



Trinamic®

# ニッポンのロボットをアップデートしよう。

友だちとして、ときに正義のヒーローとして、共に暮らし、人を支えてくれる。  
日本人がアニメや漫画で慣れ親しんできた、人にやさしいロボット。  
ロボットの存在がかつてなく身近になったいま、  
そんなニッポンのロボットが、目指すべきひとつの理想像となっています。  
ADI Trinamicは、精緻かつ柔らかなモーション制御によって、  
さまざまなロボットを、もっと人に寄り添う存在へとアップデートします。

## What's Trinamic?

モーター制御用の集積回路 / モジュールの開発を手掛ける企業として、2004年ドイツで設立。2021年にアナログ・デバイスに統合

ADI Trinamicによる  
ベネフィット



StallGuard™  
ダウンタイムを  
低減



CoolStep™  
エネルギー  
効率アップ



StealthChop™  
モーター音を  
カット

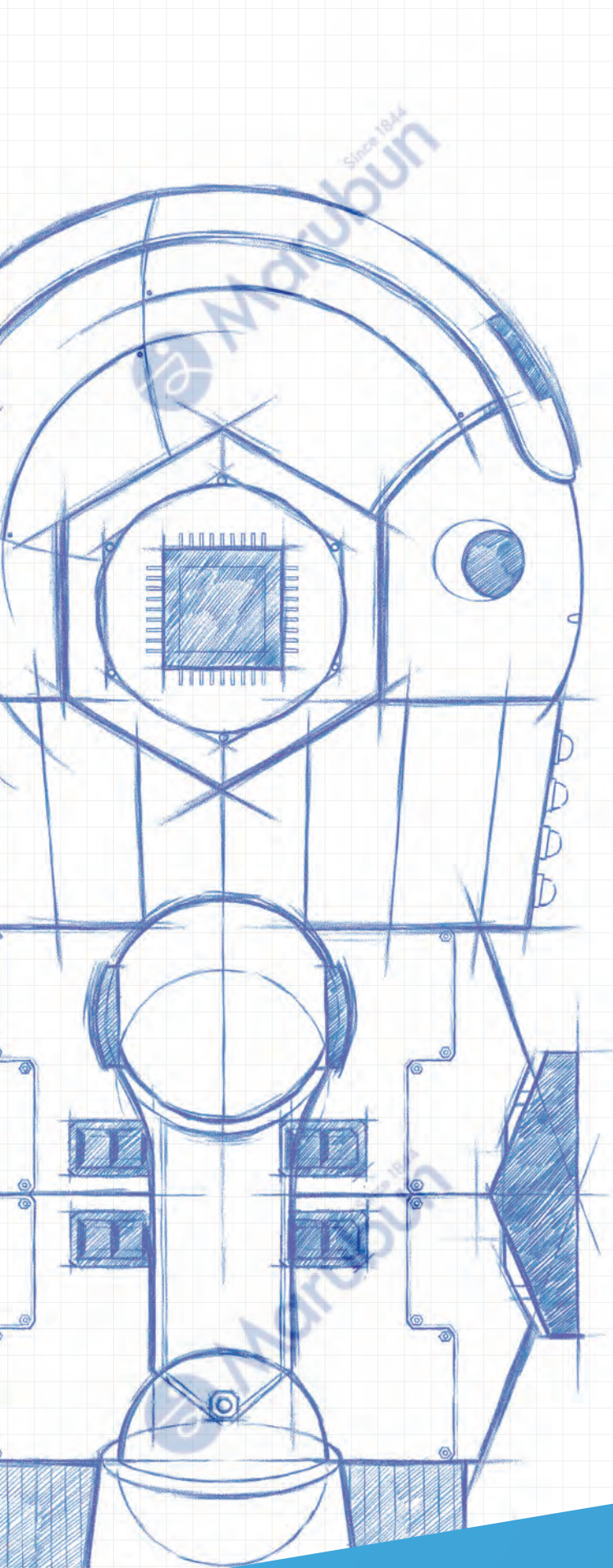


TRINAMIC.COM



ANALOG  
DEVICES

AHEAD OF WHAT'S POSSIBLE™



# ロボットの進化を、 ADI Trinamicの

## Benefit ロボットの進化を実現するADI

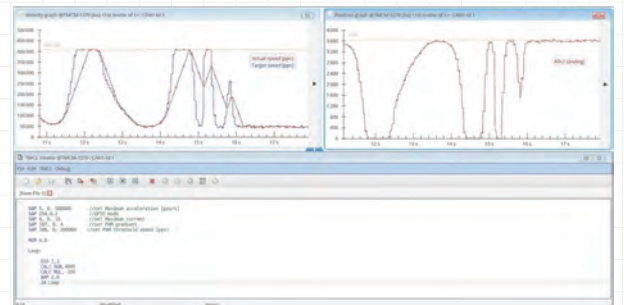


### ダウンタイムを低減

センサーレス脱調検知アルゴリズムを採用。ダウンタイムの最小化が可能です。

StallGuard™

## Development Enviro



### TMCL-IDEによるスムーズな開発

統合開発環境TMCL-IDEの提供で、リアルタイムで確認しながら、モーションシステムの開発が可能。開発期間の短縮を実現できます。

### エンドエフェクター

モノや身体と直接触れるため、柔らかな動きが求められるエンドエフェクター。ADI Trinamicは、極めて滑らかにモーターを制御し、人の手指に近い、繊細な動きを実現。また、従来の空気圧制御方式で発生しやすい、摩擦や損傷、空気圧漏れがないため、トラブルと雑音も大幅に抑制できます。





