

IBM Communications Server for Data Center
Deployment on AIX
バージョン 7.1

診断ガイド



注記

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、[71 ページの『付録 F 特記事項』](#)に記載されている情報をお読みください。

第 7 版 (2021 年 1 月)

本書は、IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX バージョン 7.1 (プログラム番号 5725-H32) に適用されます。また、新しい版またはテクニカル・ニュースレターで明記されていない限り、以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションに適用されます。

資料のご注文方法については、<http://www.ibm.com/jp/manuals> の「ご注文について」をご覧ください。(URL は、変更になる場合があります)

IBM にお客様のご意見をお寄せください。本資料に関するご意見やご感想は、次の URL からお送りください。今後の参考にさせていただきます。<http://www.ibm.com/jp/manuals/main/mail.html> フォームが削除されている場合は、以下の住所までご意見をお送りください。

- International Business Machines Corporation
- Department CGMD
- P.O. Box 12195
- Research Triangle Park, North Carolina
- 27709-2195
- U.S.A.

ファックスまたはインターネットをご使用の場合は、下記宛てにお願いします。

- IBMLink: RALVM17 の CIBMORCF
- IBM Mail: IBMMAIL の USIB2HPD
- インターネット: USIB2HPD@vnet.ibm.com
- FAX: 1-800-227-5088

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

© Copyright International Business Machines Corporation 1998, 2021.

目次

| | |
|--|-----------|
| 表..... | vii |
| 図..... | ix |
| 本書について..... | xi |
| 本書の対象読者..... | xi |
| 本書の使用法..... | xi |
| 本書の構成..... | xi |
| 表記上の規則..... | xii |
| 本書の追加情報の入手先..... | xii |
| 第 1 章問題解決の概要..... | 1 |
| 診断情報のタイプ..... | 1 |
| プログラム・エラー・メッセージ..... | 2 |
| ログ・メッセージ..... | 3 |
| トレースの紹介..... | 4 |
| アラート..... | 6 |
| ヘルプ情報..... | 6 |
| 第 2 章一般的な問題の解決..... | 9 |
| 基本的な確認事項..... | 9 |
| 最初に確認する事項..... | 9 |
| SNA デーモンが開始済みであることの確認..... | 9 |
| ローカル SNA ノードがアクティブであることを確認します。..... | 10 |
| 他の SNA ノードとの通信を確認する..... | 10 |
| AIX または Linux リモート API クライアントがそのサーバーを表示できることを確認します。 | 14 |
| Windows におけるリモート API クライアントが自分のサーバーを認識できるかどうかの確認..... | 15 |
| システム構成情報の確認..... | 16 |
| 特定の問題の解決..... | 17 |
| Motif を使用するプログラムに関する問題の解決..... | 17 |
| APPC または CPI-C アプリケーションの問題の解決..... | 17 |
| LUA の問題の解決..... | 18 |
| MS アプリケーションの問題の解決..... | 18 |
| NOF アプリケーションの問題の解決..... | 19 |
| TN Server での問題の解決..... | 19 |
| TN リダイレクターでの問題の解決..... | 20 |
| ネットワーク・ノード・セッションのルーティング問題の解決..... | 21 |
| SNA ゲートウェイ・セッションの問題の解決..... | 21 |
| サーバー管理問題の解決..... | 21 |
| オンライン・サポート情報..... | 21 |
| サポート担当員への問題の報告..... | 22 |
| サポート担当員のタイプ..... | 22 |
| サポート担当員に提出する情報..... | 22 |
| AIX に関する情報の収集..... | 24 |
| システム・ダンプ・ファイルの使用..... | 25 |
| ネットワーク統計..... | 25 |
| 第 3 章ログ記録とトレースの使用法..... | 27 |
| Motif 管理プログラムを使用したロギングの制御..... | 27 |

| | |
|--|-----------|
| コマンド行管理プログラムによるログ記録の制御..... | 27 |
| ログ・ファイルの名前と位置の変更..... | 28 |
| 中央ロギングおよびローカル・ロギングの有効化..... | 28 |
| ログに記録するメッセージの指定..... | 29 |
| ログ・ファイル・サイズの制御..... | 29 |
| ログのフォーマットの選択..... | 29 |
| ロギングのフィルター処理..... | 33 |
| 使用量のログ記録..... | 34 |
| 使用ログ・ファイル..... | 34 |
| ライセンス管理の追跡..... | 35 |
| リソースの使用量を確認するための管理ツールの使用..... | 35 |
| トレース..... | 35 |
| 回線トレース..... | 36 |
| API トレース..... | 38 |
| クライアント/サーバー・トレース..... | 44 |
| TN Server トレース..... | 46 |
| 内部トレース..... | 47 |
| 付録 A snafilter および snatrcfmt の使用..... | 51 |
| バイナリー・トレースのフィルター処理..... | 51 |
| snafilter ユーティリティの実行..... | 51 |
| コマンドと出力の例..... | 54 |
| 内部バイナリー・トレース出力をテキスト・ファイルにフォーマットする..... | 54 |
| 回線トレースのための snatrcfmt ユーティリティの実行..... | 55 |
| 内部トレース用の snatrcfmt ユーティリティの実行..... | 55 |
| snatrcfmt ユーティリティの出力..... | 57 |
| 付録 B getsense の使用..... | 63 |
| 付録 C snagetpd の使用..... | 65 |
| オペレーティング・スナゲト pd..... | 65 |
| コマンド構文とプログラム出力..... | 65 |
| コマンドの制限..... | 66 |
| 付録 D Windows クライアント..... | 67 |
| Windows クライアントのロギング..... | 67 |
| Windows クライアントのトレースの制御..... | 67 |
| Windows クライアントでの診断情報の収集..... | 68 |
| 付録 E IBM へのご意見の送付方法..... | 69 |
| E メール・フィードバック・テンプレート..... | 69 |
| 技術的な問題がある場合..... | 69 |
| 付録 F 特記事項..... | 71 |
| 商標..... | 72 |
| 参考文献..... | 75 |
| CS/AIX バージョン 7.1 の資料..... | 75 |
| IBM Redbooks..... | 76 |
| AIX オペレーティング・システム関連資料..... | 76 |
| システム・ネットワーク体系 (SNA) 関連資料..... | 77 |
| ホスト構成関連資料..... | 77 |
| z/OS Communications Server 関連資料..... | 77 |
| TCP/IP 関連資料..... | 77 |
| X.25 関連資料..... | 78 |
| APPC 関連資料..... | 78 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| プログラミング関連資料..... | 78 |
| その他の IBM ネットワーキング・トピック..... | 78 |
| 索引..... | 79 |

表

1. 表記上の規則..... xii



1. インターフェースのトレース 36

本書について

本書では、IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX の使用時に発生する可能性のある最も一般的な問題について説明し、解決方法を示します。また、利用できる診断ツールと、サポート担当員に提出する診断データの収集方法についても説明します。

IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX (プログラム・プロダクト番号 5725-H32) は、AIX® オペレーティング・システムが稼働するサーバーが SNA ネットワーク上にある他のノードと情報を交換できるようにする IBM® のソフトウェア製品です。

本書の内容は、AIX バージョン 7.2 以降で稼働する CS/AIX バージョン 7.1 に適用されます。

本書の対象読者

本書は、CS/AIX を使用するシステム管理者およびアプリケーション・プログラマーを対象としています。

システム管理者

システム管理者は、CS/AIX をインストールし、ネットワーク接続のためにシステムを構成し、構成したシステムを保守します。システム管理者は、CS/AIX システムおよび CS/AIX を実行するハードウェアに精通していなければなりません。また、システムの接続先ネットワークに関して知識があり、SNA の概念も理解している必要があります。

アプリケーション・プログラマー

アプリケーション・プログラマーは、CS/AIX プログラミング・インターフェースを使用して、SNA ネットワークを介してデータを送受信するトランザクション・プログラムおよびアプリケーション・プログラムの設計、およびコーディングします。また、SNA、トランザクション・プログラムまたはアプリケーション・プログラムの通信相手となるリモート・プログラム、および CS/AIX システムのプログラミングおよびオペレーティング環境についても精通していなければなりません。

アプリケーション・プログラムの作成についての詳細は、各 API の資料にそれぞれ記載されています。CS/AIX 資料の詳細は、『参考文献』を参照してください。

本書の使用法

この節では、本書の構成と表記について説明します。

本書の構成

本書の編成は以下のとおりです。

- 1 ページの『[第 1 章 問題解決の概要](#)』では、使用可能な診断ツール、それらが重要な理由、およびそれらを使用するタイミングについて説明します。
- 9 ページの『[第 2 章 一般的な問題の解決](#)』は、発生する可能性が最も高い問題を特定し、問題解決のための段階的ガイダンスを提供します。
- 27 ページの『[第 3 章 ログ記録とトレースの使用法](#)』は、ロギングおよびトレースのタスク指向の記述を提供し、システムから情報を収集できるようにします。また、この章では、最も一般的に使用されるトレースの詳細なトレース手順についても
- 51 ページの『[付録 A snafilter および snatrcfmt の使用](#)』は、スナフィルター および スナット cfmt ユーティリティ。バイナリー・トレース出力をフォーマットします。の使用方法を説明します。
- 63 ページの『[付録 B getsense の使用](#)』は、オンラインでセンス・コードを表示する ゲッセン ユーティリティ。の使用方法を説明します。
- 65 ページの『[付録 C snagetpd の使用](#)』では、診断収集ユーティリティ (スナゲト pd) およびこれを使用して、サポート担当者の診断情報を収集する方法。について説明します。
- 67 ページの『[付録 D Windows クライアント](#)』には、CS/AIX ユーザーの Windows 固有の情報が含まれています。

表記上の規則

本書では、[xii ページの表 1](#) に示すような、表記上の規則を使用します。

表 1. 表記上の規則

| 内容 | 表記例 |
|---------------------------------------|--|
| 資料名 | <i>IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 管理ガイド</i> |
| ファイル名またはパス名 | <code>/var/sna/sna.err</code> |
| プログラムまたはアプリケーション | <code>vi</code> |
| コマンドまたは AIX ユーティリティー | <code>define_default_pu</code> |
| 特定のタイプのすべてのコマンドへの一般的な参照 | <code>define_*</code> (定義用管理コマンドすべてを指す) |
| オプションまたはフラグ | <code>ALL</code> |
| パラメーターまたは Motif フィールド | <code>log_file_type</code> |
| リテラル値またはユーザーが入力できる選択項目 (デフォルト値を含む) | <code>USER, NODE</code> |
| 定数またはシグナル | <code>ERROR</code> |
| 戻り値 | <code>Audit</code> |
| 指定する値を表す変数 | <code>server name</code> |
| 環境変数 | <code>\$DISPLAY</code> |
| プログラミング verb | <code>REGISTER_NMVT_APPLICATION</code> |
| ユーザー入力 | <code>xsnaadmin</code> |
| コンピューターからの出力 | <code>+RSP</code> |
| 関数、コール、またはエントリー・ポイント | <code>Set Session Parameters</code> |
| Motif ボタン | 「状況 (Status)」 |
| Motif メニュー | 「サービス (Services)」 |
| Motif メニュー項目 | 「ノード・パラメーターの構成 (Configure node parameters)」 |
| キーボード・キー | <code>Enter</code> |
| 16 進値 | <code>0x0a</code> |

本書の追加情報の入手先

CS/AIX ライブラリーのその他の資料、および SNA ワークステーションと AIX ワークステーション関連事項についての追加情報は、参考文献を参照してください。

第1章 問題解決の概要

CS/AIX は、複合ソフトウェア製品です。したがって CS/AIX の稼働時に発生する問題には、CS/AIX 自体の問題や他のシステム・コンポーネントの問題があります。

本書では、発生する可能性のある問題のうち、いくつかの一般的な問題について説明し、問題の調査方法を示し、詳細な診断情報の収集方法について説明します。本書は次のように構成されています。

- この章では、利用できる診断情報のタイプを示し、各情報の使用方法について説明します。
- 9 ページの『第2章 一般的な問題の解決』では、常に実行する必要がある基本チェックについて説明し、特定の問題をさらに詳しく調査する方法を順を追って説明します。発生した問題の調査方法について知りたい場合には、この章を参照してください。
- 27 ページの『第3章 ログ記録とトレースの使用法』では、CS/AIX のトレース機能とロギング機能を使用して詳細な診断情報を収集する方法について説明します。特定のログまたは特定のトレースの収集方法についてのガイドが必要な場合には、この章を参照してください。

診断情報のタイプ

このセクションでは、CS/AIX システムの問題を解決するために使用できる診断情報の範囲、および各タイプを使用する方法について説明します。

CS/AIX 診断情報は、以下の方法で分類できます。

- "通知" 情報は常にユーザーが使用できます。オンまたはオフにすることはできません。このタイプの情報は、エラーが発生したことを示しており、調査する必要があります。エラー・メッセージ、エラー・ログ、およびアラートが含まれます。
- "診断" 情報を制御することができ、特定の問題に関する詳細情報を収集するために使用する必要があります。このタイプの情報には、例外ログ、監査ログ、およびトレース・データが含まれます。

CS/AIX は、問題の予防または解決に役立つオンライン・ヘルプ情報も提供します。

CS/AIX の実行時には、通常、これらのすべてのタイプの情報を異なる時点で使用して、発生する可能性のある問題を解決します。

例えば、APPC アプリケーション・プログラムが実行されているときに、セッションの開始や停止などの CS/AIX イベントが異なります。各イベントは、いくつかの小さなイベントから構成されています。このため、セッション・イベントには、LU への接続、セッションの開始、セキュリティー検査、およびリンク初期化などの内部イベントを含めることができます。これらの小さな通常イベントをすべて監査ログ・ファイルと呼ばれるファイルに記録するように CS/AIX を構成することができます（すべてを記録する場合）。

プログラムが失敗すると、CS/AIX はいくつかの診断リソースを提供します。それぞれの診断リソースによって、発生したイベントに関するさまざまなタイプおよび情報のレベルが提供されます。この情報は、画面に表示されるか、またはエラー・ログ・ファイルと呼ばれるファイルに記録されます。CS/AIX の特定の機能のトレースを活動化するときには、CS/AIX の特定のエリアについて、さらにイベント情報を生成してファイルに収集することもできます。

このセクションでは、これらのすべてのタイプの情報と、それらの使用方法について

プログラム・エラー・メッセージの情報

これらのメッセージは、重大なシステム問題が発生するたびにシステムによって表示されます。

CS/AIX ログ・メッセージからの情報

ログ・メッセージにはプログラム・イベントに関する情報が情報がログに記録されるイベントには、問題、例外、および監査の3つのタイプがあります。それぞれがログ・ファイルに取り込まれて、問題を解決するために必要な情報を入手することができます。

CS/AIX はまた、ローカル・ノード上の SNA リソースの使用状況に関する情報を記録する、別のログ・ファイルも保守します。詳しくは、34 ページの『使用量のログ記録』を参照してください。

CS/AIX トレースからの情報

トレースは、CS/AIX の特定の境界を超えて発生するイベントをトラッキングする手段です。CS/AIX の実行中です。CS/AIX では、診断の目的で活動化できるさまざまなトレース・オプションが用意されています。

アラートからの情報

標準 SNA アラートが生成され、ホストに送信されます。これらは、NetView を使用してホスト上で表示できます。

オペレーティング・システム診断の情報

You can use the AIX system utilities `errpt` エラー and `traces` to generate a report from the AIX system error log or to trace AIX system events. これらのユーティリティーの詳細については、「[AIX 男](#)」ページを参照してください。

通常、プログラム・エラー・メッセージおよびログ・メッセージには、問題の性質、その原因、および推奨処置が指定されます。これは、問題の解決に役立つ場合がよくあります。使用可能な情報の量は、問題の性質、およびロギングのセットアップ方法によって異なります。例えば、

- プログラム・エラー・メッセージが自動的に表示されます。これらは使用不可
- 問題を示すイベント・ログも自動的に生成され、使用不可にできません。ただし、例外イベント・ログのロギングは使用不可にできます 監査イベント・ログは、ログに記録しない限りログに記録されません

トレースを活動化するのは、問題が疑われる場合のみにしてください。その後、問題が発生している領域でアクティビティーをトレースすることができます。さらに、収集されるトレース情報の量とフォーマットを制御することができます。

CS/AIX には、診断情報に加えて、以下に関する詳細なオンライン・ヘルプ情報もあります。

- Motif 管理プログラム
- Web 管理プログラム
- コマンド行管理プログラム

この章の残りの部分では、それぞれの種類の診断情報について詳しく説明し、CS/AIX のオンライン・ヘルプ情報の場所を説明します。

ユーザーが検出したより一般的な問題のリストと、それらを解決するためのステップについては、[9 ページの『第 2 章 一般的な問題の解決』](#)を参照してください。ロギングおよびトレースを使用する方法については、[27 ページの『第 3 章 ログ記録とトレースの使用法』](#)を参照してください。

