

# シスコのデータ通信ネットワーク ソリューションによる オプティカルトランスポートアプリケーション： Cisco ONS 15454 および 15327 の接点クローズ アラーム および電源監視

## 目的

本文書は、Cisco ONS 15454 および 15327 オプティカルネットワークシステムについての接点クローズの警告と電源監視の機能を追加する、シスコのソリューションについて解説します。

## はじめに

Cisco ONS 15454 のアラーム インターフェイス コントローラ (AIC) は、システム管理機能を、顧客定義のアラーム入出力機能に対応するように拡張するオプションカードです。Cisco Transport Controller (CTC) を使用すると、カードの入出力接点を、それぞれ 4 つまで定義できます。Cisco ONS 15327 は、6 個の接点クローズ入力と 2 個の制御出力を提供します。

複数の Cisco ONS 15454 ユニットが配備されている環境では、複数の AIC カードを実装したシステムの集約により、接点クローズ機能の数を増やせるため、接点クローズ機能の追加を求める顧客要求を実現できます。しかし、各サイトに Cisco ONS 15454 または 15327 シェルフが 1 つずつしか配備されていないようリモート境界でも、顧客はより多数の接点クローズ機能を必要とする可能性があります。さらに、Cisco ONS 15454 または 15327 の設置された現場で、電源監視機能が必要とされる場合もあります。

リモート現場での電源監視および高密度のアラーム接点クローズ機能に対する需要に応えるため、Cisco DCN (データ通信ネットワーク) ソリューションのハードウェア機能として、ネットワーク モジュールを提供します。この Cisco 2600/3600 ネットワーク モジュール NM-AIC-64 は、最大 64 個の入力接点クローズ機能を提供します。このうち 8 つは、アナログア

ラームも収容できるようにソフトウェア設定できます。さらに、16 の付加的な出力リレー制御は、AIC の標準機能です。これらの 16 の制御点を使用すると、機器の電源をリモートでオン/オフできるので、浸水時に非常用ポンプを起動する場合や、セキュリティ対策のためにアクセスモデムの電源をリモートで操作したい場合に便利です。8 つのアナログ入力は、Cisco ONS 15454 および 15327 ユニットの A および B サイドの電源入力監視に使用できます。

## 電圧監視と高密度接点クローズソリューション

シスコのソリューションでは、電源監視または付加的な接点クローズ機能が必要な場合において、NM-AIC-64<sup>1</sup> (ネットワーク モジュールアラームインターフェイス コントローラ) を使用します。

Cisco NM-AIC-64 は Cisco 2600/3600 ルータのオプションカードであり、Cisco ONS 15454 および 15327 の機能を拡張し、顧客定義のアラームおよび電圧監視を実現します。Cisco NM-AIC-64 は独自の CPU と IP アドレスを持ち、シリアル通信チャネルを介して、Cisco 2600 および外部メディアと通信します。Cisco NM-AIC-64 は最大 64 のアラーム接点を持ちますが、このうち最後の 8 つは、アナログアラーム入力、および標準の 16 個の制御リレー出力に対応するように設定できます。アナログアラーム入力は、DC 電圧を監視するように設定できます。コントロールリレーを使用すると、外部機器の電源をオン/オフできます。

<sup>1</sup> Cisco NM-AIC-64 ネットワーク モジュールは、2001 年 7 月の発売を予定しています。



## Cisco NM-AIC-64

Cisco NM-AIC-64 は、以下の機能を提供します。

- 64 ポートの接地または電圧探知入力
- 64ポートのうち 8 つは、アナログ差動入力受信用にソフトウェア設定可能
- DC 電圧および電流監視
- 16 のリレー出力制御( 機器のリモート制御用 )
- CiscoView のサポート
- CiscoWorks のサポート
- コマンドラインインターフェイス( CLI )のサポート
- TL-1( Transaction Language One )または SNMP ( Simple Network Management Protocol )のサポート

