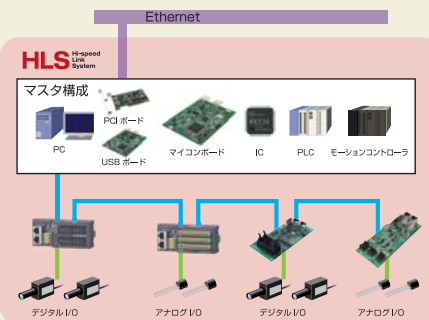


# HLS Hi-speed Link System

HLSは「1マスタ+最大63スレーブ」の高速リモートI/O制御ネットワークです。マスタとスレーブとの間は、自動で通信しており、最大2016bitのI/Oを1msec.以内に制御できます。通信は常に一定のタイミングで行われており、タイミングがずれれることは一切ありません。また、波形自動補正機能が内蔵されている為、ノイズ、長距離で弱れた波形も補正されます。この為、安定した制御が可能となります。

マスタIC	スレーブIC	スレーブIC	スレーブIC	HUB-IC
MKY36	MKY37	MKY35	MKY34	MKY02
マスタ機能 16/8ビットバス インターフェース対応	16 DIN 16 DOUT	16 DIN/DOUT 40bit単位での 切替可能	16 DIN 16 DOUT	T分岐、記録延長

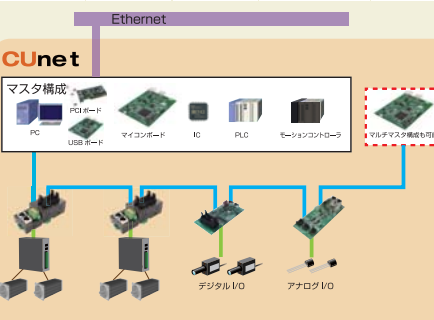


- 仕様**
- 通信方式: RS485ベースのマスタ/スレーブネットワーク
  - 接続形態: マルチドロップ、スター、ツリ
  - ケーブル: ツリストペアケーブル
  - 通信速度: 12Mbps/6Mbps/3Mbps (全/半二重通信)
  - 応答速度: 30.33μs~955μs
  - 接続数: 1ノード~63ノード
  - データサイズ: IN16点、OUT16点/ノード
  - 特長: 最速30.33μsの高速な応答速度。信頼性とコストパフォーマンスに優れたRS485ベースのネットワークの為、HLSだけでの制御はもちろんのこと、Ethernetベースのネットワークの拡張としてもご利用いただけます。

# CUnet

CUnetは、マスタスレーブ合わせて最大64端末まで接続することが可能なマルチマスタ+マルチスレーブ型のネットワークです。「デジタルI/O」「アナログI/O」「モーション制御」「最大256バイトのPtoP(1対1)データ伝送」を同時に制御することが可能です。また、CUnetはネットワーク内の全端末がそれぞれの制御データ(合計512バイト)を自動的に共有しているため、様々なネットワーク構成を構築することができます。

MEME-HIC(マスタ)	I/OE-HIC(スレーブ)	I/OE-HIC(スレーブ)	I/OE-HIC(スレーブ)	HUB-IC
MKY43	MKY46	MKY44シリーズ (8種)	MKY44-MC42A + SPG42	MKY02
マスタ機能(IC上接続) ケーブル対応	32H/DVDD 40bit単位での 切替可能	フィルタ付32bit/80 アナログI/O	全動作モーション制御(4Mbps)	T分岐、記録延長



- 仕様**
- 通信方式: RS485ベースのマスタ/スレーブネットワーク
  - 接続形態: マルチドロップ、スター、ツリ
  - ケーブル: ツリストペアケーブル
  - 通信速度: 12Mbps/6Mbps/3Mbps (半二重通信)
  - 応答速度: 102μs~2370μs
  - 接続数: 2ノード~64ノード
  - データサイズ: 8byte/ノード TOTAL512byte
  - 特長: モータ、デジタルI/O、アナログI/Oをリモート一括制御。信頼性とコストパフォーマンスに優れたRS485ベースのネットワークの為、CUnetだけでの制御はもちろんのこと、Ethernetベースのネットワークの拡張としてもご利用いただけます。