プログラム・エラー・メッセージ

問題が発生したことが最も明確に分かるのが、プログラム・エラー・メッセージが表示されたときです。CS/AIX では重大な問題を報告するために、プログラム・エラー・メッセージが自動的に生成されます。プログラム・エラー・メッセージは、画面またはコンソール上で報告されます。各メッセージは、プログラムに発生した問題に関する説明が示します。このメッセージ機能は使用不可にできません。

例えば、サーバー上にノード構成ファイルが存在しないのに、管理者がコマンド行管理プログラムを使用してノードを開始しようとした場合は、次のようなメッセージが表示されます。

```
$: snaadmin init_node
init_node command failed:
primary_rc = STATE_CHECK, secondary_rc = NODE_NOT_CONFIGURED
```

ノードを実行中に、管理者が Motif 管理プログラムを使用して「Node Parameters (ノード・パラメーター)」ウィンドウでパラメーターを変更しようとした場合、次のようなポップアップ・メッセージが表示されます。

```
You cannot modify the node's parameters while it is not inactive.
```

プログラム・エラー・メッセージと共に、追加情報を示すログ・メッセージが表示されることがよくあります。エラー・ログ・ファイルの詳細は、[3 ページの『ログ情報のタイプ』](#)を参照してください。

ログ・メッセージ

プログラムの実行中には、セッションの開始や終了のような様々なイベントが発生します。CS/AIX では、CS/AIX の内部アクティビティに関する特定の情報を提供するため、このような様々なイベントに関するログ・メッセージがログ・ファイルに記録されます。ログに記録されるその他の CS/AIX 内部アクティビティには、ポートの初期化、セキュリティ検査、ネットワーク・リンク・ステーションの障害などがあります。

CS/AIX では、通常のイベント (セッション開始など) および異常なイベント (予期しないセッションの終了やリソースの不足など) に関するメッセージがログに記録されます。各イベントごとに、発生したイベントの内容、発生時刻、発生位置がメッセージに記録されます。いくつかのロギング機能を使用不可にしたり (29 ページの『[ログに記録するメッセージの指定](#)』を参照)、ログに記録される詳細情報の量を制御することができます (29 ページの『[ログのフォーマットの選択](#)』を参照)。1 つのログ・ファイルに複数のタイプのメッセージを記録できます。

ログ情報のタイプ

CS/AIX は、イベントを重大度ごとに分類し、3 つのタイプのいずれかにグループ化

問題

ユーザーによって容易に認識される方法でシステム・パフォーマンスを低下させる異常なシステム・イベント (例えば、セッションの異常終了)。

CS/AIX は、常にこれらのイベントをこれらのイベントのロギングは無効にできません。

例外

例外イベントは次の 2 つのカテゴリに分類

- システム・パフォーマンスを低下させるが、ユーザーによって直ちに認識されない異常システム・イベント (リソース不足など)。
- システム・パフォーマンスを低下させないが、後の例外または問題の原因を示している可能性があるイベント。例では、リモート・システムから予期しないメッセージを受信しています。

デフォルトでは、CS/AIX は例外イベントをログに記録

Motif 管理プログラムを使用してロギング例外イベントを制御するには、[27 ページの『Motif 管理プログラムを使用したロギングの制御』](#)を参照してください。

You can also control logging of these events by using the `snaadmin set_global_log_type` command to establish global default settings for all servers, or the `snaadmin set_log_type` command to override the defaults for a particular server.

管理コマンドを使用したロギングの制御について詳しくは、「*AIX 管理コマンド・リファレンス*での *IBM Communications Server for Data Center* デプロイメント」を参照してください。

監査

通常のシステム・イベント (例えば、セッションを開始する場合)。デフォルトでは、CS/AIX はこれらのイベントを記録しません

Motif 管理プログラムを使用してロギング監査イベントを制御するには、[27 ページの『Motif 管理プログラムを使用したロギングの制御』](#)を参照してください。

You can also control logging of these events by using the `snaadmin set_global_log_type` command or the `snaadmin set_log_type` command.

一部の問題および例外メッセージ (訂正処置が必要な場合があります) は、AIX システム・コンソール上に表示され、ログ・ファイルに書き込まれます。詳細については、CS/AIX ソフトウェアを開始するときの `-s` オプション (*AIX 管理ガイド*上のデータ・センター・デプロイメント用 *IBM Communications Server* を使用してこれらのコンソール・メッセージを抑制することができます。その後、メッセージはログ・ファイルにのみ書き込まれます。

ログ情報の使用法

一般に、CS/AIX の使用中に発生した問題を解決するには、最初にエラー・ログ・ファイルの内容を調べる必要があります。

ログ・ファイルには、「メッセージに対する処置 (Message action)」フィールドが含まれています。このフィールドには、メッセージの結果としての推奨処置が記載されています。場合によっては処置を必要としないこともあります。例えば、例外メッセージの情報がエラーを示してはいないものの、今後問題メッセージが出された場合の原因を識別する際に役立つバックグラウンド情報を示していることがあります。

一般的な推奨処置には次のようなものがあります。

- ローカル CS/AIX 構成を確認して、リソースの追加、変更、活動化のいずれかを行う。詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX* 管理コマンド解説書」を参照してください。
- AIX コンピューターのリソース (メモリー、ハード・ディスク・スペース、アダプター・カードなど) を調べる。詳しくは、使用している AIX オペレーティング・システムの資料を参照してください。
- 構成不一致の問題を解決するには、CS/AIX の通信先システムのサポート担当員に連絡する。詳しくは、[22 ページの『サポート担当員のタイプ』](#)を参照してください。
- CS/AIX API を使用するアプリケーションから無効な API 呼び出しが実行された場合は、アプリケーションの開発者に連絡する。
- Cause type フィールドが CS/AIX ソフトウェアの内部エラーを示している場合は、そのエラー状態をサポート担当員まで報告する。
- ローカル・システムとリモート・サーバーのログイン情報を確認する。

ログの情報量が想定していたよりも少ない場合には、簡略ロギングを使用可能にしていた可能性があります (使用可能なモードは簡略ロギングと詳細ロギングの 2 つです)。欠落した情報を回復するには、snahelp ユーティリティーを使用してください。(32 ページの『[簡略ロギング・メッセージに snahelp を使用する方法](#)』を参照してください。) 詳細ロギングの使用可能化については、29 ページの『[ログのフォーマットの選択](#)』を参照してください。

トレースの紹介

CS/AIX は、実行中の CS/AIX の内部アクティビティーに関する情報をキャプチャーおよび取得できるようにするためのトレース機能を備えています。この情報は、特定の問題を診断するのに役立ちます。例えば、DLC (データ・リンク制御) の問題が疑われる場合には、特定の DLC の回線トレースを活動化することができます。

管理プログラムを使用して、収集されるトレース・データのタイプおよび量を制御することができます。実行するトレースのタイプに応じて、出力は ASCII フォーマットまたはバイナリー・フォーマットのいずれかで生成されます。テキスト・エディターを使用して ASCII ファイルを表示します。バイナリー・データの場合は、スナット cfmt ユーティリティー (64 ビット・アプリケーションの場合は snatrcfmt64)。バイナリー・ファイルをテキスト・ファイルに変換します。詳細については、54 ページの『[内部バイナリー・トレース出力をテキスト・ファイルにフォーマットする](#)』を参照してください。

以下のセクションでは、トレースのタイプについて簡単に説明し、トレースを使用する場合の例を示します。トレースの詳細については、35 ページの『[トレース](#)』を参照してください。

トレースのタイプ

CS/AIX には、次のタイプのトレースがあります。

回線トレース

回線トレースを使用して、ノードとリモート・システム間のメッセージをトレースします。リソース・タイプ (DLC、ポート、リンク・ステーション、またはセッション) を指定することによって、トレースの量を制御することができます。行トレースは、「DLC トレース」と呼ばれることもあります。

通常、回線トレース出力は、SNA 管理者がエンド・ユーザーの問題を解決するために使用します。これには、セッションまたはセッションの障害を起こすことができなくなります。形式は標準 SNA トレースです。回線トレースについて詳しくは、36 ページの『[回線トレース](#)』を参照してください。

回線トレースによって生成される出力は2進数です。以下を使用すると、行トレース・ファイルから特定の項目を選択できます。スナフイーター スナット `cfmt` ユーティリティーを使用して、バイナリー・トレース出力をテキスト・ファイルにフォーマット設定することができます。これらのユーティリティーについては、[51 ページの『付録 A snafilter および snatrcfmt の使用』](#)を参照してください。

API トレース

API トレースを使用して、以下のいずれかの CS/AIX API(拡張プログラム間通信機能 (APPC)、通信用共通プログラミング・インターフェース (CPI-C)、従来型 LU アプリケーション・プログラミング・インターフェース (LUA)、ノード・オペレーター機能 (NOF)、管理サービス (MS)、および共通サービス verb (CSV)) のいずれかを含む通信の問題を特定します。API トレースは、アプリケーションによって API ライブラリーまたはドライバーに提供されたすべてのパラメーター、および API ライブラリーによって戻されるすべてのパラメーターをトレースします。

API トレース・データはテキスト・ファイルに書き込まれます。詳しくは、[38 ページの『API トレース』](#)を参照してください。

クライアント/サーバーのトレース

クライアント / サーバー・トレースを使用して、CS/AIX サーバーとクライアント間のメッセージ・フローをトレースし、同じドメイン内の CS/AIX サーバー間でトレース・メッセージをトレースします。クライアント / サーバー・トレースを使用して、例えば、クライアントがサーバーに接続できない理由を判別することができます。

クライアント/サーバーのトレースは、テキスト・ファイルに書き込まれます。詳しくは、[44 ページの『クライアント/サーバー・トレース』](#)を参照してください。

TN サーバーのトレース

TN サーバー・トレースを使用して、CS/AIX TN サーバーとその TN3270 クライアントの間を流れるメッセージを記録します。通常、システム管理者は、このトレースを開始して TN3270 関連の問題を解決します。

TN サーバーのトレース・データは、テキスト・ファイルに書き込まれます。詳しくは、[46 ページの『TN Server トレース』](#)を参照してください。

内部トレース

内部トレースを使用して、CS/AIX ノードの内部コンポーネント間で流れるメッセージをトレースします。

通常は、大量のトレース出力がすぐに生成されます。問題を解決するために必要な情報を収集したら、トレースを停止して、ファイルが大きくなりすぎないようにしたり、上書きされたりすることがないようにします。内部トレースについては、[47 ページの『内部トレース』](#)を参照してください。

内部トレース (通常、サポート担当者によって使用される) によって生成される出力はバイナリーです。スナフイーター ユーティリティーを使用して、内部トレース・ファイルから特定の項目を選択することができます。また、スナット `cfmt` ユーティリティーを使用して、バイナリー・トレース出力をテキスト・ファイルにフォーマットすることができます。これらのユーティリティーについては、[51 ページの『付録 A snafilter および snatrcfmt の使用』](#)を参照してください。

トレースの使用法

問題が発生した場合に CS/AIX のトレース機能を使用すると、特定のインターフェース間で転送されるメッセージに関するより詳細な情報を入手できます。例えば、以下のようになります。

- CS/AIX API を使用するアプリケーションがあり、API 戻りコードで問題が示されている場合は、API トレースを使用します。
- リモート・システムに正常に接続できない場合、またはリモート・システムに接続しようとする CS/AIX で例外ログおよび問題ログが生成される場合には、回線トレースまたはクライアント/サーバー・トレースを使用します。

注 : CS/AIX システムに問題がない場合は、CS/AIX トレースを実行しないでください。トレースを使用可能にすると、システムの実行速度が遅くなります。

トレースの使用法の詳細は、[35 ページの『トレース』](#)を参照してください。

アラート

アラートは、自動生成される SNA メッセージです。アラートは外部ネットワーク上の複数のプログラムへ送信されて各プログラムで処理され、問題、または発生する可能性のある問題を識別するために使用されます。アラートは、接続コンポーネントや Management Services API を使用するアプリケーション・プログラムから出される可能性があります。

アラートは、検出された最初の活動状態であるホスト・リンク、または `snaadmin define_default_pu` コマンドにより指定されたリンク・ステーションへ送信されます。このリンク・ステーションが活動状態でない場合、アラートはディスクに保管され、リンク・ステーションが再度活動状態になった時点で送信されます。

アラートの表示と処理のために使用される最も一般的なプログラムは、通常ホスト上で稼働している NetView です。

ヘルプ情報

問題発生時に行われた CS/AIX システム・アクティビティーに関する ログ情報とトレース情報以外に、CS/AIX の標準オンライン・ヘルプ情報があります。オンライン・ヘルプの情報は、特定のプログラムを使用中に問題が発生した場合や、特定のトピックやコマンドの使用法について知りたい場合に役立ちます。

CS/AIX では、次のオンライン・ヘルプ情報を使用できます。

- Motif 管理プログラムのオンライン・ヘルプ
- Web 管理プログラム・オンライン・ヘルプ
- コマンド行管理プログラム・ヘルプ
- PDF 形式の CS/AIX 資料
- man ページ
- 使用方法のヘルプ

Motif 管理プログラムおよび Web 管理プログラムのオンライン・ヘルプ

CS/AIX Motif 管理プログラムおよび Web 管理プログラムこれは、CS/AIX の構成と管理に使用され、オンライン・ヘルプを提供します。このオンライン・ヘルプには、以下の 2 つの方法でアクセスできます。それぞれ異なる形式のヘルプ情報を提供します

- メイン・ウィンドウから、幅広いヘルプ・トピックにアクセスすることができます。
 1. オンライン・ヘルプ・メニューを表示するには、ヘルプは、管理ウィンドウの右上隅にあります。の
 2. Select 内容 from the ヘルプ menu. 主要なオンライン・ヘルプ・ダイアログは、トピックのリストを提供します。
- 個々のダイアログから、その特定のダイアログに関するヘルプにアクセスできます。
 1. ダイアログ・フィールドの詳細情報を表示するには、「ヘルプ」ボタンをクリックします。

コマンド行管理ヘルプ

コマンドに関する管理コマンド行ヘルプへは、コマンド行管理プログラムからアクセスできます。コマンド行ヘルプでは、`snaadmin` コマンドについて、パラメーターとデフォルト値を含む完全な構文が説明されています。例えば、次のコマンドを入力すると、使用可能なヘルプ情報が表示されます。

```
snaadmin -h
```

PDF 形式の CS/AIX 資料

この製品のインストール・メディアには、PDF 形式のマニュアルが収録されています。PDF では、ハイパーテキスト・リンクを使用して関連情報を得ることができ、情報をより簡単に検索、表示、または印刷できます。また、PDF ビューアーが多くの各種プラットフォームで使用できるので、システム内でのライブラリーの共有も簡単に行うことができます。

製品のインストール時に PDF マニュアルのインストールを選択すると、それらのマニュアルはディレクトリー /opt/ibm/sna/docs にインストールされます。

PDF マニュアルは任意の PDF ビューアーを使用して読むことができます。たとえば、Linux 上で PDF ファイルを表示するには `xpdf` を使用できます。

```
xpdf filename.pdf
```

man ページ

man ページには、コマンドの使用方法に関する情報があります。トピックの概要や、特定のコマンドの使用法がすぐに必要な場合は、man ページにアクセスしてください。

コマンド行から man ページにアクセスするには、`man pagename` と入力します。ここで *pagename* は、表示するページの名前を表します (一般的には CS/AIX コマンドの名前です)。例えば、man ページ「sna」を参照するには、`man sna` と入力します。

man ページでは、要求された情報だけでなく、関連コマンドのリストも表示されます。

使用ストリング

- h パラメーターを使用してプログラムを呼び出して、簡潔な構文ステートメントを取得することにより、CS/AIX プログラムの使用法ストリングにアクセスすることができます。例えば、次のように入力します。

スナハ

第2章 一般的な問題の解決

この章では、CS/AIX の稼働中に発生する可能性のある一般的な問題について説明します。この章で説明する手順は、このような問題を解決する際に役立ちます。

この章では次の事項について説明します。

- 問題が発生した場合に必ず実行する必要がある基本的な確認事項。
- 特定の問題と、その問題をさらに詳しく調査するための手順。
- CS/AIX のオンライン・サポート情報。
- この章で説明する手順を行っても解決できない問題を、サポート部門へ報告する手順。

一部の確認では、Motif 管理プログラムまたは コマンド行管理プログラムを使用して構成情報を調べる必要があります。本書では確認事項について説明していますが、確認方法の詳細は次の資料を参照してください。

- Motif 管理プログラムを使用している場合、特定の使い方やフィールドの詳細は Motif 管理プログラムのオンライン・ヘルプを参照してください。
- コマンド行管理プログラムを使用している場合、コマンドとそのパラメーターの詳細については、コマンド行管理プログラムのオンライン・ヘルプおよび「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX* 管理コマンド解説書」を参照してください。

