

RTEXマスタのテスト

アプライアンス社
モータビジネスユニット



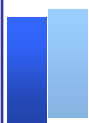
変更履歴

Revision	日付	変更内容
1	2010/6/2	初版
2	2012/2/11	タイムアウト検出時の処理に関する説明を追加。 文言等を小変更。



はじめに

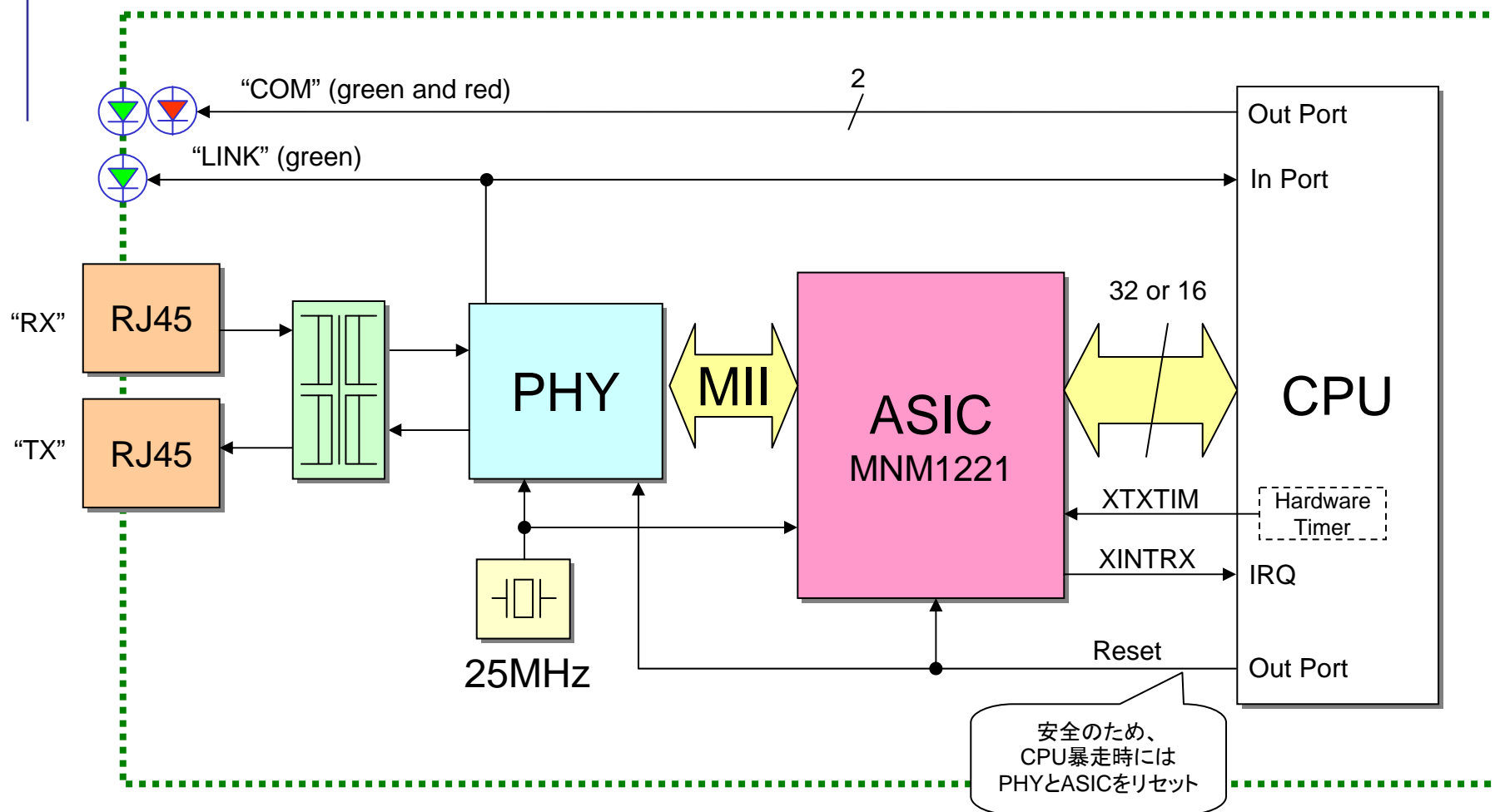
本書は、RTEXのマスタ製品をリリースする前に、最低限、必要な通信部のテストについて規定するものです。