Cisco NM-AIC-64 を実装したCisco 2600 ルータは高さが 1 RU ( ラックユニット ) となり、19 インチラックに収容できます。

Cisco NM-AIC-64 は、物理的にはパッチパネルに SCSI ( Small-Computer-Serial-Interface ) ケーブルを使って接続します。アラームは、個々のニーズに応じて顧客が自由に定義できます。Cisco NM-AIC-64 の備える 64 のアラーム接点は、電源監視と、ドアの開閉、温度センサー、浸水センサー、および他の環境条件によるアラームの検知と報告を可能にします。16 の有効出力接点は、一般的にはベル、光、ボケベルなど機器を操作するのに使用しますが、ジェネレータ、ヒーター、ファンなども制御できます。

64 のアラーム接点は、それぞれ個別にプログラミングできます。これらは、接点のクローズ時( Alarm on Closure ) またはオープン時( Alarm on Open ) にアラームを発行するように設定できます。アラームの重大度( Critical, Major, Minor, Not Alarmed, Not Reported ) およびサービスレベル( Service Affecting または Non-Service Affecting ) は、個々の入力接点トリガー( オープンまたはクローズ ) に関連付けることができます。入力接点の設定により、Cisco NM-AIC-64 の出力接点を閉じ、これによってリモート機器を起動することも可能です。

Cisco NM-AIC-64 は、個別にプログラミングの可能な 16 の出力接点クローズ機能を提供します。出力は、何らかの入力または手動によって、ローカルまたはリモートのどちらでも起動できます。デフォルトでは、これらの出力接点は通常、指定のアラーム条件が揃った時点でオープンまたはクローズされます。アラームの起動条件は、指定した重大度のアラームや外部条件の発生のほか、ネットワーク運用センター( Network Operations Center: NOC ) のオペレータが TL-1 コマンドによって接点を手動で閉じた時点となります。

Cisco ONS 15454 のリモート拠点において、定義済みのしきい値以下に電圧が低下した場合などには、この場所の Cisco NM-AIC-64 が、単純なアナログアラームを、あらかじめプログラミングしておいたインテリジェントメッセージに関連付けます。このメッセージは TL-1 または SNMP フォーマットに整形され、Cisco ONS 15454 の SDCX ( セクションデータ通信チャネル ) 上を、NOC 内の OSS ( 運用サポートシステム ) 管理部門まで運ばれます。Cisco NM-AIC-64 を実装したCisco 2600 ルータは、TL-1 または SNMP メッセージを OSS に対し、自律的に、あるいは OSS からの TL-1 または SNMP コマンドへの応答として送信します。

## アプリケーション

ここでは、2 つのサンプルアプリケーションを検証します。これにより、顧客が自社ネットワーク内で Cisco DCN NM-AIC-64 ソリューションを使用して、Cisco ONS 15454 ユニットの備えたりリモートサイトで接点クローズ機能を増やし、電源監視機能を利用する方法を示します。図 1 は、1 つの Cisco ONS 15454 シェルフを備えたりリモートサイトに、接点クローズ機能を追加するサンプルアプリケーションの構成を示します。図 2 は、7 フィートベイに 4 つの Cisco ONS 15454 シェルフを設置したりリモートサイトに、電源監視機能を提供するアプリケーションの構成を示します。

