

# NEC Express5800/SIGMABLADE - AXシリーズ SFP+ ダイレクトアタッチケーブル 相互接続検証

2012年 9月28日

アラクサラネットワークス株式会社

© ALAXALA Networks Corporation 2012. All rights reserved.

資料No. NTS-12-R-019

Rev. 0.0

The  
Guaranteed  
Network

**Alaxala**

## ■はじめに

### ■輸出時の注意

AXシリーズに関する本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法ならびに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせ下さい。

### ■商標一覧

- ・NECの名称およびロゴマークは、日本電気株式会社の商標および商標登録です。
- ・アラクサラの名称およびロゴマークは、アラクサラネットワークス株式会社の商標および商標登録です。
- ・そのほかの記載の会社名、製品名、はそれぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

## ■目次

### [1. 評価の概要](#)

### [2. 結果](#)

### [3. 評価構成](#)

(1) 10G DAC試験(AX3650S)

(2) 10G DAC試験(AX3830S,AX2530S)

### [付録A. 評価機器一覧](#)

### [付録B-1. 接続構成イメージ](#)

### [付録B-2. 接続機器一覧](#)

# 1. 評価の概要

## ■ NEC Express5800/SIGMABLADE用10G対応スイッチモジュールとAXシリーズのダイレクトアタッチケーブルによる接続検証

---

- 10G対応のスイッチモジュール(N8406-051)を実装したNEC Express5800/SIGMABLADEと、SFP+インタフェースを持つAXシリーズ(AX3830S, AX3650S, AX2530S)とを、AXシリーズ用のダイレクトアタッチケーブル(以下DAC)で接続した際に、正常にリンクアップし、かつ安定した通信が可能かを調査しました。

## 2. 結果

### ■ 正常な接続および安定した通信を確認

- 各ケーブルいずれの組み合わせでも正常にリンクアップし、継続して安定した通信ができることを確認しました。

		AXシリーズスイッチと使用DACの組み合わせ								
		AX3830S			AX3650S			AX2530S		
接続ケーブル (*1)		SFPP- CU1M	SFPP- CU3M	SFPP- CU5M	SFPP- CU1M	SFPP- CU3M	SFPP- CU5M	SFPP- CU1M	SFPP- CU3M	SFPP- CU5M
	NEC Express5800/SIGMABLADE 10GbE スイッチモジュール (N8406-051)		○	○	○	○	○	○	○	○

○:リンクアップおよび継続して安定した通信ができ、回線品質も10Gイーサ規格(IEEE802.3ae)で要求されるビット誤り率(BER:10<sup>-12</sup>)以下であることを確認。  
 ×:リンクアップ不可、または10Gイーサ規格の要求ビット誤り率を超える通信エラー頻発などにより、正常な通信ができない、もしくは期待できない状態となった。

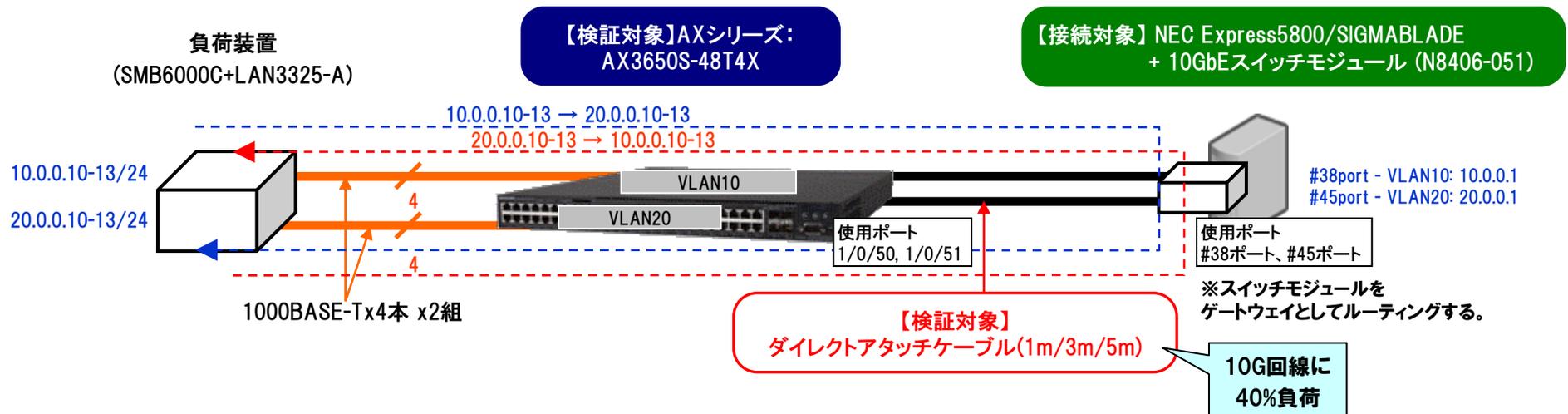
(\*1) 10G SFP+ ダイレクトアタッチケーブル(DAC)  
 SFPP-CU1M: 1m SFPP-CU3M: 3m SFPP-CU5M: 5m

※ 記載の内容は、弊社内の検証環境下で実施の結果です。全ての条件下における結果を保証するものではありません。

# 3. 評価構成 (1) 10G DAC接続試験 (AX3650S)

## ■ 負荷装置を使い連続通信。タグ無しで一度に2本/2ポートを試験

負荷装置(SMB6000C)からのパケットをAXスイッチ経由でサーバへ送り、サーバにて別ポートにパケットを折り返し、再び同じAXスイッチを経由し負荷装置へパケットを戻すテストを実施。10G回線はタグ無しで通信。



