

# RZエコシステムパートナーソリューション 組み込みLinux超高速起動 LINEOWarp!!<sup>®</sup> リネオソリューションズ株式会社



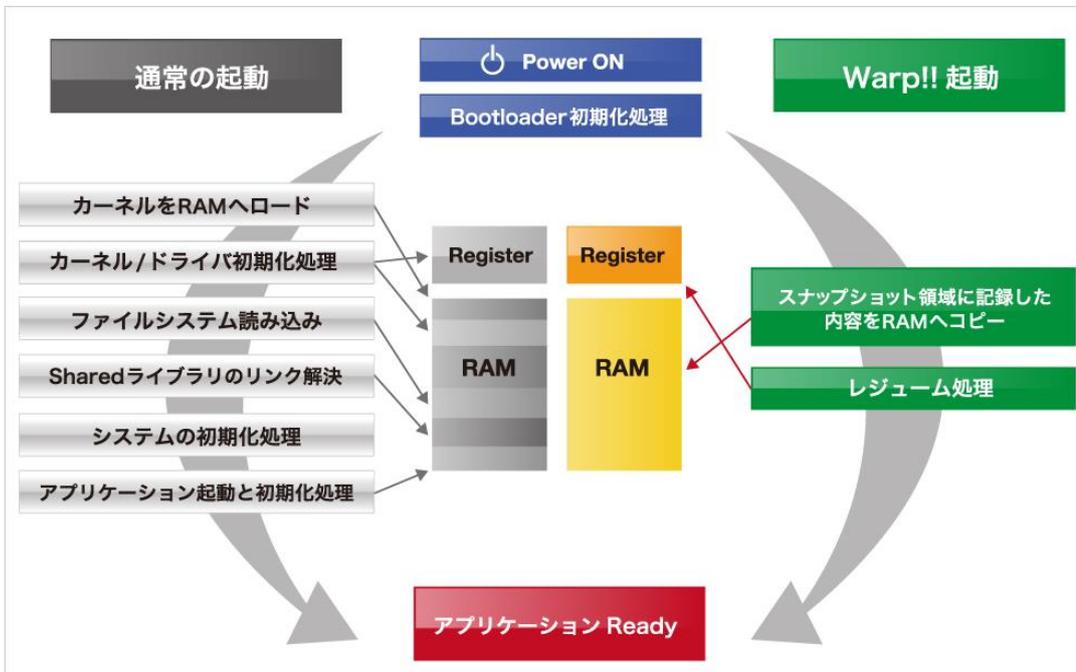
## 概要

LINEOWarp!!は、組み込みLinuxを熟知したリネオソリューションズが開発し、2008年より提供している組み込みLinux<sup>®</sup>/Android<sup>™</sup>を搭載する機器向けの各種SoC（System on Chip）に対応した高速起動ソリューションです。通常では数十秒から一分以上かかる組み込みLinux機器の起動時間を、十数秒から数秒に短縮することができます。[RZ/Gシリーズ](#)に対応した評価用デモバイナリソフトウェアを提供可能です。

## 主な機能

- RZ/Five Linuxシステムの通常起動時間14.77秒をLINEOWarp!!にて3.65秒に高速化
- Linux/Androidシステムの起動時間を大幅に短縮
- 対応CPUアーキテクチャが豊富で数多くの対応実績
- 様々な起動方法やマルチコアへの対応など、複数のオプションをご用意
- [RZ/G1M](#)、[RZ/G1E](#)、[RZ/G2N](#)、[RZ/Five](#) 搭載評価ボードで動作確認済み