テスト項目

カテゴリ	項目	確認事項	Fig
表示	RJ45コネクタ	“TX” と “RX” の表記	1
表示	LED	“LINK” と “COM” の表記 点灯仕様	1, 2
物理層	RTEX通信部の回路図、部品リスト	誤記の有無、指定部品の使用等	
物理層	タイミング信号の精度	オシロスコープ等にてXTXTIM信号の周期精度を確認	1
プロトコル	電源投入/遮断シーケンス	どのような順序でも問題がないことを確認 問題がある場合には使用条件が仕様書に明記されているかを確認	
プロトコル	起動時の通信データ	通信データロギングツールで確認 サーボオフ中に指令位置を実位置で初期化しているかを確認	3
プロトコル	スレーブ接続順序の変更	並べ替えても問題が無いこと 問題がある場合には使用条件が仕様書に明記されているかを確認	
プロトコル	サポートされているコマンドとシーケンスの 適切性	ロギングツールでコマンドシーケンスを確認	
プロトコル	タイムアウト検出時の処理	全サーボにサーボオフが指令されているかどうか	4
プロトコル	動作指令波形	PANATERMで波形を観測	
プロトコル	最大接続軸数での連続運転	2時間の連続運転で問題が無いこと	5

Fig 1 通信部のブロック図



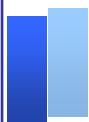


Fig 2 “COM” LED操作

“COM” LED（赤、緑の2色発光）は下表のように制御してください。

通常時

ctrl_mnm1221_m() の戻り値	“COM” LED 操作
PH_INIT	消灯
PH_WAITING	緑点滅 (0.5s ON, 0.5s OFF)
PH_PREPARE	
PH_START	
PH_RUNNING	緑点灯

エラー検出時

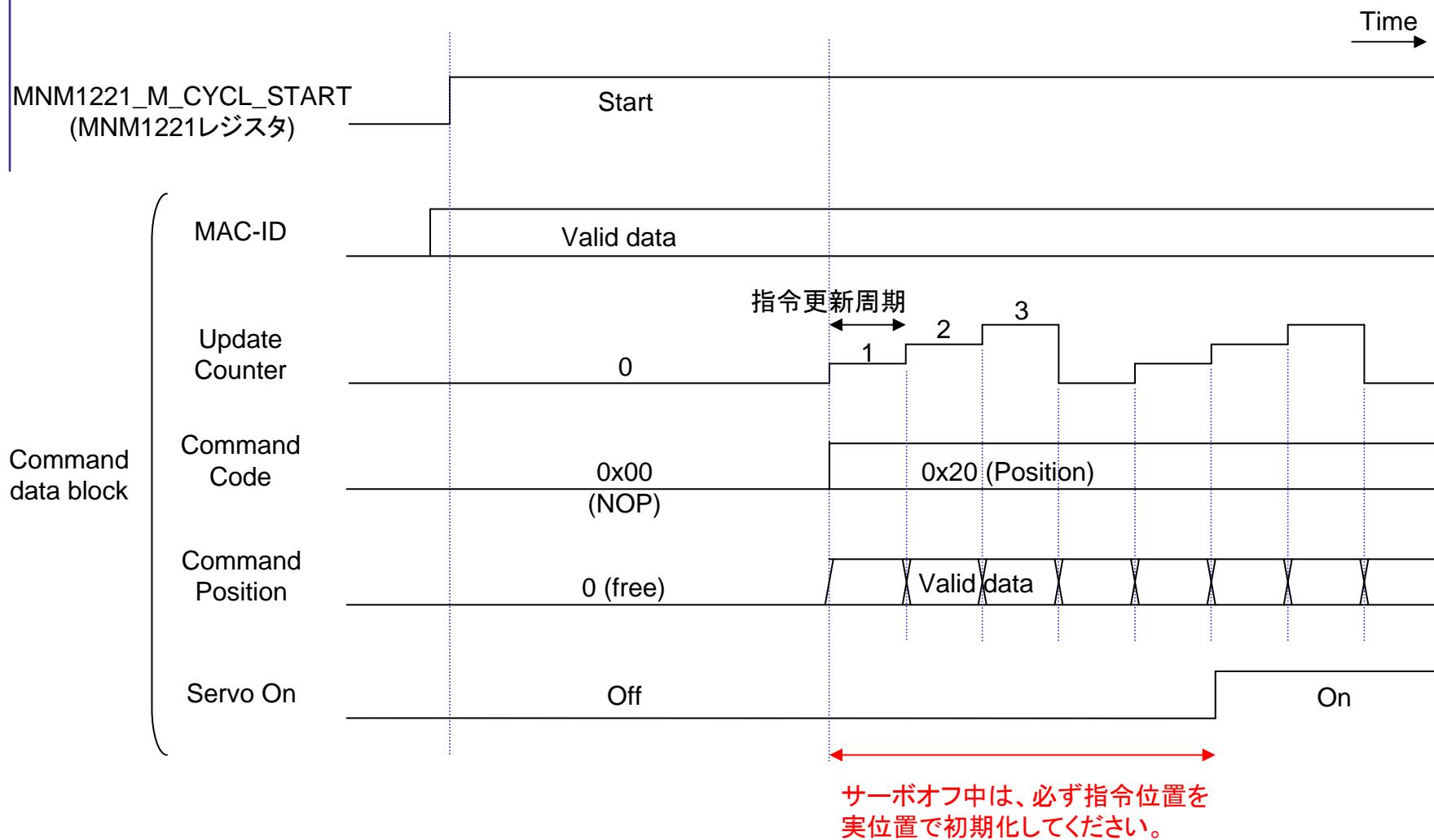
エラーの内容	“COM” LED 操作
RUNNING状態でのタイムアウト	赤点滅 (0.5s ON, 0.5s OFF)
スレーブ情報のミスマッチ (重複MAC-IDなど)	赤点灯