## ■SCF2015出展にあたって

株式会社ステップテクニカは、オープンフィールドネットワークのICメーカーです。システムコントロールフェア2015におきましては、弊社のネットワークICを組み込んだリモートI/Oユニットのメーカーであるエム・システム技研株式会社との協賛により出展し、ICからユニットまで、お客様の様々なご要望に対応可能な環境をご提供いただきました。また、今回の展示会では、2016年に発売する予定の新製品を展示いたしました。マルチマスタ・マルチスレーブ構成が可能なフィールドネットワークCUnetは、新たなモーション制御IC「MKY44-MC42A」+「SPG42」をラインナップに加えることにより、マスタのプログラム負担が非常に少ないI/O制御ライクな新しいモーションネットワークへとバージョンアップいたします。また、HLSをベースとして開発したHLSminiは、小型装置・小規模システム向けに低価格センサネットワークとして提案して行きます。ステップテクニカは、FA用オープンフィールドネットワークのICメーカーとして、今後も世の中に在りそうで無い製品の開発に努めてまいります。

製造・開発 **STEP TECHNICA** 株式会社 ステップテクニカ  
http://www.steptecnica.com  
TEL 04-2964-8804 FAX 04-2964-7653

総販売元 **Pionics** バイオニクス株式会社  
http://www.pionics.co.jp  
本社 TEL 042-566-1231 FAX 042-566-1222

●お問合せは下記まで

[HLS](日本国商標登録番号2645060)は、(株)村田製作所から使用許諾されています。

出展のご案内

# システムコントロールフェア 2015



■2015年12月2日(水)→4日(金)開催  
■東京ビックサイト

## オープンフィールドネットワーク STEP TECHNICA 製品紹介



### HLS Hi-speed Link System

#### リモートでI/Oを高速制御! マスタスレーブ型オープンフィールドネットワーク!

15μsecからの高速応答と高耐ノイズ、一定周期の通信などリモートI/O制御に必要な機能を全てICに内蔵! シンプルなマスタプログラムで高速リモートI/O制御を簡単に実現! ICだけでなく、様々なHLS対応マスタコントローラ、スレーブユニットをご提案いたします。

### CUnet

#### リモートでデジタルI/O、アナログI/O、モーションを簡単制御! マルチマスタ・マルチスレーブ型オープン・フィールドネットワーク!

デジタルI/OもアナログI/Oもモーション制御も簡単ネットワーク化! この度、CUnetに「高速リモートモーション制御」が加わることにより、今後のFA装置において必要と思われる高拡張性な「リモートI/Oの最適化」をご提案いたします。

### CUnet +motion

#### 様々なドライバ/モータを簡単にネットワーク化! 新しいモーションネットワークのご提案!

I/O制御ライクなリモートモーション制御を実現! CUnet単体での構成や、Ethernetや各種コントローラの拡張ネットワークとして装置における「コスト」「速度」「構成」などを最適化のお手伝いをいたします。

### HLSmini

#### 低価格で高速リモートI/Oを実現! 小型装置・拡張I/O向けマスタスレーブ型センサネットワーク!

省配線化してもツイストペアケーブルのコストが高い、そんな装置にも! HLSminiであれば汎用電線を使用し10Mbpsで通信可能です。省配線化の機器コストはもちろんのこと、安定した通信でメンテナンスコストも下げのお手伝いをいたします。



様々なドライバ/モータを簡単にネットワーク化!  
新しいモーションネットワークのご提案!

# CUnet +motion

見える化・IoTに簡単対応

国際規格SEMIスタンダードE54.17準拠



I/O制御ライクなリモートモーション制御を実現!