# スムーズに実現。 モーション制御ソリューション。

## Trinamicのテクノロジー



CoolStep™

### エネルギー効率アップ

センサーレス負荷検知と自動電流制御により、モーターの消費電力を最大75%低減。常に最適な電流でモーターを駆動します。

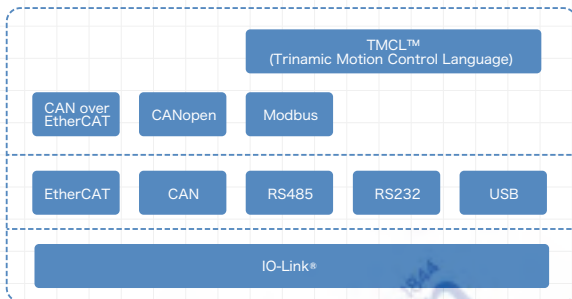


StealthChop™

### モーター音をカット

磁歪変動による可聴音を極限まで低減。低速動作時の超静音性を実現します。

## 高信頼のシステム制御を容易に実現可能



### ハードワイヤーアーキテクチャによる ビルディングブロック開発

独自のハードワイヤーアーキテクチャを開発、採用により、プラグ&プレイでの効率的なビルディングブロック開発を可能にしました。

## Robotics

### ADI Trinamicが活躍するアプリケーション

#### 協働ロボット

人と隣接して働くため、安全性と静音性がシビアに問われる協働ロボット。ADI Trinamicは精密なモーション制御によって、この2つを高いレベルで実現。さらに、ADI Trinamicの開発環境においては、ゼロから開発をスタートすることなく、新しい協働ロボットをいち早く市場に投入可能です。



#### AGV・AMR

省人化・省スペース化・省エネ化を実現するために、さまざまな工場で導入が進む無人搬送車(AGV)や自律走行搬送ロボット(AMR)。ADI Trinamicは、モータードライバソリューションを提供。これにより、開発に要するコスト/期間の短縮、安全性の確立を容易に実現できます。



## 超小型ブレイクアウトボード

### ▶ TMC5130A-BOB

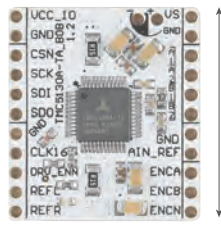
ステッピングモーター向け  
コントローラ  
TMC5130A用

#### Special Features

microstep table    MicroPlyer™

ChopSync™    CoolStep™    passive braking    short detection

SpreadCycle™    Stall detection    StallGuard2™    StealthChop™



(実寸大: 28.2mm x 25.6 mm)

### ▶ TMC4671-BOB

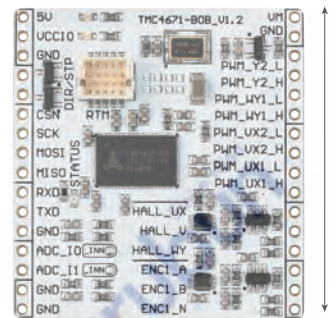
BLDCモーター向け  
コントローラ  
TMC4671用

#### Special Features

closed loop control    FOC

position mode    velocity mode

dual encoder



(実寸大: 40.6 mm x 38 mm)

## ロボットグリッパ向けモーターコントロールボード

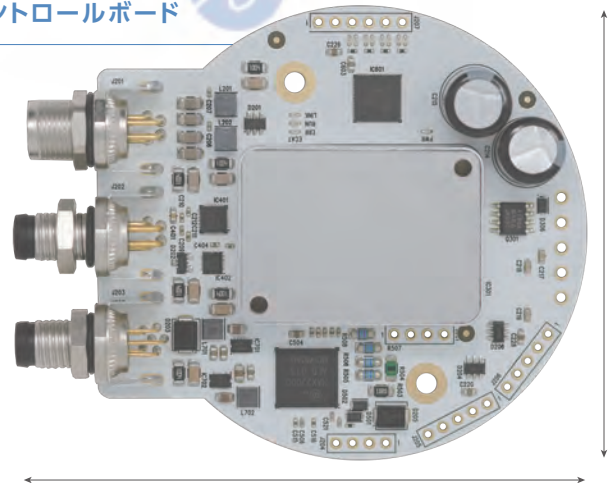
### ▶ TMCM-1617-GRIP-REF

20..28V • 2.5A • EtherCAT, RS485, IO-Link • Analog & Digital I/Os •  
FOC Servo Control

#### Special Features

closed loop control    FOC    position mode    velocity mode

torque mode



(実寸大: 69 mm x 74.5 mm)

### 集積回路



ボードレベルの機能を集積した、  
集積回路 (IC) とマイクロチップを  
用意。大容量のプロジェクト、多機  
能のアーキテクトに対応します。

### モジュール



システムレベルの機能を集積した  
システム・オン・モジュール (SoM)  
です。小~中容量のプロジェクトや、  
市場投入の迅速化に活躍します。

### モーター&ドライブ



特定機能に特化したステッパと  
ブラシレスDCモーターです。単体使用  
でも、他の機器と組み合わせてPAN  
ドライブとしても使用可能です。



AHEAD OF WHAT'S POSSIBLE™

## アナログ・デバイセズ株式会社

アナログ・デバイセズ販売拠点、販売代理店、技術的なご質問については、  
[analog.com/jp/contact](http://analog.com/jp/contact) をご覧ください。

EngineerZoneオンライン・サポート・コミュニティでは、アナログ・デバイ  
セズの専門家に難度の高い質問ができます。FAQの閲覧、議論への参加  
なども可能です。 [ez.analog.com](http://ez.analog.com) をご覧ください。

©2023 Analog Devices, Inc. All rights reserved.  
本紙記載の商標および登録商標は、各社の所有に属します。

BR00006-0-04/23