図 1: Cisco NM-AIC-64 によって接点クローズ機能を追加するサンプルアプリケーション

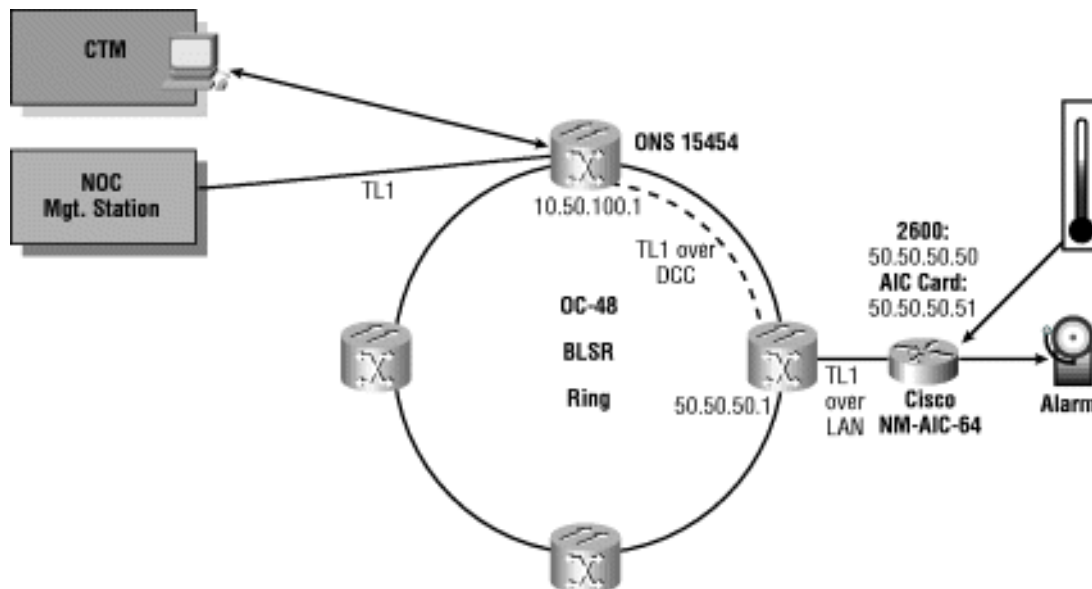
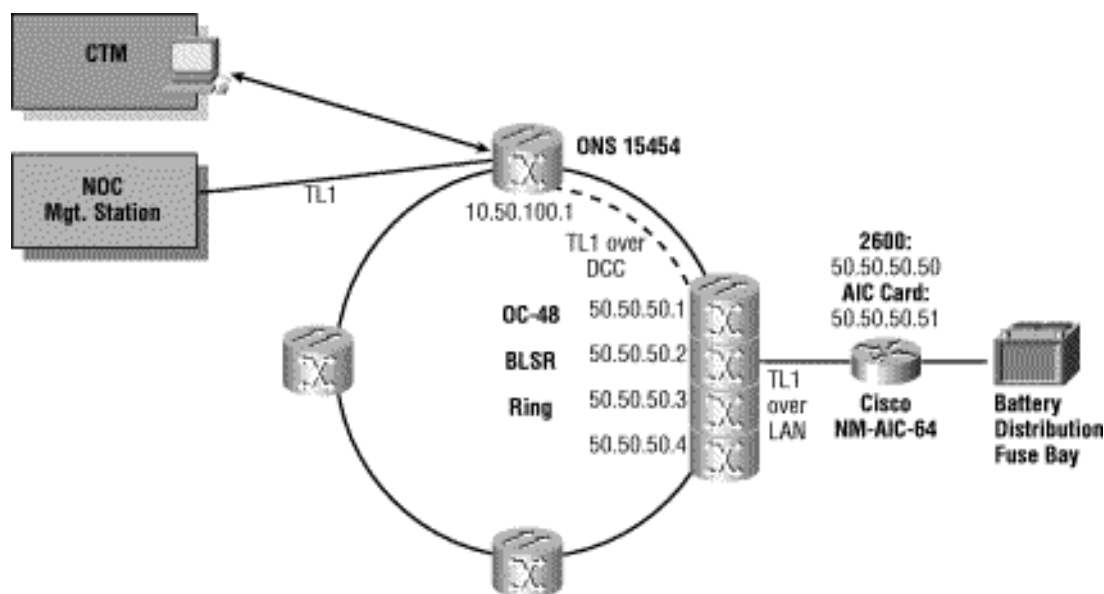




図 2: Cisco DCN: NM-AIC-64 による電源監視を実現するサンプルアプリケーション



Cisco NM-AIC-64 は、Cisco 2600 ルータから Cisco ONS 15454 へ LAN 接続されます。これには、リモートサイトの TCC Timing, Communication and Control カード上のリアパネル LAN ピン、または前面の RJ-45 LAN 接続が使用されます。4 本の SCSI ケーブルは、Cisco NM-AIC-64 を 1 RU パッチパネルのアンフェノールコネクタに接続するために使用されます。パッチパネルからのケーブルは、アラームへの接続、または電源監視の実行のため、必要に応じて 66 ブロックに接続されます。