CUnet単体での構成や、Ethernetや各種コントローラの拡張ネットワークとして  
ユーザー様の装置における「コスト」「速度」「構成」などを最適化してお手伝いをいたします。

小型装置・小規模システム向け 低コスト高速センサネットワーク

# HLSmini

低価格で高速リモートI/Oを実現!  
マスタ・スレーブ型センサネットワーク

国際規格SEMIスタンダードE54.17準拠



**を同時に制御**

リモートデジタル I/O 制御	リモートモーション制御
リモートアナログ I/O 制御	256 バイトのデータ伝送

**1マスタで  
最大32軸制御**

1マスタにつき最大32軸を制御可能な、I/Oネットワークから進化したモーションネットワークです。

**1スレーブにつき  
4Mpps・2軸**

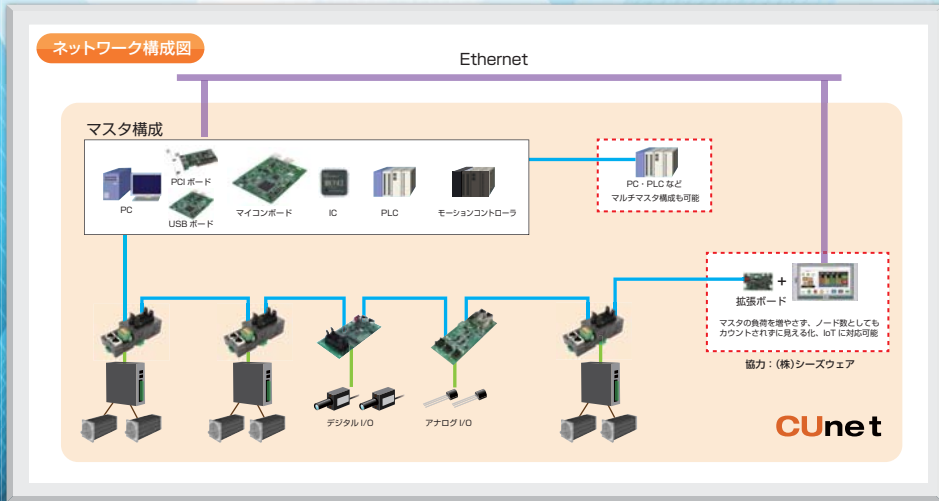
1スレーブにつき2軸の制御を行い、制御速度は、4Mpps/軸。さらに1pps単位で設定可能です。加速減速時の速度遷移は6μs以内の更新です。

**16軸で1.1msの  
制御周期**

16軸なら約1.1ms、32軸なら約2.4msの制御周期にて動作できます。

**ソフトウェア負荷ゼロで  
同期性能1.2μs以内**

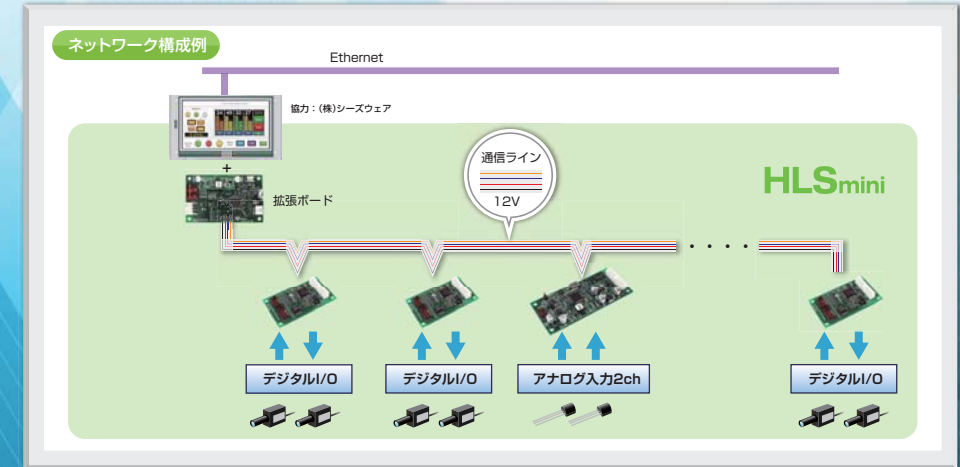
ハードウェアにて同期機能を実現しているため、ソフトウェア負担無、同期制御できます。同期モードの場合、12軸の制御周期約2.4ms、同期性能1.2μs以内です。