基本的な確認事項

問題が発生した場合には、次に示す基本的な確認事項のチェックを必ず行ってください。この節に記載されている各確認事項をすべて行ってから、[17 ページの『特定の問題の解決』](#)に進みます。

最初に確認する事項

SNA または CS/AIX の問題であると想定する前に、次の事項を確認してください。

1. すべての通信ケーブルが、マシン、スイッチ、ハブに正しく接続されている。
2. モデム、スイッチ、ハブはすべて使用可能な状態になっている。
3. 通信しようとしている相手のリモート・システムがアクティブになっている。
4. 使用しているソフトウェアとオプションのソフトウェア・パッケージがすべて正しくインストールされている。
5. 該当するソフトウェアの修正 (fix) またはパッチが適用済みである。
6. 既に認識している問題については、使用しているシステムのインストール用資料を参照する。

SNA デーモンが開始済みであることの確認

SNA デーモン・プログラムを開始していない場合は、管理ツールをはじめとする、CS/AIX の機能はいずれも使用できません。

CS/AIX が正しくインストールされている場合には、AIX の再始動時に必ず SNA デーモンがシステムで自動的に開始されます。

SNA デーモンを開始する (またはすでに実行中であるかどうかを調べる) には、`sna start` コマンドを発行します。このコマンドにより、次の SNA デーモンが開始されます。

- `snadaemon`
- `snaerrlog`
- `snacfgdae`

存在しない構成レコードへの参照など構成にエラーがあると、SNA デーモンが開始できない場合があります。例えば、以下ようになります。

- ドメイン構成ファイル (sna_domn.cfg) がない。
- 必要コンポーネントがインストールされていない。
- CS/AIX が正しくインストールされなかった。

詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 入門*」を参照してください。

ローカル SNA ノードがアクティブであることを確認します。

CS/AIX が完全に機能するには、ローカル SNA ノードを活動化する必要があります。To check whether the node is active, use the `snaadmin status_node` command. このコマンドの詳細については、*AIX 管理ガイド*上のデータ・センター・デプロイメント用 *IBM Communications Server* を参照してください。

このコマンドは、以下を報告できます。

- ノードはアクティブです。
- ノードが非アクティブです。

ローカル SNA ノードが活動状態である場合

`snaadmin status_node` コマンドでノードが活動状態であると報告される場合は、ノードは正しく活動状態になっています。

ローカル SNA ノードが非アクティブです。

If the `snaadmin status_node` command reports that the node is inactive then you must activate the node using either the Motif administration program or the command-line administration program. ノードの開始については、*AIX 管理ガイド*上のデータ・センター・デプロイメント用 *IBM Communications Server* を参照してください。

ノードが開始に失敗した場合は、エラー・ログ・ファイルを確認してください。エラー・ログ・ファイルは、構成ファイル内にエラーがあることを示している可能性があります。この場合は、Motif 管理プログラムまたはコマンド行管理プログラムを使用して、エラーを訂正してください。

例えば、`snaadmin` ノードの `define_node` コマンドは、`topology.dat` (トポロジー) ファイルを削除せずにネットワーク・ノードからエンド・ノードに変更されました。その後、`snaadmin init_node` コマンドが発行されたときにエラーが報告されます。のノード・タイプパラメーターの値が次の値の場合は、

ノードの構成について詳しくは、*AIX 管理ガイド*上のデータ・センター・デプロイメント用 *IBM Communications Server* を参照してください。

他の SNA ノードとの通信を確認する

他の SNA ノードとの通信を確認するには、以下を確認します。

1. 他の SNA ノードへのリンクが確立されていることを確認する。
 - Motif 管理プログラムを使用している場合：
 - a. 使用しようとしているポートがアクティブとしてマークされていることを確認します。
 - b. 使用しようとしているリンク・ステーションがアクティブとしてマークされていることを確認します。リンク・ステーションが活動化される時刻は、以下の構成値によって異なります。
 - 最初
リンク・ステーションは、ノードの開始時に活動化されます。
 - 管理者

リンク・ステーションは管理者によってアクティブ化されます(これは スタートアップ・シェル・スクリプト内にある `snaadmin start_ls` コマンド)。です。

- 着信

リンク・ステーションはリモート・ノードから開始されます。リモート・ノードがリンク・ステーションを開始しようとしたことを確認してください。

- オンデマンド

リンク・ステーションは、アプリケーションまたは端末エミュレーターが必要とする場合にのみ開始されます。(この場合、LS を明示的に開始して LS をテストするためには、以下のように明示的に指定変更することができます。)

- コマンド行管理プログラムを使用している場合は、`snaadmin status_Connectivity` コマンドを入力して状況を表示します。このコマンドの発行についての詳細は、AIX 管理コマンド・リファレンスでの *IBM Communications Server for Data Center* デプロイメントを参照してください。

`snaadmin status_Connectivity` コマンドは、Motif インターフェース・ウィンドウにグループ化されているポートを表示します。"DLC"からの出力。それぞれは、1つ以上のポートをサポートする物理通信アダプターを表します。Motif 管理プログラムは、ポートが定義されて開始されるたびに、DLC コンポーネントを自動的に定義し、開始します。ただし、コマンド行管理プログラムを使用する場合は、ポートが属する DLC を明示的に定義して開始する必要があります。

2. 他の SNA ノードへのリンクが確立されていない場合は、DLC/ポートまたはリンク・ステーションを開始します。DLC/ポートおよびリンク・ステーションの開始についての詳細は、AIX 管理ガイド上のデータ・センター・デプロイメント用 *IBM Communications Server* を参照してください。
3. DLC/port または LS がまだアクティブでない場合は、以下のセクションを参照してください。

DLC/ポートを始動できない

DLC/ポートを始動できない場合は、次のコマンドを発行して、オペレーティング・システムのエラー・ログを確認してください。

```
errpt -a
```

さらに、CS/AIX のエラー・ログ・ファイルも確認してください。このファイルは通常 `/var/sna/sna.err` です(管理ツールを使用して、別のファイル名またはディレクトリーを指定しなかった場合)。

それでも問題を解決できない場合には、次の事項を確認して、問題の共通原因として考えられることを見つけてください。

1. 必要なアダプター・カードと関連するデバイス・ドライバーがすべて正しくインストールされている。(製品に付属の資料を参照してください。)
2. 次のコマンドを使用して、関係する GDLC ドライバーがインストール済みであることを確認してください。

```
lsdev -C -c dlc
```

3. 構成されたアダプター・カード番号(パラメーター `adapter_number`)が、ハードウェアが使用しているアダプター・カード番号と一致している。詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX* 管理ガイド」のポートと DLC の構成パラメーターの定義に関するセクションを参照してください。

DLC 構成を次のいずれかの方法で確認してください。

- Motif 管理プログラムを使用している場合は、DLC/ポートを調べます。
 - コマンド行管理プログラムを使用している場合は、`snaadmin query_dlc` コマンドを発行して、DLC 構成を表示します。
4. 複数のポートをサポートできるアダプター・カードを使用している場合は、構成されたポート番号(パラメーター `port_number`)がハードウェアが使用しているアダプター番号と一致している。詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX* 管理ガイド」のポートと DLC の構成パラメーターの定義に関するセクションを参照してください。

ポートの構成を次のいずれかの方法で確認してください。

- Motif 管理プログラムを使用している場合は、DLC/ポートを調べます。
 - コマンド行管理プログラムを使用している場合は、`snaadmin query_port` コマンドを発行して、ポートの構成を表示します。
5. リモート機器を使用している場合は、該当するケーブルが差し込まれていて、接続しているリモート機器がアクティブである。
 6. SDLC 交換回線を使用している場合は、モデムでデータ・セット・レディー (DSR) とキャリア検出 (CD) が表示されている。これらのシグナルが長時間に渡ってアクティブでない場合は、モデムまたは回線に問題がある可能性があります。
 7. Enterprise Extender (HPR/IP) リンクを使用している場合は、CS/AIX のポート構成とコンピューターの IP 構成の両方において、ローカルの IP アドレスが正しく指定されているか確認してください。

リンク・ステーションを始動できない

リンク・ステーションを始動できない場合は、次のコマンドを発行して、オペレーティング・システムのエラー・ログを確認してください。

```
errpt -a
```

さらに、CS/AIX のエラー・ログ・ファイルも確認してください。このファイルは通常 `/var/sna/sna.err` です (管理ツールを使用して、別のファイル名またはディレクトリーを指定しなかった場合)。

それでも問題を解決できない場合には、次の事項を確認して、問題の共通原因として考えられることを見つけてください。

1. 中間ルーターまたはブリッジのみでなく、リモート・システムもアクティブであるか確認します。
 2. リンク・ステーションの構成を次のいずれかの方法で調べます。
 - Motif 管理プログラムを使用している場合は、リンク・ステーションを調べます。
 - コマンド行管理プログラムを使用している場合は、`snaadmin query_ls` コマンドを発行して、リンク・ステーションの構成を表示します。
- 次の事項を確認します。
- a. 通信を行おうとしている 2 つのシステムのノード ID (パラメーター `node_id`) および 制御点名フィールド (パラメーター `adj_cp_name`) (XID において交換されます) が一致している。
 - b. リンクの役割 (使用しているリンク・タイプに適用可能である、`ls_role` パラメーターの `primary`、`secondary` または `negotiable`) が、通信を行おうとしている 2 つのシステム間で互換性があることを確認する。primary 対 primary、および secondary 対 secondary を除くすべての組み合わせが有効です。
3. それでもまだリンク・ステーションを始動できない場合は、使用しているリンク・タイプに応じて以降の項を確認します。

SDLC リンク・ステーションを始動できない

SDLC リンク・ステーションを始動できない場合は、12 ページの『[リンク・ステーションを始動できない](#)』に記載されている事項を確認してから、次の項目を確認します。

1. 使用しているモデム構成を確認します。
 - a. CS/AIX からデータ端末レディー (DTR) シグナルが送られていることを確認します。(モデムの状況灯または表示で確認できることがあります。) CS/AIX から データ端末レディー (DTR) シグナルが送られていない場合は、ポートに構成されたカードとポート番号が正しいことを確認します。
 - b. モデムが同期モードでプログラミングされていることを確認します (これは、SDLC 通信では同期モードが必要となるからです)。
 - c. ダイアル・ストリングが正しく構成されていることを確認します。
2. 次の構成パラメーターを確認します。

- a. リンク・ステーションに構成されたパラメーター *NRZ/NRZI* に、リンクで使用されている値が設定されていることを確認します。
- b. リンクについて、全/半二重および固定キャリアの構成が正しく設定されていることを確認します。最近のモデムを使用したシステムは、ほとんどの場合半二重キャリアおよび固定キャリアでセットアップされています。
- c. リンク・ステーションまたはポートの構成のリンク・アドレスが正しいことを確認します。このことは多重分岐の場合、特に重要です。

リンク・ステーションの構成を次のいずれかの方法で確認します。

- Motif 管理プログラムを使用している場合は、リンク・ステーションを調べます。
- コマンド行管理プログラムを使用している場合は、`snaadmin query_ls` コマンドを発行して、リンク・ステーションの構成を表示します。

QLLC リンク・ステーションを始動できない

QLLC リンク・ステーションを始動できない場合は、まず [12 ページの『リンク・ステーションを始動できない』](#)に記載されている事項を確認してから、次に示す事項を確認してください。また、基本となる X.25 ソフトウェアがアクティブであることを確認してください。

スイッチド・バーチャル・サーキットを使用しても QLLC リンク・ステーションを始動できない場合は、(リンク・ステーションの確立のために送信された) 発呼要求パケットにより送信されたパラメーターが誤っている可能性があります。この場合は、次の事項を確認してください。

1. 次の構成パラメーターを確認します。

- a. 着呼を受信するよう CS/AIX をセットアップしている場合は、X.25 ソフトウェアがこれらの着呼を CS/AIX へてに経路指定するようセットアップされていることが重要です。リンク・ステーションのポートに対して、パラメーター *incoming_address* (使用している場合) がローカル・ノードの DTE アドレスと一致するよう正しく構成されていることを確認してください。

ポートの構成を次のいずれかの方法で確認してください。

- Motif 管理プログラムを使用している場合は、ポートを調べます。
- コマンド行管理プログラムを使用している場合は、`snaadmin query_port` コマンドを発行して、ポートの構成を表示します。

- b. リモート・システムにおいて特定の機能またはユーザー・データ・パラメーターが必要であるかどうかを確認します。必要な場合は、このリンク・ステーションの CS/AIX 構成でこれらの機能やパラメーターが適切に設定されていることを確認します。

CS/AIX のリンク・ステーションの構成を次のいずれかの方法で確認します。

- Motif 管理プログラムを使用している場合は、リンク・ステーションを調べます。
- コマンド行管理プログラムを使用している場合は、`snaadmin query_ls` コマンドを発行して、リンク・ステーションの構成を表示します。

2. リモート DTE アドレスがリモート・システムのアドレスと一致していることを確認します。

トークンリング・リンク・ステーションまたはイーサネット・リンク・ステーションを始動できない

トークンリングまたはイーサネットのリンク・ステーションを始動できない場合は、まず [12 ページの『リンク・ステーションを始動できない』](#)に記載されている事項を確認してから、次に示す事項を確認してください。

次のリンク・ステーション・パラメーターを確認します。

1. *mac_address* パラメーターに構成されているリモート MAC アドレスがリモート・システムのアドレスと一致していることを確認します。
2. 次の手順に従って、ローカルおよびリモートの SAP 構成を確認します。

- a. ローカル SAP (リンク・ステーションのポートのパラメーター *lsap_address* で構成されている) がリモート・システムのリモート SAP と一致していることを確認します。
- b. リモート SAP (リンク・ステーションのパラメーター *lsap_address* で構成されている) がリモート・システムのローカル SAP と一致していることを確認します。
3. リンク・ステーションがイーサネット・リンク・ステーションの場合は、LAN の種類 (802.3 あるいは標準) がリモート・システムの LAN の種類と一致していることを確認します。

リンク・ステーションの構成を次のいずれかの方法で確認します。

- Motif 管理プログラムを使用している場合は、リンク・ステーションを調べます。
- コマンド行管理プログラムを使用している場合は、`snaadmin query_ls` コマンドを発行して、リンク・ステーションの構成を表示します。

Enterprise Extender (HPR/IP) のリンク・ステーションを始動できない

Enterprise Extender (HPR/IP) のリンク・ステーションを始動できない場合は、[12 ページの『リンク・ステーションを始動できない』](#)に記載されている事項を確認してから、次の事項を確認してください。

次のリンク・ステーション・パラメーターを確認します。

1. *remote_hostname* パラメーターに対応する IP アドレスが有効かどうかを確認します。ホスト名は、その定義時、または CS/AIX ソフトウェアが停止してから再始動した際に、IP アドレスに解決されます。リモート・コンピューターが DHCP を使用している場合は、IP アドレスが変更された可能性があります。その場合は、CS/AIX を停止してから再始動するか、リンク・ステーションを削除してから再定義して新規の IP アドレスを採用してください。
2. マシンに複数のネットワーク・インターフェースがある場合は、リンク・ステーションが正しいポートに構成されているか確認します。LS が関連付けられているポートに対応するローカルの IP アドレスから、リモート・ホストの IP アドレスに到達することができる必要があります。
3. 次の手順に従って、ローカルおよびリモートの SAP 構成を確認します。
 - a. ローカルの SAP (ポートの *lsap_address* パラメーターで構成されている) がリモート・システムのリモート SAP に一致していることを確認します。
 - b. リモート SAP (リンク・ステーションのパラメーター *lsap_address* で構成されている) がリモート・システムのローカル SAP と一致していることを確認します。
4. リモート・ホストが Enterprise Extender (HPR/IP) の機能をサポートしていることを確認します。

CS/AIX のリンク・ステーションの構成を次のいずれかの方法で確認します。

- Motif 管理プログラムを使用している場合は、リンク・ステーションを調べます。
- コマンド行管理プログラムを使用している場合は、`snaadmin query_ls` コマンドを発行して、リンク・ステーションの構成を表示します。

注：Motif 管理プログラムでは、ローカルおよびリモートの SAP アドレスを表示することはできません。これらのパラメーターを確認するには、コマンド行管理プログラムを使用してください。

AIX または Linux リモート API クライアントがそのサーバーを表示できることを確認します。

まず、AIX 管理ガイド上のデータ・センター・デプロイメント用 *IBM Communications Server* 内のクライアントの管理に関する章を参照してください。

クライアントは、操作する前にサーバーに接続されている必要があります。クライアントから `snaadmin query_node_all` コマンドを発行して、クライアントが 1 つ以上のサーバーを表示できることを確認します。(このコマンドの詳細については、AIX 管理コマンド・リファレンスでの *IBM Communications Server for Data Center* デプロイメントを参照してください。) また、クライアントが現在接続しているサーバーの名前がある場合は、そのサーバーの名前を記録するファイル `server`。現行も確認してください。Linux 上のリモート API クライアントの場合、このファイルは `/var/opt/ibm/sna` に保管されます。AIX 上のリモート API クライアントの場合、このファイルは `/var/sna` に保管されます。