- ・DAC回線上はタグ無し。
- ・パケット長は1518Byte、データパターンはランダム。
- ・負荷はSMB各回線の約98%(回線クロック偏差を考慮)。DAC回線あたりでは4Gbps(40%負荷)とした。(\*1)
- ・試験は一般的な居室環境(25°C前後)にて30分の通信。
- ・エラー確認はサーバ(スイッチモジュール)およびAXは回線の統計情報(stats/port/dump, show interface コマンド等)にて確認。負荷装置は統計情報(smartflow)のカウント値にて確認。

(\*1) 10Gイーサ規格の要求ビット誤り率(BER)の逆数( $10^{12}$ ) ÷ 4Gbps( $4 \times 10^9$ ) = 250秒、なので30分の通信では5倍以上のマージンをもって規格の推奨値をクリアする。

# 3. 評価構成 (2) 10G DAC接続試験 (AX3830S,AX2530S)

## ■ 負荷装置を使い連続通信。タグ無しで一度に2本/2ポートを試験

負荷装置(SMB6000C)からのパケットをAXスイッチ経由でサーバへ送り、サーバにて別ポートにパケットを折り返し、再び同じAXスイッチを経由し負荷装置へパケットを戻すテストを実施。10G回線はタグ無しで通信。  
なおAX3830S-44X4QWおよびAX2530S-24S4XIはUTPポートが少ないため、AX3650Sを一旦経由させる。



- ・DAC回線はタグ無し。
- ・パケット長は1518Byte、データパターンはランダム。
- ・負荷はSMB各回線の約98%(回線クロック偏差を考慮)。DAC回線当たりでは4Gbps(40%負荷)とした。(\*1)
- ・試験は一般的な居室環境(25°C前後)にて30分の通信。
- ・エラー確認はサーバ(スイッチモジュール)およびAXは回線の統計情報(stats/port/dump, show interface コマンド等)にて確認。  
負荷装置は統計情報(smartflow)のカウンタ値にて確認。

(\*1) 10Gイーサ規格の要求ビット誤り率(BER)の逆数( $10^{12}$ ) ÷ 4Gbps( $4 \times 10^9$ ) = 250秒、なので30分の通信では5倍以上のマージンをもって規格の推奨値をクリアする。

## ■評価で使用した機器およびソフトウェア

ネットワーク装置	本体	AX3830S-44X4QW	AX3650S-48T4XW	AX2530S-24S4X
	ソフトウェアバージョン	Ver. 11.9	Ver. 11.9	Ver. 3.3.A
	ダイレクトアタッチケーブル	SFPP-CU1M / 3M / 5M		
【接続対象】 サーバ装置	サーバ本体	NEC Express5800/SIGMABLADE-M (N8405-016B)		
	スイッチモジュール	10GbEインテリジェントスイッチ(N8406-051)		
	外部出力ポート仕様	10GbE(SFP+)×8ポート		
	ソフトウェア	スイッチソフトウェア 6.7.1		
負荷装置		Smartbit SMB-6000C		
	使用モジュール	LAN3325-A (1G×4ポート構成) ×2枚		
	使用アプリケーション	Smartflow (5.50.042.1)		

# 付録B-1. 接続構成イメージ

■ AXシリーズ(機器A)はダイレクトアタッチケーブル(表1)にて機器C(表2)と相互接続が可能

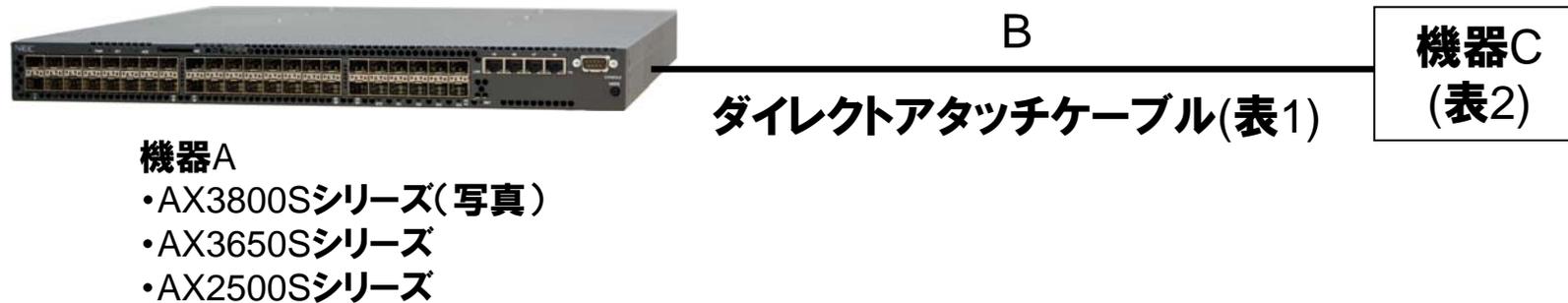


表1 対応ダイレクトアタッチケーブル一覧

型名	品名	略称
AX-F0110-3D1CU1M	ダイレクトアタッチケーブル(1m)	SFPP-CU1M
AX-F0110-3D1CU3M	ダイレクトアタッチケーブル(3m)	SFPP-CU3M
AX-F0110-3D1CU5M	ダイレクトアタッチケーブル(5m)	SFPP-CU5M

## 付録B-2. 接続機器一覧

## ■対応機器一覧

表2 対応機器C一覧

相互接続可能な機器C		メーカー	備考
SIGMABLADE Express5800/スイッチモジュール	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ N8406-051 10GbEインテリジェントスイッチ(L3)</li> <li>▪ N8406-035 10GbEスルーカード</li> <li>▪ N8406-036 10GbEスルーカード</li> </ul>	NEC	要SFP+ポート

# *The Guaranteed Network*

---

いちばん近くで、もっと先へ。