## ブロック図/ダイアグラム



## ターゲット市場および用途

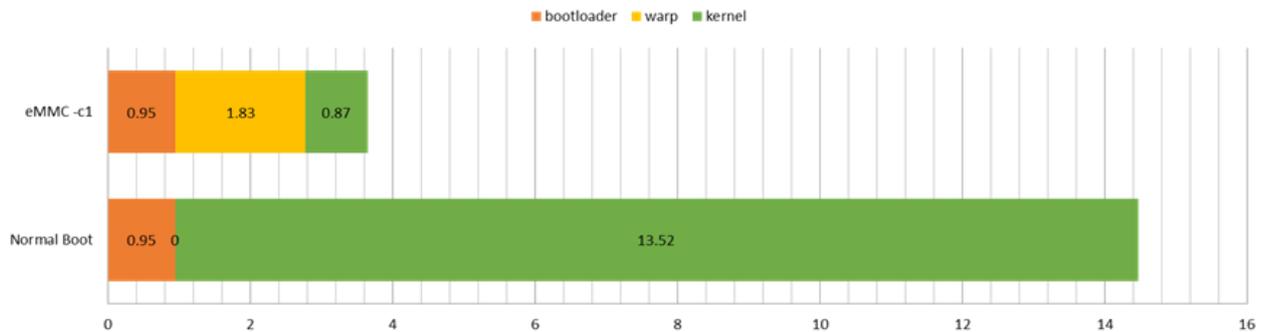
- コンシューマ機器・OA機器
- 医療機器・計測機器
- 産業機器
- 車載機器

<https://www.lineo.co.jp/warp/>

## 特長

RZ/Fiveで、通常起動14.47秒に対し、Warp!!起動時3.65秒、約 1/4 の起動時間を実現。  
[RZ/FiveでのWarp!!起動デモ動画](#)

Warp!! 6.0 for Renesas RZ/Five Evaluation Board Kit Demo



- RZ/Five へのWarp!!対応について  
 Board : Renesas RZ/Five Evaluation Board Kit  
 SoC : Renesas RZ/Five (AndesCore™ AX45MP)  
 Boot loader : OpenSBI 1.0, U-boot 2020.10  
 Linux : Version 5.10.83-cip1-riscv-renesas

LINEOWarp!! は、RZ/G2N Linuxシステム環境でのアプリケーション高速起動にも対応。

萩原テクノソリューションズ株式会社製HRX2000プラットフォーム上で、Linuxによるリッチなヒューマンマシンコミュニケーション(HMC)システムの高速起動と、マルチOSによる信頼性の高いリアルタイム制御を同時に実現可能。

## HRX2000でのWarp!!起動デモ

### 会社概要

リネオソリューションズは開発環境や製品の価値を高めるソフトウェアからプロフェッショナルサービスまで、組込み機器へのLinux搭載に必要なトータルソリューションを提供しています。小さな機器にもOSが搭載されネットワークに接続し様々なコミュニケーションが行われる、これらの機器が「よりよいもの」「より使いやすいもの」「より速いもの」になることを願い、リネオは製品開発を進めます。1984年の創業より今日まで、長野県塩尻を拠点に組込みソフトウェア開発のエキスパートとして多くのお客様から高く評価いただいています。Warp!!デモバイナリを評価ご要望の際は、下記までお問合せ願います。

<https://www.lineo.co.jp/rzg-pf/index.html>

**超高速起動 Warp!! 5.1.1**  
 Renesas RZ/G2N (Cortex-A57 Dual) 1.5GHz  
 萩原テクノソリューションズ株式会社:HRX2000

通常の起動 22.95秒	Warp!!を搭載 5.38秒 <sup>*1</sup>
搭載RAM 2GB	保存サイズ 203MB <sup>*2</sup>

● Weston 2.0.0 & Firefox 68.0esr / U-Boot 2018.09-cip / 4.19.140-cip33  
 ● 保存デバイス: eMMC HS400  
<sup>\*1</sup> boot-loader起動時間 2.78秒を含む  
<sup>\*2</sup> シュリンク後サイズ 897.68MB を圧縮したサイズ

リネオソリューションズ株式会社  
<https://www.lineo.co.jp/>  
 リネオは お客様のこれらを後押し