サーバーから `snaadmin query_remote_api_clients` コマンドを使用して、クライアントが接続されたクライアントとしてサーバーにリストされていることを確認します。以下を実行します。

以下のセクションでは、`snaadmin` すべての照会ノード コマンド、および実行する必要があるアクション。に対するさまざまな応答について説明し

表示されたアクティブなノードのリスト

`snaadmin query_node_all` は、サーバー . 現行 ファイルで指定されたすべてのアクティブ・ノード (つまり、サーバー) のリストを報告します。これにより、クライアントはサーバーを確認できますが、これは問題の原因ではありません。の場合

1つ以上のノードがアクティブ・ノードのリストに含まれていない場合は、これらのノードがそれぞれアクティブであることを確認してください。詳しくは、[10 ページの『ローカル SNA ノードがアクティブであることを確認します。』](#)を参照してください。

各ノードがアクティブになっているが、表示されたアクティブ・ノードのリストがまだ不完全な場合は、CS/AIX がそのクライアント/サーバー通信に使用する TCP/IP ネットワークに問題がある可能性があります。

クライアントがサーバーが非アクティブの場合でも動作を継続できるようにするには、`snaadmin add_backup` コマンドを発行することにより、クライアントが使用できるバックアップ・サーバーを構成するか、またはより多くのサーバーを追加することができます。このコマンドの詳細については、AIX 管理コマンド・リファレンスでの *IBM Communications Server for Data Center* デプロイメント を参照してください。

アクティブなノードが表示され

`snaadmin query_node_all` はノードを報告しないか、またはサーバー . 現行 ファイルが空である (クライアントがサーバーに接続されていないことを示す) 場合は、以下を確認してください。の場合

1. 以下を実行して、クライアントがインストールされたときに、ドメイン名とサーバーの名前が両方とも正しく指定されていることを確認します。
 - サーバー上での `snaadmin` 照会の `sna_net` コマンドを発行する
 - クライアント上の `sna_clnt.net` ファイルの検査両方の場所で名前が一致しない場合は、クライアント上の `sna_clnt.net` ファイルが実行されるようにします。内の名前を変更します。
2. クライアントからサーバーにブロードキャスト・メッセージをルーティングするようにセットアップされていない TCP/IP ネットワーク上のブロードキャストを使用して、クライアントがそのサーバーを見つめるように構成されているかどうかを確認します。この場合は、`sna_clnt.net` ファイル。で明示的にサーバー名を指定してください。
3. スネアスタートの後に、サーバー上の `snaadmin status_node` が続きます。を発行してアクティブ・サーバーがあるかどうかを確認する

これらの検査をすべて実行し、問題を修正しても、`snaadmin query_node_all` はまだノードを報告していない場合は、CS/AIX がそのクライアント/サーバー通信に使用する、基礎となる TCP/IP ネットワークに問題がある可能性があります。この場合は、システム管理者に相談してください。

Windows におけるリモート API クライアントが自分のサーバーを認識できるかどうかの確認

Windows クライアントは、操作の前にサーバーのサービスが必要です。

Windows クライアントが開始していることを確認します。この確認および Windows クライアントの始動方法について詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 入門*」を参照してください。

Windows クライアントが始動済みであるにもかかわらずまだ作動していない場合は、以下を確認してください。

1. `snaadmin query_sna_net` コマンドを発行して、サーバー上にクライアント・サポートがインストールされて構成されていることを確認します。
2. Windows クライアントが TCP/IP ネットワークに接続され、サーバーを認識できることを確認します (`ping` コマンドを使用)。
3. Windows クライアントがインストールされ、正しく構成されていることを確認します (Windows クライアントのインストール方法については、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 入門*」を参照してください。Windows クライアントの構成方法については、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 管理ガイド*」を参照してください)。特に、クライアントが Windows Vista で稼働している場合は、適切な TCP ポートでのトラフィックが許可されるようにファイアウォールが再構成されていることを確認してください。詳しくは、インストール CD に収められている README ファイルの Windows クライアント情報を参照してください。
4. Windows クライアントの TP 情報が正しく構成されていることを確認します (Windows クライアントの TP 情報の構成については、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 管理ガイド*」を参照してください)。
5. AIX サーバー上で CS/AIX が正常に始動していることを確認します。
6. マウスをツールバー上の CS/AIX アイコンに移動し (クリックしないで)、Windows クライアントの状況を確認します。次のツールチップ (クライアント状況を示す) が表示されます。
 - `Not started` は、クライアントを始動する必要があることを示します。
 - `Not connected` は、クライアントが実行中だが、ネットワークに接続できなかったことを示します。クライアントがなぜネットワークに接続できなかったかを調査する必要があります。
 - `idle` は、クライアントが現在サーバーにアクティブ・セッションを持っていないことを示します。セッションを開始しようとする、クライアントは自動的に再接続し、オペレーター介入は不要です。
 - `servername` は、クライアントがアクティブであり、`servername` というサーバーがあることを示します。その後、現在この Windows クライアントを使用しているアプリケーション (APPC、LUA、PCOMM など) の数が括弧内に表示されます。サポートできるアプリケーションの最大数は、パラメーター `maximum_process_count` で指定されます。これについては、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 管理ガイド*」で説明されています。`sxcslsvce.exe` とモニター・プログラム `sxcslappl.exe` 自体もアプリケーションとしてカウントされるため、実行されているアプリケーションがない場合、最小値は 2 になります。

システム構成情報の確認

コードに問題があると想定する前に、必ずシステム構成を確認してください。SNA 構成情報は、サブディレクトリー `/etc/sna` に保管されています。

構成情報は、次のテキスト・ファイルに保管されています。

- `sna_node.cfg` ファイル。このファイルには、ノード構成情報が保管されています。
- `sna_domn.cfg` ファイル。このファイルには、ドメイン構成情報が保管されています。

上記のファイルに保管されている構成情報は、次のいずれかのプログラムで変更できます。

- CS/AIX Motif 管理プログラム
- CS/AIX コマンド行管理プログラム
- CS/AIX Web 管理プログラム
- `smit` 管理プログラム
- クライアント/サーバー構成はサーバー上の `sna.net` ファイルに保持されており、Motif 管理プログラムまたはコマンド行管理プログラムを使用して表示および変更ができます。
- AIX クライアント構成情報は `sna_cInt.net` ファイルに保持されています。
- Windows クライアント構成情報は Windows レジストリーに保持されています。

システム構成について詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 管理ガイド*」を参照してください。

特定の問題の解決

9 ページの『基本的な確認事項』に記載されている基本チェックをすべて実行しても問題が解決できない場合のために、この項では特定の問題の解決方法について説明します。

発生している問題に最も関連性のある項を参照して、調査を続行してください。

Motif を使用するプログラムに関する問題の解決

Motif CS/AIX プログラム (Motif 管理プログラムなど) が開始に失敗した場合は、以下のことを確認してください。

1. Motif ソフトウェアがシステムにインストールされていることを確認します。
2. X-server サポートを備えた端末を使用していることを確認してください。
3. ご使用の X-Server のアドレスが、Motif 管理プログラムを実行している AIX システム上の X ソフトウェア上に構成されていることを確認します。これは、以下のいずれかの方法で設定できます。
 - ディスプレイ 環境変数を設定します。例えば、TCP/IP 名が "my_PC" である X-Server に接続するために Korn シェルを使用している場合は、次のように入力します。

```
エクスポート表示 - my_PC:0
```

- Motif プログラムの開始時に -d オプションを指定してください。例えば、TCP/IP 名が "my_PC" の X サーバーに接続するために Motif 管理プログラムを開始する場合は、次のように入力します。

```
xsnaadmin -d my_PC:0
```

4. 一部の X サーバー (AIX を実行しているサーバーなど) は、デフォルトで要求を受け入れません。Motif プログラムが接続できないことを報告している場合は、要求を受け入れるように構成する必要があります。例えば、AIX を実行している X-Server を使用している場合は、次のように入力します。

```
xhost +
```

5. Ensure that the language fileset " sna.msg" 言語 .xsna は、sna.xsna ファイルセット・バージョンに適したレベルにあり、sna.xsna ファイルセット・レベルがスクロールテ ファイルセット・レベルと一致していることを示します。

APPC または CPI-C アプリケーションの問題の解決

Java™ CPI-C アプリケーションを含む、APPC または CPI-C アプリケーションで問題が発生している場合は、以下のことを行います。

1. アプリケーションが正しくインストールされているか確認してください。
2. Java CPI-C アプリケーションの場合は、以下のように、適切な環境変数が正しく設定されていることを確認してください。

Java CPI-C アプリケーションをコンパイルおよびリンクする前に、Java クラスが保管されているディレクトリーを指定する必要があります。To do this, set and export the environment variable クラスパス to /usr/lib/sna/java/cpic.jar/cpic.jar.

Java CPI-C アプリケーションを実行する前に、ライブラリーが保管されているディレクトリーを指定して、アプリケーションが実行時にそれらを検出できるようにする必要があります。

これを行うには、以下のように環境変数を設定し、エクスポートします。

32 ビット・アプリケーションの場合：

```
LD_LIBRARY_PATH=/usr/lib/sna をエクスポートします
```

64 ビット・アプリケーションの場合：

```
LD_LIBRARY_PATH=/usr/lib/sna をエクスポートします
```


PATH=/usr/java5_64/jre/bin:/usr/java5_64/bin:\$PATH をエクスポートします。

You may also need to set and export the アプリケーション・アプリケーション to specify the local TP name for the application, as described in AIX または Linux CPI-C プログラマーズ・ガイドでのデータ・センター・デプロイメント用 IBM Communications Server.

3. モード、LU、および必要なリンクが正しく構成されていることを確認してください。
4. アプリケーションが会話を開始したときに問題が発生した場合は、以下のようになります。
 - a. リンクがアクティブであることを確認します (要求時に発生する可能性があります)。 [10 ページの『他の SNA ノードとの通信を確認する』](#) の参照
 - b. 関連するセッションが開始されていることを確認してください (これは要求時に発生する)
5. アプリケーションが着信会話要求を受信したときに問題が発生した場合は、以下のようになります。
 - a. リンクがアクティブであることを確認します (リンクが着信として構成されている場合、要求時に発生することがあります)
 - b. 関連するセッションが開始されていることを確認してください (これは要求時に発生する)
 - c. 受信側アプリケーションが動的にロードされる (呼び出し可能) 場合は、TP 構成情報が正しく構成されていることも確認してください (TP 情報の構成について詳しくは、「AIX 管理ガイド上のデータ・センター・デプロイメント用 IBM Communications Server」を参照してください)。
6. セッション限度が、必要なアプリケーションの数に対して十分なものであることを確認してください。
7. 単一セッション・モードと並列セッション・モードを LU-LU ペアに混在させないことを確認します。
8. アタン アーキテクチャーは、XID 交換なしで確立されたリンク・ステーション (通常は SDLC) にまたがって独立 LU 6.2 (並列セッション) をサポートしません (つまり、SNRM および UA のみを使用します)。そのため、ホストが XID を送信しない場合は、独立 LU 6.2 を使用することはできません。
9. 正しい割り振りタイプを確認してください (例えば、即時割り振りがコンテンション勝者セッションを必要とする場合)。
10. CPI-C アプリケーションの場合は、ローカル LU 名を (snaadmin キャッシュ・サイド情報のデフラグコマンドまたは APPCLLU 環境変数) および TP 名 (アプリケーション・アプリケーション)。または、デフォルトの LU プールと TP 名を使用します。 (使用して) 設定します。

LUA の問題の解決

LUA の場合は、以下を実行して、アプリケーションが機能しない理由を判別してください。

1. アプリケーションが正しくインストールされていること、およびアプリケーションを実行する権限があることを確認してください。
2. 以下のいずれかの方法を使用して、アプリケーションが稼働していることを確認します。
 - Motif 管理プログラムを使用している場合は、アプリケーション ID またはユーザー名が LU の隣に表示されているかどうかを確認してください。
 - コマンド行管理プログラムを使用している場合は、snaadmin 照会 0_to_3 にチェック・マークを付けて、アクティブのアプリケーション 接続 パラメーターを そうだに設定してください。
 - また、AIX ps ユーティリティを使用することもできます。ps ユーティリティ。の使用については、[22 ページの『担当者提供その他の情報』](#) を参照してください。
3. アプリケーションが正しい LU を使用していることを確認してください。
4. ホスト・リンクがアクティブであることを確認してください。
5. ホストが関連 LU を活動化するようにしてください。

MS アプリケーションの問題の解決

Management Services (MS) アプリケーションが作動しない原因を判別するには snaadmin query_nmvt_application コマンドを入力します。このコマンドについて詳しくは、「IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 管理コマンド解説書」を参照してください。

このコマンドにより、次の情報が戻されます。

- 登録済みアプリケーションの名前
- アプリケーションにより受け入れられた MS ベクトル・キー

REGISTER_NMVT_APPLICATION verb を使用して、正しい MS ベクトル・キーを設定してください。詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX or Linux MS プログラマーズ・ガイド*」を参照してください。

NOF アプリケーションの問題の解決

Node Operator Facility (NOF) アプリケーションが作動しない原因を判別するには、NOF インターフェースでの API トレースを取得します。API トレースの取得方法の詳細は、[38 ページの『API トレース』](#)を参照してください。

構成を変更する verb の発行前に、アプリケーション・プログラムから SET_PROCESSING_MODE verb が発行されていることを確認します。この Verb について詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX NOF プログラマーズ・ガイド*」を参照してください。

TN Server での問題の解決

ここでは、TN Server for 3270 で問題が発生した場合にどのようにすればよいのかについて説明します。

ホストに接続できない

TN Server for 3270 を使用していてホストに接続できない場合は、次のことを確認してください。

1. ノードが開始していること、およびホストとのリンクが「活動」状態、または「オンデマンド」状態にあることを確認します。
2. TN3270 アクセス・レコード内で構成されている LU が SSCP 状態にあることを確認します。
 - LU がアクティブでない場合は、リンクを停止してから再始動すると、その LU を活動化できます。リンクを停止する前にこのリンクを使用しているユーザーが他にいないことを確認してください。
 - LU が既にアクティブになっている場合は、別のユーザーがその LU を使用中であるので、現時点ではこの TN3270 クライアントはその LU を使用することはできません。
 - 構成によって個々の LU ではなく、LU プールが指定されている場合は、プール内に 1 つ以上の LU が SSCP 状態にあるか確認します。すべての LU がアクティブである場合は、LU はすべて他のユーザーが使用中であるということなので、現時点ではこの TN3270 クライアントは LU を使用することはできません。

クライアントに接続できない

1. 構成に、TN3270 ユーザー用の適切な TN3270 アクセス・レコードが含まれていることを確認します。アクセス・レコードが、TN3270 クライアントのアドレスを正しく指定していること、またはデフォルト・レコードであることを確認します。また、アクセス・レコードで指定されている LU が、ホストとのリンクで定義されている有効な LU または LU プールであることを確認します。

TN3270 ユーザーおよび LU の構成について詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 管理ガイド*」を参照してください。

2. TN サーバーの Secure Sockets Layer (SSL) 機能を使用する場合は、次の点について SSL の構成を確認します。
 - TN3270 エミュレーターと TN3270 のアクセス・レコードは、いずれも SSL を使用するように構成されていなければなりません。あるいは、この TN3270 クライアントに SSL を使用しないのであれば、どちらも SSL を使用しないように構成されていなければなりません。
 - SSL を使用するように TN3270 アクセス・レコードを構成することができない場合 (SSL オプションは、Motif 管理プログラムでは使用できない、あるいは SMIT または管理コマンドが失敗し、戻りコード FUNCTION_NOT_SUPPORTED が戻される)、SSL をサポートしているソフトウェアがサーバーにインストールされていません。このソフトウェアのインストールについて詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 入門*」を参照してください。

- SSL ソフトウェアが正しくインストールされており、TN3270 エミュレーターと TN3270 アクセス・レコードが SSL ソフトウェアを使用するように構成されている場合は、SSL に対するセキュリティ要件が有効でない可能性があります。TN サーバーは、TN3270 エミュレーターが認める認証局からの最新の証明書を持っていないと、というのがセキュリティ要件の 1 つです。これにより、別のプログラムが TN3270 接続要求を代行受信し、有効な TN サーバーになります。これにより、別のプログラムが TN3270 接続要求を代行受信し、有効な TN サーバーになります (その理由は、このプログラムは正式な証明書を持っていないと、自身を正しくエミュレーターに識別させることができないからです)。これを訂正するには、キー管理プログラム snakeyman を開始して、オンライン・ヘルプの指示に従います。詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 入門*」を参照してください。
3. アクセス・レコードで定義されている TN3270 サーバー・ポートへのクライアント・アクセスをブロックするファイアウォールが使用可能になっていないことを確認します。