●特長・メリット

汎用線	電源・通信4芯	高速・定速	低価格	高耐ノイズ
ツイストペアケーブルを使用する必要はありません。汎用線を使用できます。	電源・通信を4芯の汎用線にてマルチドロップ接続できます。	通信速度:10Mbps、15ノード・最大240点I/Oを531μsの一定周期にて制御できます。	予価2500円~	波形自動補正機能により高耐ノイズ性を実現

HLSminiは、1マスタにつき15スレーブを接続できる小型装置、小規模システム向けの**低価格**センサネットワークです。EthernetやRS485をベースとした通信では、通常ツイストペアケーブルを使用しますが、HLSminiは通信と電源を4本の汎用線にてマルチドロップ接続することができます。最大15台のスレーブを接続し、240点のI/Oを531μsにて制御することができます。通信は常に一定のタイミングで行われており、タイミングがずれることは一切ありません。また、波形自動補正機能が内蔵されている為、ノイズなどで崩れた波形も補正され、高耐ノイズ性を実現します。



**モーションスレーブ構成**

バルスジェネレータユニット	評価用ボード	IC
開発予定	開発予定	SPG42
エム・システムズ技研社製	ステップシミュレーションボード	MKY44-MC42A + SPG42

**●CUnet+motion仕様** 構成:「MKY44-MC42A」と「SPG42」の2つのICによるチップセット

対象軸	独立2軸	その他機能
パルス列出力	0pps~4Mpps速度/Vils列(ジッタmax42ns)	産種リミット設定可
パルス列入力	(エンコーダ対応)0pps~6Mpps 速度/Vils列	三角駆動防止機能
論理座標	32bit: -2,147,783,648~2,147,783,647	サーボ/F番号対応
物理座標	32bit: -2,147,783,648~2,147,783,647	エンコーダ形式選択5種対応
低速・目標速度設定	0pps~4Mpps速度値を1pps単位の数値で設定	入力端子対応デジタル・ノイズフィルタ・5グループ
加速・減速レド設定	1~16,777,215pps/sec(加速/減速/個別設定)	125ns/1.5μs/30μs/750μs/3ms/50ms/90ms 選択可
加速減速カーブ	直線、S字(速度更新間隔6μs以内)	命令プリセットおよび同期トリガによる実行可。
停止入力	ハードリミット+/ー、輪停止、全停止、原点、EZ	レジスタ・データ・フリスによるフィードバック量(物理座標、物理座標、速度)の同期化も可能。
汎用入力・汎用出力	各4点(一部機能的兼用端子有り)	
ステータ出力	輪検出中(BUSY)、加速中(UPS)、減速中(DWS)	

マスタ構成	簡単組込み	自社コントローラに組込み	PC制御	マイコン制御
Seedsware	MKY36	HLSminiB-36USB	HLSminiB-36ARM	
InfoSOSA+ 拡張ボード	IC	HLSmini対応 USBコントローラ	HLSmini対応 ARMマイコンボード	
HLSmini対応 タッチパネル表示機				

スレーブ構成	汎用DIO	アインレーションDIO	アナログ入力
	HLSminiB-IO16A	HLSminiB-IS8A	HLSminiB-AD12A
	入力:8点 出力:8点	入力:4点 出力:4点	12bitAD 2ch

**●HLSmini仕様**

接続形態	マルチドロップ接続
通信方式	半二重通信
通信速度	10Mbps
応答速度	531μs(1スキャン)
接続ノード数	最大15ノード
伝送距離	総延長20m(max)
通信ケーブル	AWG#22(4芯)
通信コネクタ	B4B-XH-A
I/Oコネクタ	LY20-6P/10P
電源	+12V(±10%)2.5A
スレーブ消費電流	最大150mA(12V)/1スレーブ