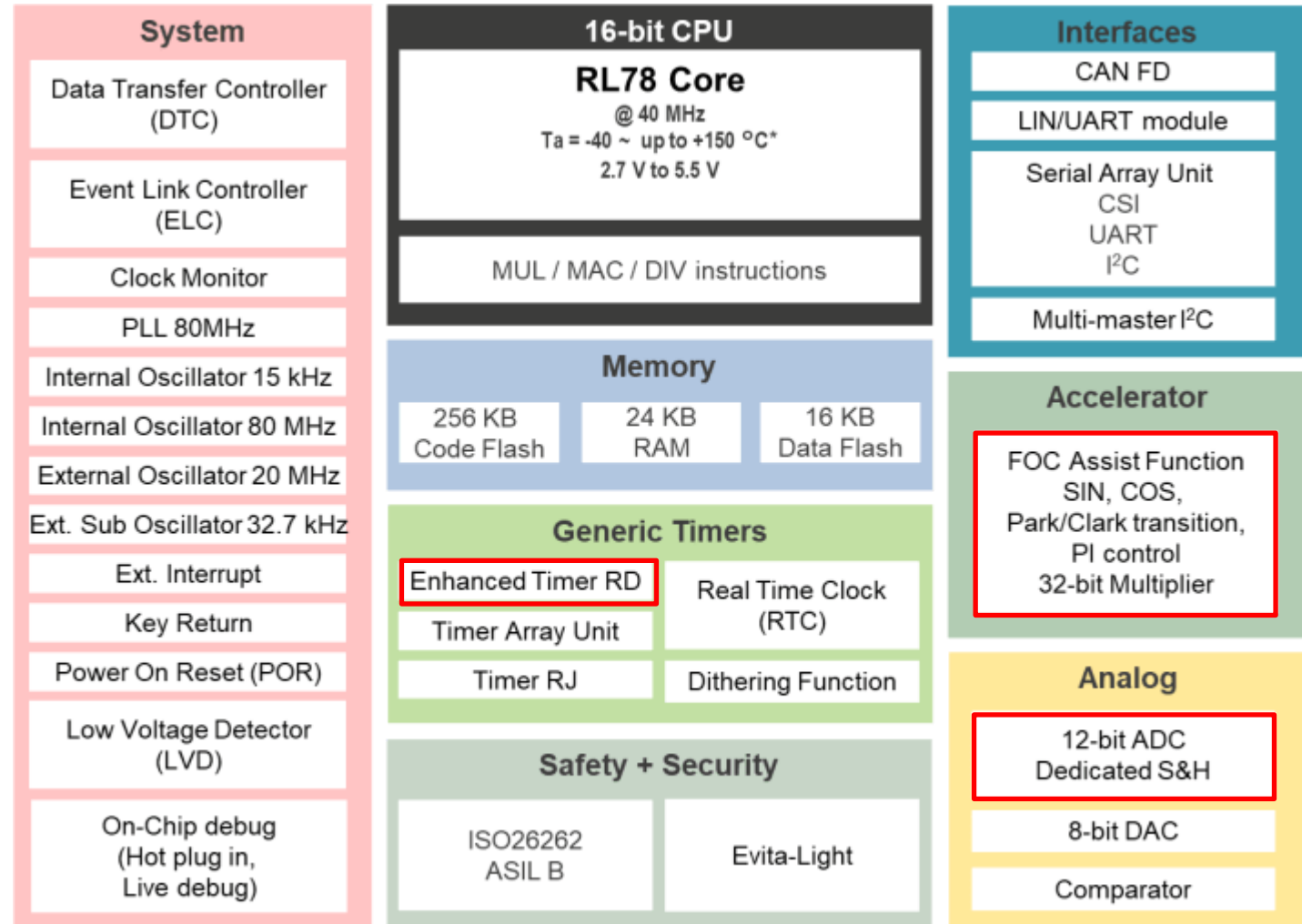
割込み/AD  
タイミング



正確な機能動作・タイミングを実現

# RL78/F24 IP BlockSet

- 対象はモータ/インバータ制御に使用するIP
  - Timers
    - Timer RDe (TRD)
  - Analog
    - 12-BIT A/D CONVERTER (AD)
  - Accelerator
    - APPLICATION ACCELERATOR UNIT (AAU)