注:

- 赤点灯は、リセットしないとエラー解除ができないことを示します。
- 赤と緑はいずれか一方のみがONし、同時にONすることはありません。



Fig 3 起動時のコマンド



※本タイムチャートは、サイクリックポジションI/Fの例です。

Fig 4 タイムアウト検出時の処理

通信ケーブルの異常(断線等)に備え、マスタとスレーブの両方でタイムアウトを検出する必要があります。マスタでタイムアウト(一定サイクル以上、連続してレスポンスの受信がない)を検出した場合には、全てのスレーブに対して安全に停止させる指令(スレーブがサーボの場合にはサーボオフ)を送信してください。これにより異常箇所を境界にして、前段のスレーブ(下図のAとB)はサーボオフ停止、後段のスレーブ(下図のCとD)はアラーム停止します。

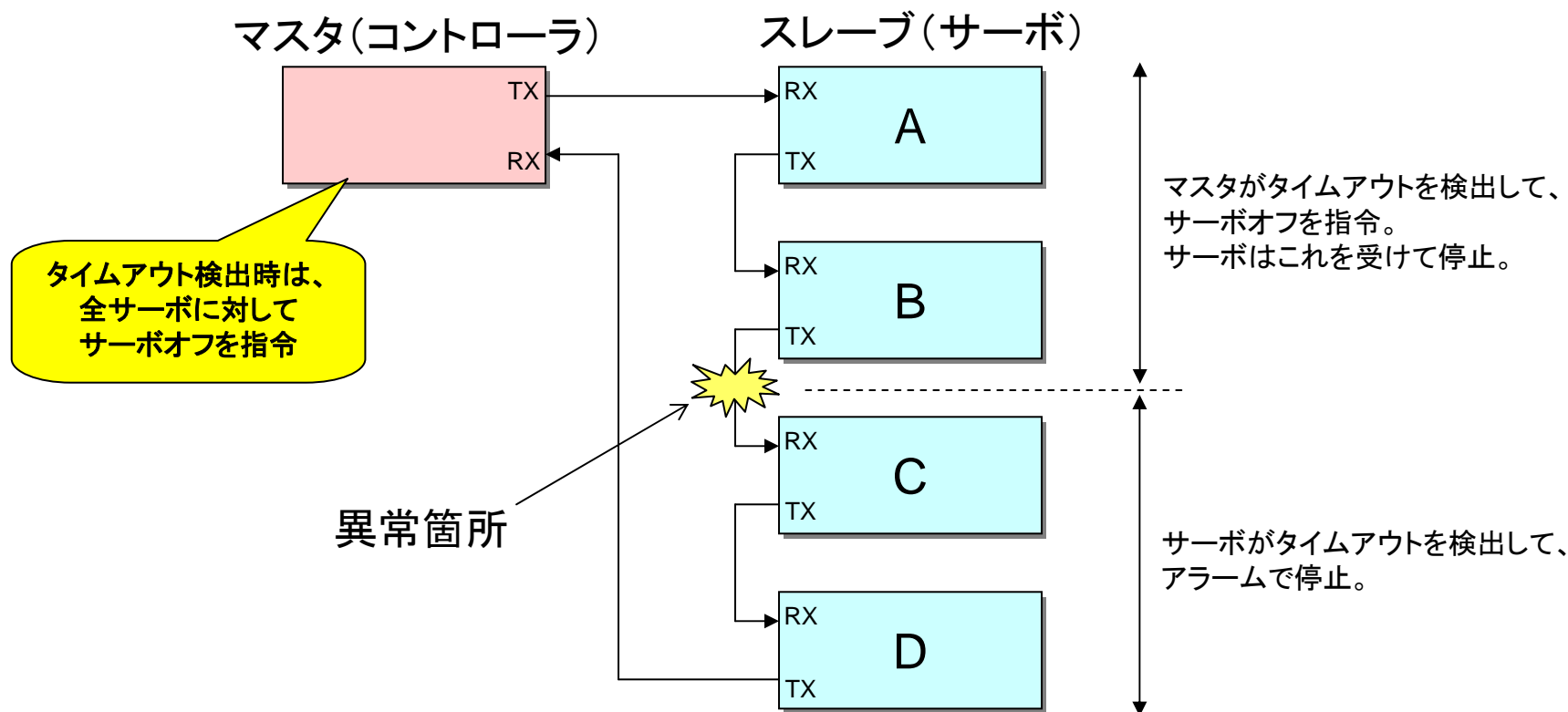


Fig 5 最大軸数での連続運転

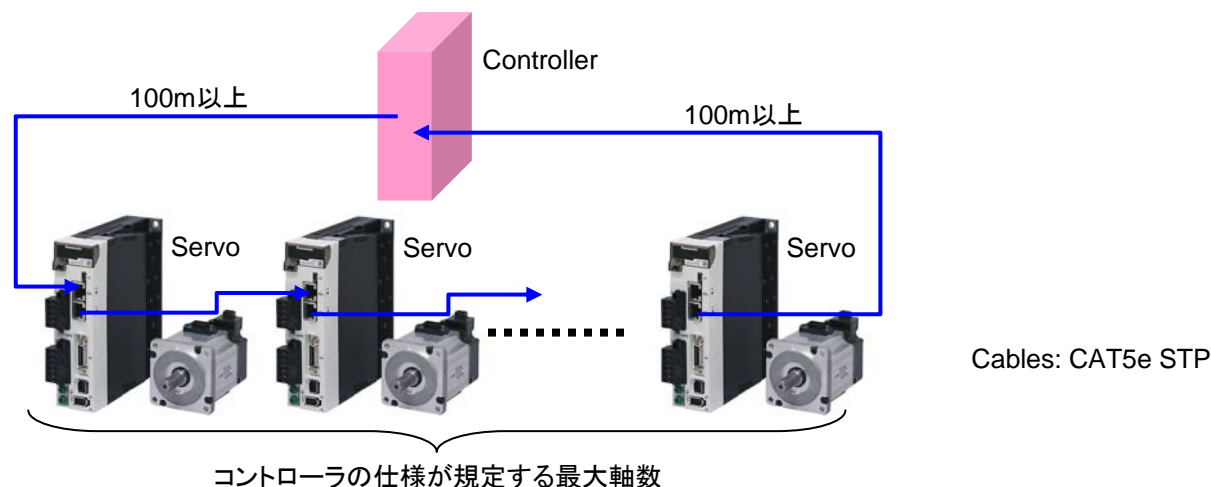
方法

コントローラの仕様で規定する最大軸数で連続運転させる。

動作波形:	任意
試験時間:	2時間以上
コントローラ-サーボ間ケーブル長:	100m以上
サーボ間ケーブル長:	任意

通信異常累積回数をサーボ前面の7セグメントLEDに表示し(Pr7.00=3)、
テスト終了時の表示値を参考データとして記録。
コントローラ側で検出した通信異常累積回数についても、同様に記録。

構成



判定基準

- 異常動作がないこと
- コントローラに起因したアラームが発生しないこと
- 通信異常回数は判定には使わない