TN リダイレクターでの問題の解決

ここでは、TN リダイレクターで問題が発生した場合にどのようにすればよいのかについて説明します。

ホストに接続できない

TN リダイレクターを使用していてホストに接続できない場合は、以下を確認してください。

1. ノードが開始していることを確認します。
2. 構成に、TN リダイレクターのユーザーに適切な TN リダイレクターのアクセス・レコードが含まれていることを確認します。アクセス・レコードが、TN クライアントのアドレスを正しく指定しているか、またはデフォルトのレコードであること、および指定された TCP/IP ポートがクライアントが使用しているポートであることを確認します。

TN リダイレクターの構成について詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 管理ガイド*」を参照してください。
3. アクセス・レコードがホストの IP アドレスを正しく指定し、指定された TCP/IP ポートがホストが使用しているポートであることを確認します。
4. ping ユーティリティを使用して、クライアントの TCP/IP アドレスとの接続を確認します。ホストに対してもこれを繰り返します。
5. TN サーバーの Secure Sockets Layer (SSL) 機能を使用する場合は、次の点について SSL の構成を確認します。
 - TN クライアントと TN リダイレクターのアクセス・レコードは、いずれも SSL を使用するように構成されていなければなりません。あるいは、このクライアントに SSL を使用しないのであれば、どちらも SSL を使用しないように構成されていなければなりません。
 - SSL を使用するように TN リダイレクターのアクセス・レコードを構成することができない場合 (SSL オプションが Motif 管理プログラムで使用できない、あるいは SMIT または管理コマンドが失敗し、戻りコード FUNCTION_NOT_SUPPORTED が戻される)、SSL をサポートしているソフトウェアはサーバーにインストールされていません。このソフトウェアのインストールについて詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 入門*」を参照してください。
 - SSL ソフトウェアが正しくインストールされており、エミュレーターとアクセス・レコードが SSL ソフトウェアを使用するように構成されている場合は、SSL に対するセキュリティ要件が有効でない可能性があります。TN リダイレクターは、TN クライアントが認める認証局からの最新の証明書を持っていないと、というのがセキュリティ要件の 1 つです。これにより、別のプログラムが接続要求を代行受信し、有効な TN リダイレクターになります。これにより、別のプログラムが接続要求を代行受信し、有効な TN リダイレクターになります (その理由は、このプログラムは正式な証明書を持っていないと、自身を正しくエミュレーターに識別させることができないからです)。これを訂正するには、キー管理プログラム snakeyman を開始して、オンライン・ヘルプの指示に従います。詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 入門*」を参照してください。
6. TN リダイレクターへのクライアント・アクセスをブロックするファイアウォール、またはホストへのサーバー接続をブロックするファイアウォールが使用可能になっていないことを確認します。

ネットワーク・ノード・セッションのルーティング問題の解決

ネットワーク・ノードによるセッションのルーティングが行われない原因を判別するには、次のようにします。

1. `snaadmin query_isr_sessions` を入力して、活動セッションの最新情報を取得します。このコマンドについて詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX* 管理コマンド解説書」を参照してください。
2. ネットワーク上のすべてのマシンのネットワーク ID が同一であることを確認します。CS/AIX には、異なるネットワーク ID を持つマシンにアクセスするために必要なボーダー・ノード・サポートはありません。
3. ISR (中間セッション・ルーティング) を使用して独立 APPC セッションの経路のみを指定しようとしていることを確認します。他のセッションでは、SNA ゲートウェイや DLUR を使用できます。

SNA ゲートウェイ・セッションの問題の解決

SNA ゲートウェイ・セッションが接続しない原因を判別するには、次の事項を確認してください。

1. アップストリームおよびダウンストリームのリンク・ステーションがアクティブであることを確認します。
 - Motif 管理プログラムを使用している場合は、リンク・ステーションを調べます。
 - コマンド行管理プログラムを使用している場合は、`snaadmin status_connectivity` コマンドを入力します。
2. 構成システムに LU が接続されており、他のアプリケーションでこれらの LU が使用されていないことを確認します。
 - Motif 管理プログラムを使用している場合は、リンク・ステーションと LU プールを調べます。
 - コマンド行管理プログラムを使用している場合は、`snaadmin query_downstream_lu` コマンドを入力します。
3. プールを使用している場合は、次のいずれかの手順でプール内に使用可能な LU があるかどうかを確認します。
 - Motif 管理プログラムを使用している場合は、リンク・ステーションと LU プールを調べます。
 - コマンド行管理プログラムを使用している場合は、`snaadmin query_lu_0_to_3` コマンドを入力します。

サーバー管理問題の解決

サーバーが互いに管理できない理由を判別するには、次のことを行います。

1. 1つのサーバーがドメイン内でコントローラー・サーバーであることを確認します。
2. 接続形態の構成の情報を入手するために、各サーバー上で `snaadmin query_sna_net` コマンドを入力します。
3. サーバーが同一のドメイン内にあることを確認します。
4. AIX の `ping` コマンドを使用して TCP/IP 接続をチェックします。

オンライン・サポート情報

前のセクションで説明したステップを行っても問題が解決できない場合、IBM の Web サイトで新たな情報を見つけることができる場合があります。CS/AIX のサポート・ページでは、次の項目に関する情報を提供しています。

- コードの修正
- 有益なヒントと手法
- CS/AIX についての議論のためのニュースグループ

- サポート・オプション

<https://www.ibm.com/mysupport/s/topic/0T00z0000006v30GAQ/communication-server> でこれらの情報にアクセスできます。

サポート担当員への問題の報告

システムの問題には、解決できないものもあります。解決できないシステムの問題の場合には、「メッセージに対する処置 (Message action)」フィールドにサポート担当員に連絡するよう示されます。

サポート担当員のタイプ

問題解決を支援するサポート担当員は次のとおりです。

リモート・システムまたはネットワーク担当のサポート担当員

SNA ネットワークおよび CS/AIX と通信しているリモート・システムのサポート担当員 例えば、X.25 ネットワークのプロバイダー (X.25 関連の問題)、TCP/IP ネットワークの担当員 (TN サーバー関連の問題)、ホストの担当員 (LUA 関連の問題)、さらにリモート・システムのシステム 管理者 (APPC または CPI-C 関連の問題) などがこれに該当します。

サポート・サービス

IBM サポート担当員

サポート担当員に提出する情報

最初の段階でサポート・チームに提出する問題関連情報の量が多いほど、問題解決が迅速に行えます。収集する情報の種類については、以降の項を参照してください。

報告する問題の性質と範囲によって、サポート担当員から `snagetpd` (コマンド行診断コレクション・ユーティリティー) を実行するように依頼されることがあります。このユーティリティーで自動的に作成される tar 形式の圧縮ファイルには、問題の診断に使用できる総合的なデータが入っています。このファイルには、この章で説明されている情報がすべて収録されています。

`snagetpd` の詳細については、[65 ページの『付録 C snagetpd の使用』](#)を参照してください。

Readme ファイル

発生した問題についてサポート担当員に処理を依頼する際には、`readme` ファイルに次の情報を入力して提出してください。

- 発生した問題についての簡潔な説明。機能しなくなったものは何か、あるいは正しく機能しないものは何か、どのような動作を想定していたのか。
- 問題が発生する前に行なった操作
- 問題が発生した日付と時刻
- 問題が再発する頻度 (再現できる場合)
- 問題の機能はこれまでに正常に作動していたかどうか。正常に作動していた場合、最後に作動した後、どのような変更があったか。
- 問題に関連している SNA ログ・ファイルに書き込まれたメッセージのメッセージ番号とパラメーター。

`readme` ファイルに記述する情報のほかにサポート担当員に提出する情報については、[22 ページの『担当者に提供するその他の情報』](#)を参照してください。

担当者に提供するその他の情報

README ファイルのほかに、以下の情報を収集して、担当者がサポートできるようにしてください。

プログラム・エラーメッセージ

プログラム・エラー・メッセージの検討後に解決できない問題がある場合は、以下のようになります。

1. 画面に表示されるメッセージに注意してください。

2. ログ・ファイルを保存します (28 ページの『ログ・ファイルの名前と位置の変更』を参照)。

エラー・ログおよびトレース・ファイル情報

Provide the files that you were using as the error and audit log files when the error occurred (normally /var/sna/sna.err and /var/sna/sna.aud). トレースを有効にして実行している場合は、トレース・ファイルも提供します。

監査または例外ロギングを使用不可にして CS/AIX を実行していた場合は、ロギングが使用可能になっているすべてのカテゴリの問題を再現しようとします。これを行うことができる場合は、新規ログ・ファイル (すべてのメッセージ・カテゴリを含む) を指定します。

システム構成情報

サポート・チームがご使用の構成情報を確認する場合は、以下のファイルを送信します。

- sna_node.cfg ファイル。ノード構成情報を保管します。
- sna_domn.cfg ファイル。ドメイン構成情報を保管します。
- sna_tps ファイル。TP 構成情報を保管します。
- 環境 ファイル。これにより、CS/AIX に渡される環境変数が保管されます。
- logfilter.txt ファイル。フィルターで除外されるログが保管されます。

ソフトウェア・バージョン情報

問題をローカル側で解決できない場合は、サポート・チームが、マシン上で実行されているコードのレベルを正確に知る必要があります。該当する AIX ユーティリティーを使用して、ソフトウェア・パッケージの全体バージョンを表示します (例: `lspp`)。すべての CS/AIX コードに、正確なコード・レベルを示す "タグ" が含まれています。蛇頭の使用この情報を抽出するユーティリティー。サード・パーティー・アプリケーションが静的ライブラリーにリンクされている場合、使用されるライブラリーのバージョンは、蛇頭、を使用して判別することができます。

ファイルに関するバージョン情報を取得するには、コマンド行に次のように入力します。

蛇頭

ここでバージョン情報が必要なファイル (複数の場合もあります) を表します。

例えば、バージョン情報を取得するには、以下のように入力します。

- `my_app1` は、コマンド行に次のように入力します。という名前のローカル・ディレクトリー・ファイルで使用される静的ライブラリー

`my_app1` を snading する

- ローカル・ディレクトリーにインストールされた、`sna* executables` は、コマンド行に次のように入力します。

ヘビの蛇

システム・リソース

どのプログラムが実行されているかを検査するほかに、AIX 処理環境を確認することもできます。お客様のサポート・チームが、AIX のプロセスおよびリソースの状況に関する情報を取得するための `ps` 標準 AIX ユーティリティー。

プロセス状況 (ps) ユーティリティー

`ps` ユーティリティーは、AIX コンピューターにインストールされた標準ツールであり、ご使用のマシン上の AIX プロセスの状況に関する情報を提供します。以下の状況で `ps` を実行します。

- プログラムは開始しません。
- プログラム "ハングします。" クラッシュしたり、ゆっくりと実行されたりする。
- プログラム・エラー・メッセージは、実行中のプログラムが別のプロセスを妨害していることを示しています。

実行中の CS/AIX プロセスに関する基本情報を取得するには、コマンド行に次のように入力します。

```
ps -ef | fgrep sna
```

ps は、AIX の資料を参照してください。 についての詳細情報

サポート担当員のための情報収集のまとめ

ここでは、再現可能な問題を見つけた場合に、サポート担当員に提供する情報を収集するために取らなければならないステップを要約しています。

可能であれば、既存の診断ファイルをすべて削除してから診断情報の収集を開始することをお勧めします。このために CS/AIX を停止することが必要になるため、一部のケースでは実際的でないことがあります。このような場合は、下の手順の最初から 3 ステップは省略します。

1. `sna stop` コマンドを発行して、CS/AIX を停止します。
2. `/var/sna` の内容を削除します。その内容を保管しておきたい場合はそれを別のディレクトリーに移動します。
3. `sna start` コマンドを発行して、CS/AIX を再始動します。
4. AIX のエラー・ログを次のようにしてクリアします。

```
errclear 0
```

5. 次のように、トレース・ファイルのサイズを最大値に設定して、関連するとレース情報をすべて取り込めるようにします。

```
snaadmin set_trace_file, trace_file_size = 10000000
```

6. 次のように、監査ロギングと例外ロギングをオンにします。

```
snaadmin set_global_log_type, audit = YES, exception = YES, succinct_audits = NO, succinct_errors = NO
```

7. 次のように、すべてのトレースをオンにします。

```
snaadmin add_dlc_trace
```

```
snaadmin set_trace_type, trace_flags = ALL, api_flags = ALL
```

8. 問題を再現するための一連のアクションを実行します。

9. 次のように、トレースをオフにします。

```
snaadmin remove_dlc_trace
```

```
snaadmin set_trace_type, trace_flags = NONE
```

10. 次のように `snagetpd` を実行して、ログ情報とトレース情報を収集します。

```
snagetpd
```

11. サポート担当員が推奨するメカニズムをすべて使用して、`snagetpd` 出力をサポート担当員に提出します。

AIX に関する情報の収集

AIX オペレーティング・システムには、ユーザーまたはシステム管理者がシステム障害の原因を判別するのに役立つ、いくつかのツールが用意されています。これらのツールには、AIX ダンプ機能、衝突するユーティリティー、および `netstat` コマンドが含まれます。AIX ダンプ機能は、障害が発生したときにシステム状態を記録し、その情報をシステム定義ダンプ・ファイルに送信します。衝突するユーティリティーを使用すると、システム・ダンプを検査し、障害の原因となったプログラムを識別することができます。 `netstat` コマンドは、ネットワーク遅延およびメモリー・エラーに関連する問題を解決する際に役立つネットワーク関連情報を表示します。

システム・ダンプ・ファイルの使用

AIX ダンプ機能は、障害発生時のシステムの状態を記録し、その情報をシステム定義ダンプ・ファイルに送信します。このダンプ機能により収集したデータは、システム担当者が障害の原因を判別するのに使用するためのものです。

システム・クラッシュ発生時、またはダンプ機能呼び出した場合、問題のデバッグにはシステム・ダンプ・ファイルと /unix ファイルの両方が必要です。

ダンプ・デバイスからファイルに情報を複製するには、次のように dd コマンドを使用します。

```
dd if=input_device_name of=name_of_output_file
```

次のコマンドでは、ダンプ・ファイルを /dev/hd7 から、指定したファイル名に複製します。

```
dd if=/dev/hd7 of=/usr/tmpdir/dump_file
```

システムの構成方法が分からない場合は、「AIX V7.2 問題判別ガイドおよびリファレンス」を参照してください。

ダンプの開始

システム・ダンプ機能は、予期しないシステム停止が発生したときに、選択されたオペレーティング・システム・データ域をダンプ装置に自動的にコピー オペレーター・パネル上のシダンプスタート コマンド、特殊キー・シーケンス、またはリセット ボタン。を使用してシステム・ダンプを呼び出すこともできます

1 次ダンプ・デバイスまたは 2 次ダンプ・デバイスのいずれかにダンプを開始することができます。これを行う方法の詳細については、ご使用の AIX ワークステーションに該当するオペレーター・マニュアルを参照してください。

ダンプの分析

システム障害の原因を判別するには、衝突するユーティリティを使用してシステム・ダンプを調べてください。The command 衝突する ファイル名ファイル名カーネル・ファイル名 starts the crash program (you must be running with root authority). 例えば、ダンプ装置が /dev/hd7 は、ローカル・システムで以下のコマンドを使用します。の場合、

```
クラッシュ /dev/hd7
```

KernelFilename のデフォルトは、ローカル・システムの場合は /unix です。別のシステムからダンプ・ファイルを検査する場合は、そのシステムからのダンプ・ファイルが必要で、その名前を指定する必要があります。

クラッシュに関する最も重要な情報は、失敗の原因となったプログラム、およびコールを実行した実行パスまたはトレース・バックです。実行中のユーザー・プログラムの名前を表示するには利用者 コマンド 次のように入力します。

CS/AIX の場合、利用者 コマンドは、任意の実行可能ファイル (snaadmin または スナダえもんなど) またはトランザクション・プログラム名を表示できます。このコマンドによって表示される追加情報は、/usr/include/sys/user.h で定義されたユーザー構造に対応しています。

トレースバックを表示するには、t コマンドを入力します。システム異常終了についての詳細は、AIX V4.3 問題解決ガイドおよび解説書を参照してください。

ネットワーク統計

AIX の netstat コマンドを使用すると、さまざまなネットワーク関連の構造および統計情報が表示されます。このコマンドにより、TCP/IP が使用する構成済みのトークンリング、X.25、およびイーサネット・アダプター・デバイス・ドライバに関する情報を入手できます。また、マシン上のすべての通信に消費している現在のメモリー・バッファ (MBUF) 使用量を表示することもできます。この通信には、LAN、X.25、SDLC、チャネル、TCP/IP、およびソケットが含まれます。このレベルの情報は、ネットワーク遅延やメモリー・エラーに関連する問題を解決する際に重要となる場合があります。