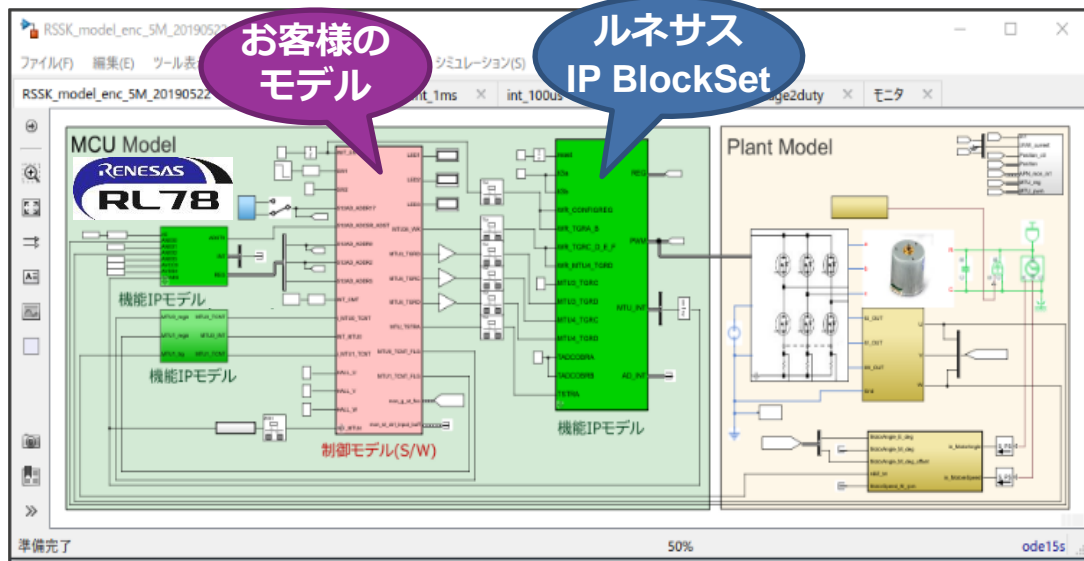


# RL78/F24 IP BlockSet 特長： IP BlockSetを活用することでMBDにおけるさらなる開発精度・効率の向上を実現

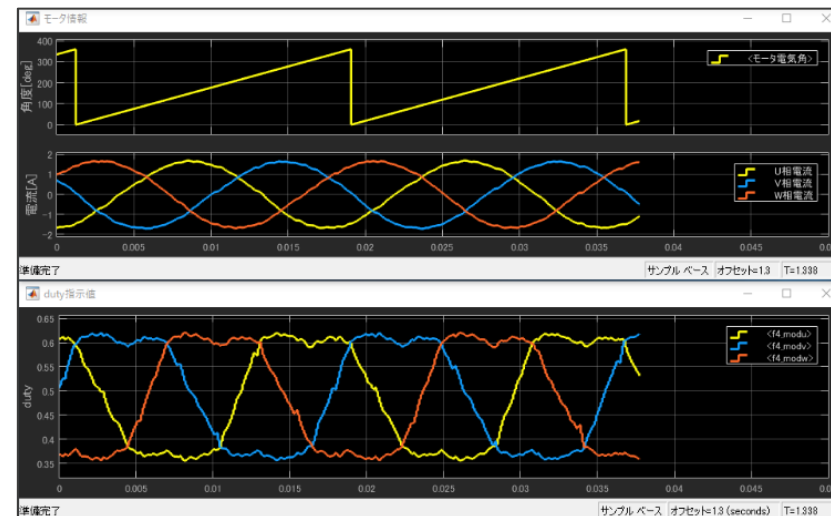
## モデル上でMCU搭載のIPを用いた設計イタレーションを実現

ユーザモデルと接続することで素早く仮想システムを構築します。MCUによる詳細な制御タイミング、機能組合せを確認しながらの検討により、モデル上で実MCUを想定した動作の検討・確認が可能となります。

MATLAB/Simulink



制御モデル設計



# 開発環境

---

## OS

Windows platform

## Operation Environment MathWorks tool version R2018b

### ● Model Development Environment

MATLAB®

Simulink®

### ● Simulation Execution Environment (Sample Model\*)

Simscape™

\*モータ制御のサンプルモデルに必要です。IP BlockSetには不要です。



---

[Renesas.com](https://www.renesas.com)