Cisco NM-AIC-64 の構成時には、Cisco IOS® コマンドを使用して、Cisco NM-AIC-64 に IP アドレスを割り当てる必要があります。このユニットは、接続先の Cisco ONS 15454 ノードと同じサブネット内に構成します。これで、Cisco NM-AIC-64 ユニットと接続先 Cisco ONS 15454 ノードとの間に、スタティックな経路が構築されます。NOC 内の管理 OSS からリモートサイトの Cisco NM-AIC-64 ユニットとの間に TL-1 セッションを確立するには、ユニットの IP アドレスに対して Telnet を実行し、適切なポートを指定します。NOC 内の管理 OSS は、Cisco Gateway ONS 15454 ノードを経由してネットワークに接続されます。TL-1 メッセージは、Cisco ONS 15454 ノードの SDCC を介し、OSS と Cisco NM-AIC-64 との間でやり取りされます。Cisco ONS 15454 SDCC は、通常のプロビジョニングおよび性能監視ルーチンだけでなく、このようなテレメトリ監視アプリケーションにも使用できます。Cisco NM-AIC-64 を配備する顧客は、こうした目的に SDCC を使用することで、個々のリモート監視サイトに専用 LAN 接続を構築する必要がなくなります。

Cisco NM-AIC-64 のアラームおよび電源監視機能の設定には、TL-1 または AIC CLI のどちらかを使用することもできます。柔軟な TL-1 および AIC CLI により、幅広い種類のアラーム構成が可能になります。このように、Cisco NM-AIC-64 の入出力アラームの設定、入力アラームの取得、DC 電圧および電流監視、出力接点クローズの実行はすべて、TL-1 セッションでの管理 OSS によって実現できます。

7 フィートベイに 4 つの Cisco ONS 15454 シェルフを収容する場合は、1 つの Cisco NM-AIC-64 が持つ 8 つのアナログ入力アラーム接点を、ベイ内の各シェルフに対して A または B サイドの電源入力監視を実行するようにプログラミングできます。

## まとめ

1つのCisco ONS 15454 シェルフを備えるリモートサイトにおいて、接点クローズ機能を増やしたいという顧客要求に応えるため、シスコは Cisco 2600 アラーム インターフェイス モジュールの利用を核とする、高密度の接点クローズソリューションを提供します。Cisco ONS 15454 オプティカル トランスポート システムと組み合わせることで、Cisco NM-AIC-64 は 56 のアラーム入力、8 のアナログアラーム入力、および 16 のコントロールリレー出力接点を提供します。この構成により、現在 1 つの Cisco ONS 15454 シェルフがサポート可能な接点クローズ数を大幅に増加できます。さらに Cisco NM-AIC-64 は、Cisco ONS 15454 の A または B サイド電源入力監視、多数のログ記録機能および報告機能といった分野に対する、強固なソリューションも提供します。実際には、リモートサイトの Cisco NM-AIC-64 1 つで、7 フィートベイに収容した 4 つの Cisco ONS 15454 シェルフに対する電力監視機能を実行できます。検証の結果、Cisco NM-AIC-64 は Cisco ONS 15454 と完全に相互動作することが確認済みであり、リモートオフィスでの外部アラーム入出力接点を効率的に追加構築できます。

©2002 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco, Cisco Systems、および Cisco ロゴは米国およびその他の国における Cisco Systems, Inc. の商標または登録商標です。その他、記載されている会社名、製品名は各社の商標、登録商標または登録サービスマークです。この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ株式会社

URL: <http://www.cisco.com/jp/>

問合せ URL: <http://www.cisco.com/jp/service/contactcenter/>

〒107-0052 東京都港区赤坂 2-14-27 国際新赤坂ビル東館

TEL: 03-6670-2992

電話でのお問合せは、以下の時間帯で受付けております。

平日 10:00 ~ 12:00 および 13:00 ~ 17:00

お問い合わせ先