第 3 章 ログ記録とトレースの使用法

ロギングとトレースは、CS/AIX の問題を解決する上で有用な情報をユーザーとサポート・チームに提供する優れた診断ツールです。この章では、Motif 管理プログラムまたはコマンド行管理プログラムを使用して、ログ記録とトレースを実行する方法について説明します (コマンドの詳細な解説については、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 管理コマンド解説書*」を参照してください)。また、ログ・ファイルに書き込まれる情報をフィルター処理して、同じログ・メッセージの複数のインスタンスを記録しないようにする方法についても説明します。

また、ログ記録メッセージとトレース出力の例も収録しています。

Motif 管理プログラムを使用したロギングの制御

CS/AIX のイベントのロギングを制御するための最も簡単な方法は、Motif 管理プログラム (xsnaadmin) を使用することです。このプログラムは、グラフィカル・ユーザー・インターフェースを提供します。このインターフェースから、システムのロギング・タイプの選択、およびログへのメッセージ・タイプの選択などの診断タスクを実行することができます。

Motif 管理プログラムを開始するには、以下のステップを実行します。

1. コマンド行に xsnaadmin と入力し、Enter キーを押します。メイン・ウィンドウが表示されます。
2. 診断・メニュー。の選択
注: ノード・ウィンドウからの「診断」メニューを選択することもできます。
3. ロギング。の選択

「ロギング」ダイアログが表示されます。これにより、以下のロギング・アクティビティを制御できます。

中央ロギング または ローカル・ロギング

すべてのサーバーおよびクライアントの中央エラー・ログを表示する場合は、中央ロギングを選択します。ログを各マシンでローカルに作成する場合は、ローカル・ロギングを選択します。中央ロギングは、コントローラーによってセントラル・ロギングが実行されるため、Motif 管理プログラムがコントローラー・サーバーと接触している場合にのみ、選択することができます。

ログ例外

すべての例外イベントをログに記録するようにシステムに指示するには、このオプション If you make this selection, you will be prompted to select 冗長 or 簡潔な logging. これを行った場合は、オクをクリックします。

この選択は、ドメイン内のすべてのマシンに影響します (コマンド行管理プログラムを使用して構成されたローカル・オーバーライドがない場合)。

監査メッセージのログ

すべての監査イベントをログに記録するようにシステムに指示するには、このオプション If you make this selection, you will be prompted to select 冗長 or 簡潔な logging. これを行った場合は、オクをクリックします。

この選択は、ドメイン内のすべてのマシンに影響します (コマンド行管理プログラムを使用して構成されたローカル・オーバーライドがない場合)。

CS/AIX Motif 管理プログラムは、グローバル・ログ設定のみを設定します。ローカル・ログ設定はグローバル設定をオーバーライドし、コマンド行管理プログラムを使用して特定のマシン上で構成することができます。

コマンド行管理プログラムによるログ記録の制御

コマンド行管理プログラムでは次の操作を行うことができます。

- ログ・ファイルとバックアップ・ログ・ファイルの名前と位置を変更する

- 中央ロギングまたはローカル・ロギングを使用可能にします。
- 個々のサーバーの監査イベントおよび例外イベントのロギングを使用可能または使用不可にする。
- ログ・ファイルの最大サイズを変更します。
- 詳細ロギングまたは簡略ロギングを使用可能にします。

ログ・ファイルの名前と位置の変更

CS/AIX では、通常、ログは次の 2 つのファイルに記録されます。

- 問題 (常にログ記録されます) と例外 (ログ記録した場合) は、通常、`/var/sna/sna.err` ファイルに記録されます。
- 監査 (ログ記録した場合) は、通常、`/var/sna/sna.aud` ファイルに記録されます。

コマンド行管理プログラムを使用してこれらのファイルの名前と位置を変更する手順は次のとおりです。

1. `snaadmin set_log_file` コマンドを使用して、ログ・ファイルの名前を変更します。
2. `snaadmin query_log_file` コマンドを使用して、現在のファイル名を確認します。

これらのコマンドの発行について詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX* 管理コマンド解説書」を参照してください。

すべてのメッセージ (エラーおよび監査) を同じファイルに記録し、それらが相互にどのように関連しているのかをわかりやすくする方が簡単です。同じファイルに記録するには、`snaadmin set_log_file` コマンドを 2 回発行します。1 つは `log_file_type` パラメーターを `ERROR` に設定し、もう 1 つは同じパラメーターを `AUDIT` に設定します。ただし両方とも同じファイル名を指定してください。

たとえば、エラー・ログ・メッセージと監査ログ・メッセージの両方を `sna.log` という名前のファイルに記録する場合は、コマンドを次のように指定します。

```
snaadmin set_log_file, log_file_type = ERROR, file_name = sna.log
snaadmin set_log_file, log_file_type = AUDIT, file_name = sna.log
```

監査ログ・ファイルとエラー・ログ・ファイルは ASCII テキスト・ファイルです。これらのファイルを表示するには、`vi` などの標準の AIX テキスト・エディターを使用します。

中央ロギングおよびローカル・ロギングの有効化

クライアント/サーバー・システムでは、CS/AIX は、各サーバーのログ・メッセージを、デフォルトでそのサーバー上のファイル (ローカル・ロギング) に送信します。ただし、すべてのログ・メッセージをコントローラー・サーバー上のファイル (中央ロギング) に送信して、すべてのログが 1 つの中央ファイル・セットに保管されるようにすることができます。

サーバーが始動時にドメイン構成ファイルを見つけることができない場合 (例えば、コントローラーまたはバックアップ・サーバーがアクティブになっていないため)、中央またはローカルにログを記録するか、どのサーバーがセントラル・ロガーであるかを判別することはできません。この場合、サーバーはメッセージをローカルに記録します。後でコントローラー・サーバーとの接続が確立されると、中央ロギングが使用中であると判断した場合は、それ以上のメッセージが中央ロガーに送信され、ローカル・ロギングが停止されます。

`set_central_logging` コマンドを使用して、中央またはローカルにログを記録するかどうかを指定します。現在、中央ロガー (すべてのログ・メッセージの送信先) として定義されているサーバーの名前を確認するか、中央ロギングが現在使用可能になっているかどうかを確認するには、`query_central_log` 管理コマンドおよび `query_central_logging` 管理コマンドを使用します。

これらの管理コマンドの詳細については、「*AIX* 管理コマンド・リファレンスでの *IBM Communications Server for Data Center* デプロイメント」を参照してください。

ログに記録するメッセージの指定

問題メッセージは常にログに記録され、使用不可にすることはできません。ただし、例外メッセージと監査メッセージについてはログに記録するかどうかを指定できます。初期デフォルトでは、例外メッセージはログに記録されますが監査メッセージは記録されません。例外メッセージと監査メッセージをログに記録するグローバル設定値を指定するには、`snaadmin set_global_log_type` コマンドを使用します。必要な場合、`snaadmin set_log_type` コマンドを使用することにより、特定のサーバーに対するこれらの設定値をオーバーライドできます。

どのロギング・オプションが有効になっているかを判別するには、次のコマンドを発行します。

- グローバル設定を使用するサーバーで記録されるメッセージのカテゴリをチェックするには、`snaadmin query_global_log_type` を使用します。
- 特定のサーバーで記録されているメッセージのカテゴリをチェックするには、`snaadmin query_log_type` を使用します。

これらの管理コマンドについて詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX* 管理コマンド解説書」を参照してください。

ログ・ファイル・サイズの制御

CS/AIX では、ログ・ファイルのサイズが大きくなり過ぎてディスク・リソースを消費することのないよう、制御できます。`snaadmin set_log_file` 管理コマンドでは、ログ・ファイルの最大サイズと、ログ情報のタイプ別 (監査またはエラー) のバックアップ・ファイルの名前を指定できます。デフォルトの最大ファイル・サイズは、10,000,000 バイトです。

ログ・ファイルが指定のサイズに達すると、CS/AIX によりログ・ファイルの名前がバックアップ・ファイルの名前に変更され (既存のバックアップ・ファイルは上書きされます)、ログ・ファイルの内容が消去されます。つまり、一度に保管できるログ情報の最大量は、指定した最大ファイル・サイズの 2 倍となります (監査情報とエラー情報をそれぞれ個別のファイルに記録している場合には、最大ファイル・サイズの 4 倍になります)。

大量のログ情報を受け入れるために、ログ・ファイルのサイズを増やす必要がある場合があります (システムの容量が十分な場合)。特に、以下の場合を考慮してログ・ファイル・サイズを大きくすることを検討してください。

- 多数のクライアントまたはユーザーが存在する場合 (通信リンクで障害が発生すると、サーバー上でセッション障害に関連するログが大量に記録されるため)。
- 監査ログと例外ログを開始する場合。
- ローカル・ロギングのかわりに中央ロギングを使用する場合。
- 簡略ロギングではなく詳細ロギングを実行する場合。詳しくは、[30 ページの『詳細ロギング・メッセージの形式』](#)を参照してください。

`snaadmin set_log_file` 管理コマンドを使用すれば、いつでもログ・ファイルの最新の内容を消去できます (この場合、ログ・ファイルの情報をバックアップ・ファイルにコピーすることもコピーしないこともできます)。

詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX* 管理コマンド解説書」を参照してください。

ログのフォーマットの選択

ログに記録される詳細の量は、以下のロギング・フォーマットのいずれかを選択して制御します。

冗長ロギング

各メッセージには、メッセージ番号、発信元コンポーネント、メッセージのタイプ、メッセージのテキスト、メッセージに先行する条件の原因、および推奨処置が含まれています。

簡潔ロギング

各メッセージには、ヘッダー情報(メッセージ番号、オリジナル・コンポーネント、およびメッセージ・タイプ)の省略版、およびメッセージのテキストのみが含まれています。以下を使用できます。特定のメッセージ番号に関する原因およびアクション情報を取得するためのヘビコマンド行ユーティリティ(以下を参照してください。32 ページの『簡略ロギング・メッセージに snahelp を使用する方法』)。

デフォルトは、簡略ログです。You can specify verbose logging for audit messages, for error messages (problem and exception), or for both message types by using the `set_global_log_type` command or `snaadmin set_log_type` command. セントラル・ロギングを使用している場合、簡略ロギングまたは詳細ロギングの選択は、中央ロガーとして機能するサーバー上の設定によって決定されるため、同じタイプ(監査またはエラー)のメッセージはすべて、同じ形式のファイルに書き込まれます。

簡潔なロギングを使用している場合、API コンポーネントからのいくつかのメッセージは、ログ・ファイルに詳細フォーマットで書き込まれることがあります。これは、通常、CS/AIX が特定のエラー状態を終了または経験している場合に発生します。これらの場合、コンポーネントは、ノードの構成に関する情報を取得できず、使用するログ・フォーマットを判別できません。

詳細ロギング・メッセージの形式

次に、詳細ロギング形式による一般的なログ・メッセージの例を示します。この例のあとで、メッセージの各項目について説明します。

```

Verbose Logging Message Format
-----
13:55:16 EDT 15 May 1997 -----
CFG_DAEM Message 4097 - 132, Subcode: 1 - 1
Log category: PROBLEM Cause Type: External
System: sna18
Process ID: 17908 (snacfgdae)

The initially active port could not be started when starting the node.
Port name = SDLCPOCause: The config daemon could not start the port while loading the node's
configuration. The node will be started, but the port will not be started.
Action: Check for other logs which indicate why the port failed to start.
Check that the DLC has been started.
    
```

詳細ログのメッセージに記述される情報は次のとおりです。

タイム・スタンプ (Timestamp)

メッセージが生成された日付と時刻。中央ロギングを使用している場合、各メッセージのタイム・スタンプはメッセージが生成されるコンピューターのシステム・クロックから取られます。異なるコンピューターのシステム・クロックが同期していない場合(クロックの不正確さまたはタイムゾーンの違いのため)、中央ログ・ファイルのメッセージは、タイム・スタンプの順序ではなく、中央ロガーへの到着順にファイルに追加されるので、順序が間違っ表示されます。

ご使用のシステムに Windows クライアントが存在し、中央ロギングを使用している場合、Windows レジストリーの TZ エントリーが正しいタイム・ゾーンを示すように設定されていることを確認してください。これが正しく設定されていない場合、Windows クライアントからのログのタイム・スタンプは不正確です。TZ の設定についての詳細は、Windows の資料を参照してください。

コンポーネント (component)

メッセージをログに記録した CS/AIX コンポーネント(ローカル・ノード、リンク・ドライバー、APPC ライブラリーなど)

メッセージ番号 (Message number)

メッセージの ID。この ID は 2 つの番号で構成されます。

サブコード (Subcode)

CS/AIX 内のメッセージのログ記録先を示す固有の ID。サブコードを使用するのは、CS/AIX サポート担当員のみです。

ログ・カテゴリー (Log category)

ログ・メッセージのイベント・カテゴリー。有効な値は Problem、Exception、Audit です。

原因タイプ (Cause type)

メッセージが発行された原因。可能な値は次のいずれかです。

内部 (Internal)

CS/AIX コンポーネントの内部エラー。この種類のエラーは CS/AIX サポート担当員に報告してください。

システムしきい値 (System limit)

CS/AIX ソフトウェアの内部限界値 (固定サイズのテーブルの項目など)。このタイプのログが記録されることはほとんどありません。

外部 (External)

CS/AIX 外部の原因 (通信リンク・ハードウェアの問題など) または CS/AIX 以外のソフトウェア内部の原因 (通信リンク・ドライバーなど)

リソース (Resource)

リソースの不足 (AIX コンピューターのメモリー不足など)。

ユーザー (User)

ユーザー・エラー (コマンド行で CS/AIX プログラムに対して無効なパラメーターが指定された場合など)

SNA

リモート・システムによる SNA プロトコル違反、または他の SNA システムとのインターオペラビリティの問題

構成 (Config)

CS/AIX 構成のエラー、または CS/AIX 構成とリモート・システム間の不一致

監査 (Audit)

通常のイベント。通知の目的でのみ報告されます。

システム名 (System name)

メッセージの原因となった状況が検出されたコンピューターの名前。

プロセス ID とプロセス名 (Process ID and name)

(表示されているシステム名を持つコンピューターの) AIX プロセス ID と、メッセージをログに記録したプロセスの実行可能プログラム名。プロセス ID は、ユーザー・スペースのコンポーネントについてのみ表示されます。Windows クライアントによりログ記録されたメッセージの場合、このパラメーターはプロセスの Windows タスク・ハンドルを識別します。

メッセージ・テキスト (Message text)

ログ記録されている状況について説明するテキスト。このフィールドには、メッセージを発生した特定の状況に関連する変数パラメーターが多く出力されることがあります。例えば、APPC セッションの開始を報告するメッセージには、ローカル LU およびパートナー LU の名前と、このセッションのためにこれらの LU が使用するモードの名前が含まれることがあります。

このフィールドには、オペレーティング・システムの呼び出しからの戻りコードが出力されることがあります。AIX コンピューターでログ記録されたメッセージの場合、戻りコードはシンボル名または数値で示されます。対応するシンボル名を知りたい場合には、エラーが発生したコンピューターの `/usr/include/sys/errno.h` ファイルの数値を確認します。シンボル名の一覧は、オペレーティング・システムの資料に記載されています。

Windows クライアントによりログ記録されたメッセージの場合、これらの戻りコードの説明は、Windows の資料を参照してください。

メッセージの原因 (Message cause)

ログに記録された状況の原因に関する追加情報。メッセージ・テキストに必要な情報がすべて含まれている場合には、このフィールドは出力されないことがあります。原因の種類が Internal の場合、通常このフィールドは使用されません。

メッセージに対する処置 (Message action)

メッセージの結果としての推奨処置。監査メッセージでは、エラー状態ではなくアカウントと進行に関する情報が報告されます。したがって、監査メッセージの場合はアクションが必要でないため、このフィールドは出力されません。

簡略ロギング・メッセージの形式

以下に、簡略ロギングのメッセージ形式を示します。

```
13:55:16 EDT 15 May 1997 4097-132 (1-1) P sna18 PID 17908 (snacfgdae)
The initially active port could not be started when starting the node.
Port name = SDLCPO
```

1 行目に、メッセージ・テキストを除くすべてのフィールドが出力されます。メッセージ・テキストは 2 行目に出力されます。

タイム・スタンプ (Timestamp)

メッセージがログ記録された日付と時刻

メッセージ番号 (Message number)

メッセージの ID。この ID は 2 つの番号で構成され、番号と番号の間はハイフン (-) で区切られます。

サブコード (Subcode)

CS/AIX 内のメッセージのログ記録先を示す固有の ID。メッセージ番号のあとに括弧で囲まれて示されます。サブコードを使用するのは、CS/AIX サポート担当員のみです。

ログ・カテゴリー (Log category)

ログ・メッセージのカテゴリー。1 文字で示されます。

- P (問題)
- E (例外)
- A (監査)

システム名 (System name)

メッセージの原因となった状況が検出されたコンピューターの名前。

プロセス ID とプロセス名 (Process ID and name)

