

R-Car Proactive Partner Solution

LINEOWarp!!

リネオソリューションズ株式会社



概要

LINEOWarp!! は Linux/Android を搭載する車載機器向け超高速起動ソリューション

- ・ Linux/Androidの起動に時間がかかりすぎる
- ・ 電源を入れたらすぐに操作を始めたい
- ・ 待機中の電力消費を抑えたい

など、Linux/Android搭載機器の開発における問題を解決します

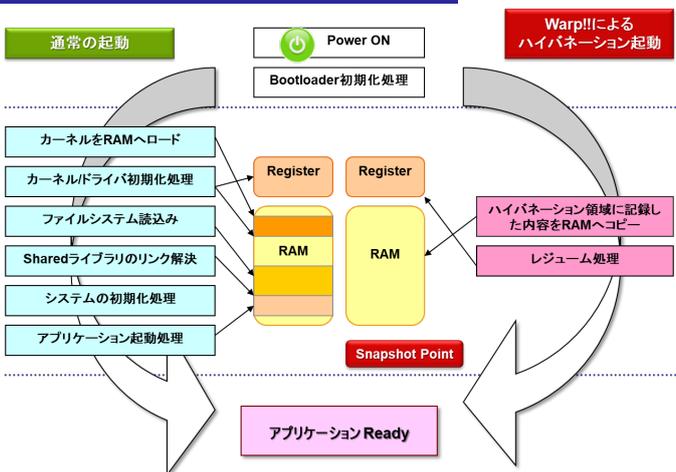
お問合せ：<https://www.lineo.co.jp/contact/>

主な機能

LINEOWarp!!はハイバネーション技術を応用、だから起動が早い！

- ・ 物理ストレージに確保したスナップショット領域に、アプリケーションが起動した状態のメモリイメージを保存
- ・ 電源ON時に保存したスナップショットイメージをメモリに一挙に復元することで起動高速化を実現
- ・ 独自の圧縮技術によりスナップショットイメージを小さくすることで、より高速なLinux/Androidシステムの立ち上げが可能

ブロック図／ダイアグラム



超高速起動 LINEOWarp!! 6.0

R-Car H3e Ver.3.0.2

Cortex-A57 2.0GHz / Cortex-A53 1.2GHz

Renesas Salvator-XS H3e SiP Rev. 1.1

通常の起動	Warp!!を搭載
25.20秒	6.45秒 ^{*1}
搭載RAM	保存サイズ
8GB	157.7MB ^{*2}

① U-Boot 2020.01 / kernel 5.4.72 / Android 11

② 保存デバイス: eMMC

*1 bootloader起動時間 2.02秒を含む

*2 シュリンク後サイズ 1.08GB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 お客様のこれりな を後押し



ターゲット市場及び用途

コンシューマ機器・OA機器

セットトップボックス、プリンター・複合機
プロジェクター、ルーター

車載機器

カーナビゲーション、カーマルチメディア
ドライブレコーダ

産業機器

製造設備、建機、農業機器、金融端末
デジタルサイネージ

医療機器・計測機器

心電図、超音波診断装置、眼底診断装置
血圧計、医療用映像機器、計測器

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

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、組み込み機器への 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み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。