AIX プロセス ID (PID という文字が先頭に付いている) と、メッセージをログに記録したプロセスの実行可能プログラム名。プロセス ID は API コンポーネントについてのみ表示されます。Windows クライアントによりログ記録されたメッセージの場合、このパラメーターはプロセスの Windows タスク・ハンドルを識別します。

メッセージ・テキスト (Message text)

ログ記録されている状況について説明するテキスト。このフィールドには、メッセージを発生した特定の状況に関連する変数パラメーターが多く出力されることがあります。例えば、APPC セッションの開始を報告するメッセージには、ローカル LU およびパートナー LU の名前と、このセッションのためにこれらの LU が使用するモードの名前が含まれることがあります。

このフィールドには、オペレーティング・システムの呼び出しからの戻りコードが出力されることがあります。AIX コンピューターでログ記録されたメッセージの場合、戻りコードはシンボル名または数値で示されます。対応するシンボル名を知りたい場合には、エラーが発生したコンピューターの `/usr/include/sys/errno.h` ファイルの数値を確認します。シンボル名の一覧は、オペレーティング・システムの資料に記載されています。

Windows クライアントによりログ記録されたメッセージの場合、これらの戻りコードの説明は、Windows の資料を参照してください。

簡略ロギング・メッセージに snahelp を使用する方法

簡略ロギング形式では、原因とアクションに関する情報は表示されません。ただし、snahelp ユーティリティを使用すれば、特定のメッセージ番号に対する原因と処置に関する詳細を取得することができます。このユーティリティを使用するには、AIX のコマンド・プロンプトで以下のように入力します。

```
snahelp message_number
```

message_number は、CS/AIX から戻されたメッセージ番号で、メッセージのヘッダー情報に出力されます。メッセージ番号は 2 つの番号で構成され、番号と番号の間はハイフン (-) で区切られます。

このユーティリティーでは、メッセージをログに記録したコンポーネントの名前と、詳細ロギングで出力されるメッセージ番号 (*Message number*)、原因タイプ (*Cause type*)、メッセージの原因 (*Message cause*)、メッセージに対するアクション (*Message action*) の情報が戻されます。

例えば、[32 ページの『簡略ロギング・メッセージの形式』](#)の簡略ログ・メッセージ (コンポーネント ID およびメッセージ番号 4097 - 132) の詳細情報を取得するには、次のコマンドを入力します。

```
snahelp 4097-132
```

snahelp の出力を以下に示します。

```
snahelp Output
CFG_DAEM Message: 4097 - 132, Cause Type: External

Cause: The config daemon could not start the port while loading the node's
configuration. The node will be started, but the port will not be started.
Action: Check for other logs which indicate why the port failed to start.
Check that the DLC has been started.
```

ロギングのフィルター処理

特定のイベントが頻繁に発生し、ログ・ファイルに同じログ・メッセージのインスタンスが多くあるのがわかった場合は、フィルターを設定して、特定の 1 つ以上のログ・メッセージを 1 回だけログに記録するように指定できます。同じログ・メッセージの後続のインスタンスは無視され、ログ・ファイルには書き込まれません。このフィルター処理は、監査、例外、および問題ログのすべてのログ・タイプに適用されます。

中央ロギングを使用している場合は、中央ロガーとして動作しているサーバーにフィルターをセットアップします。すなわち、メッセージは、複数のサーバーで発生した場合でも、ファイルには 1 回だけ書き込まれます。フィルターは、バックアップ・サーバーとして動作可能な他のサーバーに複製しておくことをお勧めします。これにより、中央ロガーが停止して、他のサーバーが引き継ぐ場合にフィルター処理を継続することができます。また、このフィルターはリモート API クライアントに設定することができ、指定されたメッセージがこのクライアントから 1 回だけ中央ロガーに送信されます。

中央ロギングを使用していない場合は、フィルターを各サーバーまたはリモート API クライアントに設定することができます。これにより、メッセージがそのシステムで 1 回だけログに記録されます。同じフィルター・オプションをすべてのサーバーとクライアントにセットアップする必要はありません。フィルターは、必要に応じて、各サーバーまたはクライアントに設定したり設定解除のままにしておくことができます。

1 つ以上のログ・メッセージにフィルターをセットアップするには、ASCII ファイル `logfilter.txt` を次のディレクトリーに作成します。

- Linux リモート API クライアントの場合: `/etc/opt/ibm/sna`
- AIX サーバーまたは AIX リモート API クライアントの場合: `/etc/sna`
- Windows リモート API クライアントの場合: Windows レジストリーで `Logging / log_directory` パラメーターに指定されたディレクトリー。このパラメーターが指定されていない場合、デフォルトはリモート API クライアントのインストール・ディレクトリー (`c:\ibmcs\w32cli` など) です。

このファイルの各行には、フィルター処理したい特定のログ・メッセージのメッセージ番号が含まれます。これはハイフン (ダッシュ) 文字で区切った 2 つの番号として指定します ([30 ページの『詳細ロギング・メッセージの形式』](#)を参照)。例えば、以下のようになります。

```
1024-15
2048-12
512-16
```

このファイルには、最大 20 個のメッセージ番号を含めることができます。それ以上のメッセージ番号を含めると、ファイルの最初の 20 行に指定されたメッセージ番号のみがフィルター処理され、ファイル内のその他の行は無視されます。

このファイルは、CS/AIX ソフトウェアがこのファイルを収容するサーバーまたはクライアントで始動されたときに読み取られます。

- `logfilter.txt` ファイルを新規に作成した場合、または既存のファイルを変更した場合は、その変更を有効にするために CS/AIX ソフトウェアをこのファイルを取容するサーバーまたはクライアントで停止してから再始動する必要があります。
- CS/AIX ソフトウェアが停止して再始動された場合、または中央ロガーとして動作するサーバーが停止して他のサーバーが引き継ぐ場合は、フィルター処理される各ログ・メッセージのカウントがリセットされます。すなわち、CS/AIX ソフトウェアの実行ごと、またはサーバーが中央ロガーを引き継ぐごとに、メッセージが 1 回だけログに記録されます。

使用量のログ記録

ローカル・ノードでアクティブになっているリンクとセッションの数など、CS/AIX のリソースの使用量を追跡する場合があります。特に、CS/AIX のリソースの使用量が、ライセンスで許可されている制限内にあることを確認するためには、この情報が必要になります。ライセンス交付要件について詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 入門*」を参照してください。

CS/AIX では、この情報にアクセスするために、次の 2 つの方法が用意されています。

- 30 分ごとに、現在の使用量とピーク使用量 (AIX コンピューターを再始動してからの任意時点での最大使用レベル) の詳細が、使用量のログ・ファイルというファイルに書き込まれます。このファイルの内容を調べることで、使用量の時間変化がわかります。
- 管理コマンド `query_node_limits` あるいは `NOF verb QUERY_NODE_LIMITS` を使用して任意時点における現在の使用量とピーク使用量の「スナップショット」を得ることができます。

使用ログ・ファイル

CS/AIX は通常、使用情報をファイル `/var/sna/sna.usage` に記録します。このファイルが 10,000,000 バイトに達すると、CS/AIX はファイルを `/var/sna/bak.` 使用法 に名前変更し (既存のバックアップ使用量のログ・ファイルを上書きします)、ログ・ファイルを消去します。これは、一度に保管されるログ情報の最大量が、指定された最大ファイル・サイズの 2 倍であることを意味します。

コマンド行管理プログラムを使用して、監査ログ・ファイルおよびエラー・ログ・ファイルの場合と同じ方法で、使用量ログ・ファイルの名前と場所、または最大ファイル・サイズを変更することができます。また、ログ・ファイルの現在の内容を (情報をバックアップ・ファイルにコピーするか、またはコピーせずに) いつでもクリアすることができます。次のコマンドを使用します。

1. `snaadmin set_log_file` command to change the log file name or maximum size, or to clear the file. の使用
2. 現行の使用ログ・ファイル設定を確認するための `snaadmin query_log_file` コマンド。の使用

これらのコマンドの発行について詳しくは、AIX 管理コマンド・リファレンスでの *IBM Communications Server for Data Center* デプロイメント を参照してください

使用状況ログ・ファイルのフォーマットは以下のとおりです。

- このファイルはいくつかの列に分割され、それぞれのリソース・タイプの使用量が記録されます。
 - APPC および CPI-C アプリケーション
 - LUA アプリケーション
 - アクティブなリンク・ステーション
 - TN サーバーを使用する TN3270 セッション
 - TN リダイレクターを使用する Telnet
 - データ・セッション (PLU-SLU セッション)
- 各列には、記録された時点での特定のリソース・タイプの現在の使用状況、およびピーク使用量 (AIX コンピューターの再始動以降の任意の時点でのリソース・タイプの最大使用量レベル) の 2 つの数値が示されます。
- ファイル内の各行は、行の終わりにあるタイム・スタンプによって表示される、特定の時刻におけるリソース使用量の "スナップショット" を表します。使用量は 30 分間隔で記録され、CS/AIX が正常に停止されたときに追加の項目が組み込まれます。

ライセンス管理の追跡

CS/AIX はライセンス管理の追跡の一環として、30 分ごとに最大同時ユーザー数をログに記録します。ログ・ファイルは、`/var/sna/ad8a7aebefee4d8e9554c14f5f734b7b.slmtag` です。各項目には以下が含まれます。

- ログが入力された時間
- 対象の期間
- 対象の期間に使用されたデータ・セッションと TN リダイレクター・セッションのピーク数

このファイルは、IBM Tivoli License Management (ITLM) エージェントによって読み取られ、同時ユーザーのライセンス使用量が報告されます。CS/AIX サーバーは、同時ユーザーを使用するライセンス交付を受けていない場合があります。製品にライセンスを交付するもう 1 つの方法として、プロセッサー・バリュー・ユニット (PVU) によるライセンス交付があります。CS/AIX サーバーが PVU によるライセンス交付を受けている場合、ライセンスの報告でこの仕組みは使用されません。

リソースの使用量を確認するための管理ツールの使用

特定の時点におけるリソースの使用量を確認するために、管理コマンド `query_node_limits` または `NOF verb QUERY_NODE_LIMITS` を使用することができます。詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX* 管理コマンド解説書」または「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX NOF プログラマーズ・ガイド*」を参照してください。

コマンドまたは `verb` は、使用量のログ・ファイルの場合と同じリソース・タイプに関する情報(各リソースの現在の使用量と最大使用量)を戻します。また、CS/AIX のライセンスが使用許可を与えている機能に関する情報も戻します。

トレース

このセクションでは、CS/AIX システムの実行中に CS/AIX トレース機能を使用して診断データを収集する方法と、トレース出力を生成する方法について説明します。

注: サポート担当者から、または問題を診断するためにトレース出力を必要とする場合にのみ、トレースをオンにします。その他の場合は、システム・パフォーマンスが低下するため、すべてのトレースをオフにしてください。

Motif 管理プログラムまたはコマンド行管理プログラムのいずれかを使用して、以下を行うことができます。

- 各種リンク・タイプの回線トレースを有効または無効にします。
- クライアント/サーバー・トレースを有効または無効にします。
- 内部トレースを有効または無効にします。

API トレースは、APPC、CPI-C、LUA、MS、CSV、および NOF API の場合に使用可能または使用不可にすることができます。通常は、スナットーク環境変数を使用して API トレースをセットアップしますが、場合によっては、環境変数、動詞、およびプログラム機能の組み合わせを使用してこれを行う必要があります。

36 ページの [図 1](#) には、各メイン・タイプのトレースが CS/AIX の全体的な構造で行われるインターフェースが表示されます。

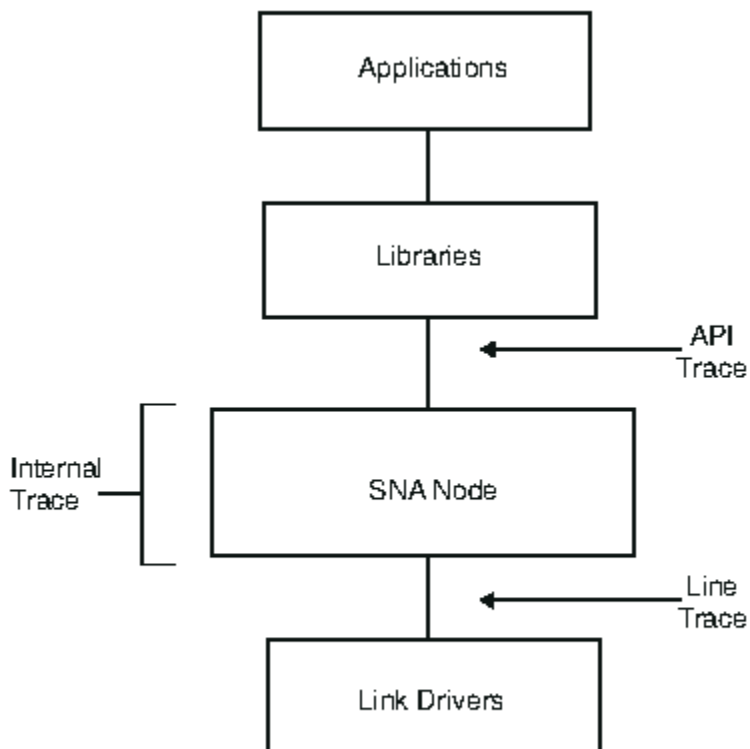


図 1. インターフェースのトレース

トレース機能は、データをテキスト・ファイルおよびバイナリー・ファイルに書き込みます。任意の標準 ASCII テキスト・エディターを使用して、テキスト・ファイルを表示します。スナット `cfmt` コマンド行ユーティリティーを使用して、バイナリー出力をテキスト・ファイルに変換し、ASCII テキスト・エディターでそれらを表示することもできます。詳細については、54 ページの『内部バイナリー・トレース出力をテキスト・ファイルにフォーマットする』を参照してください。

以下のセクションでは、CS/AIX が提供するトレースの各タイプについて説明します (エンド・ユーザーに有用性の順にリストされており、最も有用なものが始まります)。

回線トレース

最も必要性の高いトレースが回線トレースです。回線トレースでは、リモート・システムへの通信リンクにより転送される SNA メッセージがトレースの対象です。次の項では、Motif 管理プログラムおよびコマンド行管理プログラムでの回線トレースの実行方法について説明します。

回線トレースの実行

Motif 管理プログラムを使用して回線トレースを実行するには、以下のステップを実行します。

1. コマンド行から `xснаadmin` を指定すると、Motif 管理プログラムが開始され、メイン・ウィンドウが表示されます。 の入力
2. 「診断」メニューを選択し、ノード・トレースを選択します。「トレース」ダイアログが表示されます。
3. 回線トレースを実行する以下のいずれかの DLC を選択します。
 - トークンリング
 - イーサネット
 - シュルツ
 - 西 25 年

- エンタープライズ拡張機能リンク
4. オプションで、 `メッセージを切り捨てる` を選択し、最大メッセージ・サイズをバイト単位で入力します。これは、大量のデータがトレースされていて、データ自体ではなくプロトコル交換に関心がある場合に役立ちます。プロトコル・データは、通常、個々のメッセージの開始位置にあります。
 5. When you have finished, click `オク`.

トレースが使用可能になり、以下のバイナリー・ファイルに書き込まれるようになりました。

- /var/sna/sna1.trc
- /var/sna/sna2.trc

コマンド行管理プログラムを使用して回線トレースを実行するには、以下のステップを実行します

1. デフォルト設定を使用したくない場合は、トレース・ファイルまたはトレース・ファイルの属性を指定する `snaadmin set_trace_file` コマンド: を使用します。
 - `dual_files` パラメーターを追加して、トレースを 1 つまたは 2 つのファイルにするかどうかを指定
 - 2 つのファイルにトレースするには、


```
snaadmin set_trace_file、 dual_files = YES
```
 - 1 つのファイルにトレースするには、


```
snaadmin set_trace_file、 dual_files = NO
```
 - `trace_file_size` パラメーターを追加して、トレース・ファイルの最大サイズ (バイト単位) を指定します。 (`dual_files` が違う。に設定されている場合、このパラメーターは無視されます。) 例えば、


```
snaadmin set_trace_file、 trace_file_size = 100000000
```
 - ファイル名 および ファイル名 2 パラメーターを追加して、トレース・ファイルの名前を変更します。 (`dual_files` が違う。に設定されている場合、ファイル名 2 パラメーターは無視されます。) 例えば、


```
snaadmin set_trace_file、 file_name = new1.trc、 file_name_2 = new2.trc
```
2. 次のいずれかの手順を実行します。

- 以下の項目を指定して、すべての DLC、ポート、およびリンク・ステーション (LSs) で回線トレースを活動化します。

```
snaadmin add_dlc_trace
```

- リソース・タイプ (例えば、ポートおよびリンク・ステーション) を指定することにより、回線トレースの量を制御します。
 - トレースを特定のポートに制限するには、以下のパラメーターを指定してコマンドを指定します。


```
snaadmin add_dlc_trace、 リソース・タイプ = PORT、リソース名 = ポート名
```
 - トレースを特定の LS に制限するには、以下のパラメーターを指定してコマンドを指定します。

```
snaadmin add_dlc_trace、 resource_type = LS、リソース名 = LS_name
```

トレースが使用可能になり、以下のバイナリー・ファイルに書き込まれるようになりました (トレース・ファイルの名前が変更されていない場合)。

- /var/sna/sna1.trc
- /var/sna/sna2.trc

`snaadmin add_dlc_trace` コマンドを参照してください。AIX 管理コマンド・リファレンスでの *IBM Communications Server for Data Center* デプロイメントの詳細については、

バイナリー・トレース・ファイルのフォーマット設定

The `snaadmin add_dlc_trace` command generates a binary trace file or files containing only line trace messages. トレース・データはファイル /var/sna/sna1.trc および /var/sna/sna2.trc に保管され

まず (snaadmin set_trace_file 管理コマンドを使用して別のトレース・ファイルまたはファイルを指定した場合を除く)。

バイナリー・ファイルを ASCII テキスト出力に変更するには、ディレクトリー /var/sna を使用してに変更します。スナット cfmt ユーティリティーは、各トレース・ファイルにデフォルト・オプションを指定しています。(64 ビット・アプリケーションの場合は、スナット cfmt をスナット cfmt64 に置き換えます。)

例えば、次のように指定します。

```
snastrcfmt - DLC -f sna1.trc -o sna1
```

```
snastrcfmt - DLC -f sna2.trc -o sna2
```

If you specified different trace files, replace sna1.trc and スクロウ 2.trc with the appropriate file names. For more information about スナット cfmt, see 54 ページの『[内部バイナリー・トレース出力をテキスト・ファイルにフォーマットする](#)』。

ASCII テキスト・エディターを使用して、メッセージ・データ・ダンプ・ファイル (sna1.dmp および d2.dmp エビ) を表示します。これらのファイルには、SNA メッセージ・データが含まれます。各メッセージは 16 進データとしてリストされ、EBCDIC として解釈され、ASCII と In addition, the 木 and RH fields in the message header are interpreted as text strings preceding the message data.

対応するメッセージ・フロー・ドロー・ファイル (スネー・ドリユー および ドクロウ) は作成されません。トレースされるデータは、2つの CS/AIX コンポーネント間ではなく、CS/AIX からリモート・コンポーネント (ダイアグラムには表示されません) に流れているため、メッセージ・フローの描画は行われません。

以下に示すのは、サンプル行トレース・ファイルです。

```
Sample Line Trace File
----- 17:21:04.040 PDT 22 Oct 1997
SND>> ACTPU +RSP LFSID:00000 TOKR0.TOKRP1.TOKRL1
TH: 2D000000BC9B BBIU EBIU EFI OAF:00 DAF:00 SNF:BC9B
RH: EB8000 SC FI
RU: 11124040 40404040 40400000 07010000 .. ..... @@@@...
00000000 .....

----- 17:21:04.230 PDT 22 Oct 1997
SND>> ACTLU +RSP LFSID:02000 TOKR0.TOKRP1.TOKRL1
TH: 2D0000002BC9C BBIU EBIU EFI OAF:02 DAF:00 SNF:BC9C
RH: EB8000 SC FI
RU: 0D020100 85800000 0C060100 01000000 ....e.....

----- 17:21:04.240 PDT 22 Oct 1997
SND>> NOTIFY RQD1 LFSID:02000 TOKR0.TOKRP1.TOKRL1
TH: 2C00000020000 BBIU EBIU OAF:02 DAF:00 SNF:0000
RH: 0B8000 FMD FI BC EC
RU: 8106200C 06030001 000000 a.....

----- 17:21:04.460 PDT 22 Oct 1997
<+RSP LFSID:02000 TOKR0.TOKRP1.TOKRL1
TH: 2C00000020001 BBIU EBIU OAF:02 DAF:00 SNF:0001
RH: 838000 FMD

----- 17:21:04.550 PDT 22 Oct 1997
```

API トレース

API トレースは、API を使用するプログラムに関連する通信の問題を検出する際に役立ちます。Motif 管理プログラムとコマンド行管理プログラムでは、API トレースを使用可能または使用不可にすることはできません。ほとんどの場合、SNATRC 環境変数を使用してトレースをセットアップします。アプリケーションの実行中にトレースを制御できるようにする場合は、環境変数、verb、およびプログラム・ファンクションを組み合わせて使用する必要があります。

CS/AIX では次の API のトレースがサポートされています。

- APPC
- CPI-C
- LUA
- MS

- CSV
- NOF

verb 制御ブロック (VCB) を使用する APPC、CSV、LUA、MS、および NOF API の場合は、トレース・ファイルには、VCB の内容のダンプ (16 進数、ASCII 変換、EBCDIC 変換) が含まれます。さらに詳細に VCB の内容を解釈する必要がある場合は、API トレース・フォーマッター・ユーティリティ `snaapitrctfmt` を使用して、トレース・ファイルを処理することができます。詳しくは、[43 ページの『API trace formatter』](#)を参照してください。`snaapitrctfmt` ユーティリティは CPI-C トレースの解釈は行ないません。CPI-C は VCB ではなく関数呼び出しを使用するからです。個々のパラメーターは、すでにトレース・ファイルに書き込まれており、それ以上解釈する必要はありません。

API トレースの実行方法

API トレースを設定して制御する場合は、API を使用するアプリケーション・プログラムを開始する前に、次の手順を行ってください。

1. 環境変数 `SNATRC` を使用して、1 つまたは 2 つのトレース・データ・ファイルを指定し、アプリケーション開始時にトレースを開始するかどうかを指定します。環境変数 `SNATRC` の構文は次のとおりです。

```
file1[:[file2][:]]
```

次のパラメーターを指定します。

file1

トレース・ファイルの名前

file2

2 番目のトレース・ファイル名。これは任意指定です。2 つのファイル名を区切るにはコロンを使用します。

最後のコロン (:)

最後のコロンは任意指定です。これは、アプリケーションの開始と同時にトレースをアクティブにすることを指定します。アプリケーションの開始時にトレースがアクティブにならない場合には、そのアプリケーション内から `CSV DEFINE_TRACE verb` を使用してトレースを開始します。ファイル名を 1 つのみ指定した場合は、コロンを 2 つ使用するとアプリケーションの開始と同時にトレースもアクティブになります。

例えば、以下のようになります。

- コマンド行に `export SNATRC=file1.trc:file2.trc` を入力すると、トレースの出力先が 2 つのファイルになり、API アプリケーションが開始しても、トレースはアクティブになりません。ただし、あとでトレースを開始することもできます。これについては [39 ページの『アプリケーション内からの API トレースの制御』](#)で説明します。
 - コマンド行に `export SNATRC=file.trc::` を入力すると、トレースの出力先は 1 つのファイルになり、API アプリケーションの開始時にトレースが開始します。
2. ファイル名を 2 つ指定した場合は、環境変数 `SNATRACESIZE` を使用して各トレース・ファイルの最大サイズを設定します。(ファイル名を 1 つのみ指定した場合は、トレース・ファイルのサイズに制限はありません。) `SNATRACESIZE` の使用法の詳細は、[40 ページの『トレース・ファイル内容の制御』](#)を参照してください。

トレース・データの書き込み先テキスト・ファイルのパスを指定します。デバイス名 (`/dev/tty` など) や印刷スプーラーをトレース・ファイルとして指定しないでください。CS/AIX ではトレース・ファイルに絶対パスを指定しないと、アプリケーションの開始元のディレクトリーが使用されます。

アプリケーション内からの API トレースの制御

CS/AIX では、アプリケーション・プログラム内から API トレースを制御できます。プログラム内で問題が発生する特定のセクションをトレースすることで、アプリケーション全体をトレースする必要がなくなります。セクションの始めにトレースをアクティブ化し、セクションの終わりで非アクティブ化することができます。

この機能を使用するには、次の手順を行います。

1. アプリケーション・プログラムを開始する前に、環境変数 SNATRC を設定します (39 ページの『API トレースの実行方法』を参照してください)。環境変数を設定する際に、アプリケーションの開始時にトレースをアクティブにするかどうかを指定できます。必要に応じて、アプリケーション内からのトレースの開始または停止ができます。
2. CSV DEFINE_TRACE verb を使用して、プログラム内でトレースを制御します (すなわち、トレースを使用可能または使用不可にします)。(詳しくは、「IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX or Linux 共通サービス Verb プログラマーズ・ガイド」を参照してください)。

アプリケーションによるトレース制御を使用不可にする

環境変数 SNACTL は、アプリケーションの API トレース制御機能を変更します。SNACTL は、通常はいくつかの機能のトレースをオフにする アプリケーション・プログラム全体のトレースを強制的に実行したり、通常はトレースを使用するアプリケーション・プログラムのトレースを停止させます。アプリケーション・プログラムの開始前に SNACTL を設定しておくこと、アプリケーション・プログラムにより発行されるトレース制御コマンドは無視されます。トレースがオンになっている場合はオンの状態、オフになっている場合はオフの状態になります。ただし、発行したトレース制御コマンドからの戻りコードには、実行が正常に終了したことが示されます。

SNACTL を使用するには、この変数に任意のストリング (export SNACTL=1 など) を設定します。SNACTL を取り消すには、ヌル・ストリングを設定します。

自動的に開始した起動可能 TP のトレースの制御

自動的に開始した起動可能トランザクション・プログラム (TP) をトレースするには、snatpinstall プログラムの実行時に適切な環境変数を構成します。詳しくは、「IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 管理ガイド」を参照してください。

トレース・ファイル内容の制御

以下の環境変数は、トレース・ファイルに保管されるデータ量を制御します。

スナットルク

トレース・ファイル内の各項目の最大長をバイト数で指定します。この変数を 10 進数に設定してください。メッセージの文字数がこの値より多い場合は、余分な文字が切り捨てられます。例えば、スナットルクを 70 に設定すると、トレースは項目ごとに 70 バイトのデータに制限されます。デフォルトでは、API トレース・メッセージは切り捨てられません。

スナトラセシズ

2つのファイルを使用する場合の各トレース・ファイルの最大サイズ (バイト単位) を指定 1つのファイルにトレースしている場合、トレース・ファイルのサイズに制限はありません。

この環境変数を 10 進数に設定してください。ファイル 1 のサイズが最大ファイル・サイズに達すると、CS/AIX はファイル 2 をクリアし、ファイル 2 へのトレースを続行します。ファイル 2 が同じ限度に達すると、CS/AIX はファイル 1 をクリアし、トレース情報をファイル 1 に再書き込みします。これにより、1 対の API トレース・ファイルによって取られるディスク・スペースの最大量が、スナトラセシズの値の約 2 倍になります。2つのファイルを使用すると、トレース期間が拡張され、ディスク・スペース使用量がスナトラセシズに指定された値の 2 倍

スナトラセシズを設定しない場合、デフォルトは 10,000,000 バイトです。スナトラセシズの設定を取り消して、デフォルトに戻すには、スナトラセシズをヌル・ストリングに設定します。

スナートクリセット

アプリケーションが最初に書き込みを行うときにトレース・ファイルをリセットするかどうかを制御します。通常、ファイルはリセットされ、アプリケーションが最初のトレース・メッセージをファイルに書き込むときにその内容が破棄されます。2つ以上のアプリケーションを同じファイルにトレースする場合、または同じアプリケーションの 2つ以上の実行を同じファイルにトレースする場合は、スナートクリセット 環境変数を 違う。に設定することによって、ファイルがリセットされないようにすることができます。

2つのファイルにトレースする場合、最大ファイル・サイズに達すると、ファイルは通常どおりリセットされますが、アプリケーションが初めてトレースを開始したときに、ファイル・サイズはリセットさ

れません。1つのファイルにトレースする場合、スナートクレセットを違う。に設定すると、そのファイルが自動的にリセットされることはありません。ディスク・スペースが多すぎることを回避するには、手動でディスク・スペースを手動で削除してください。

スナートクレセットの設定を取り消してデフォルト設定に戻って、アプリケーションがアプリケーションの最初のトレースを実行するときにファイルがリセットされるようにするには、スナートクレセットをヌル・ストリングに設定します。

API トレースのトレース・ファイル・フォーマット

1つのメッセージのトレース・データは、トレース・ファイル内の複数の行を占めることができます。個々のメッセージの前には、トレース項目が作成された時刻を示す水平線が付きます。以下は、CS/AIX API トレース・ファイルの説明です。

- プロセス ID トレースされるコンポーネントは、各行の先頭に表示されます。プロセス ID がスレッド ID (ピリオドで区切られている) の後。単一スレッド・アプリケーションの場合、これは常に 00 になります。プロセス ID の後には、トレースされているコンポーネント・タイプ (APPC の場合は APPC TP の場合) を示す標識が続きます。
- メッセージ・データは、以下の形式で個別の列に表示され、メッセージ・データ内の文字ストリングが、その文字セットに従って EBCDIC または ASCII のいずれかの列で読み取り可能なテキストとして表示されるようにします。
 - 16 進数
 - EBCDIC として解釈される
 - ASCII として解釈される

トレース・データのフォーマットは、API によって多少異なります。

アプリケーション、NOF、MS

アプリケーションが対応する API ライブラリーに提供する verb 制御ブロックは、verb が発行されたとき、およびその verb が戻ったときにトレースされます。同期エントリー・ポイントを介して発行された verb の場合、および同期エントリー・ポイントを使用して発行された APPC [MC_RECEIVE_AND_POST verb の場合、最初の戻り (verb が正常に発行され、進行中であることを示します)、およびコールバック・ルーチンへの戻り (verb の完了時) がトレースされます。

トレースの各セクションの先頭には、発行された verb の名前とその戻り値 (1 次戻りコードから取得されたもの) が表示されます。送信または戻されるデータは、verb 制御ブロック (VCB) に続いて、データが保管されているアドレス (verb 制御ブロックから取られる) もトレースされます。

MS または NOF アプリケーションが指示を受け取るように登録されている場合は、各指標も非同期 verb の戻りと同様の形式でトレースされます。

For information about the VCB structures and content for each of these APIs, refer to the *AIX* または *Linux APPC プログラマーズ・ガイド*におけるデータ・センター・デプロイメントのための *IBM Communications Server*, *AIX NOF プログラマーズ・ガイド*におけるデータ・センター・デプロイメント用 *IBM Communications Server*, and *AIX* または *Linux MS プログラマーズ・ガイド*での *IBM Communications Server for Data Center* デプロイメント。

CSV

CSV ライブラリーに提供される verb 制御ブロックは、verb が発行されたとき、および verb が戻ったときにトレースされます。トレースの各セクションの先頭には、発行された verb の名前とその戻り値 (1 次戻りコードから取得されたもの) が表示されます。verb に含まれているデータ・ストリングも、verb 制御ブロックの後に、データが保管されるアドレス (verb 制御ブロックから取られた) の後にトレースされます。

詳細については、「*AIX* または *Linux CSV プログラマーズ・ガイド*におけるデータ・センター・デプロイメントのための *IBM Communications Server*」を参照してください。

ルア

LUA ライブラリーに提供される verb 制御ブロックは、verb が発行されたとき、およびこの verb が戻ったときにトレースされます。

verb が非同期で戻される場合 (*lua_flag2.async* ビットが 1 に設定され、1 次戻りコードが *LUA_IN_PROGRESS* に設定されている場合)、verb 制御ブロックは、完了時に 3 回目にトレースされます。この場合、初期戻り VCB のパラメーターは無視してください (ただし、*lua_flag2.async* は 1 に設定されており、1 次戻りコードは *LUA_IN_PROGRESS* に設定されており、これは非同期 verb の戻りであることを示し、verb の完了時に最終リターン VCB 内のもののみを考慮します。) この VCB では、*lua_flag2.async* は 1 に設定されたままであり、1 次戻りコードは *LUA_IN_PROGRESS* 以外の値に設定されます。

トレースの各セクションの上部には、発行された LUA verb の名前とその戻り値 (1 次戻りコードおよび 2 次戻りコードから取得された) が表示されます。送信または戻されるデータは、データが保管されるアドレス (verb 制御ブロックから取られる) によって、verb 制御ブロックの後にトレースされます。

CS/AIX は、RUI verb を使用して SLI をインプリメントするため、LUA ライブラリーは SLI verb を対応する RUI verb に変換します (それぞれの SLI verb は、1 つ以上の RUI verb を生成することがあります)。したがって、SLI トレースには、SLI パラメーターと RUI パラメーターの両方が含まれます。最初に、SLI 要求がトレースされ、次に各 verb (該当する場合は後の非同期戻りを含む) ごとに RUI 要求と戻り、そして最後に SLI が返されます。

詳細については、「AIX または *Linux LUA* プログラマーズ・ガイドでの *IBM Communications Server for Data Center* のデプロイメント」を参照してください。

クビ-C

CS/AIX は、APPC を使用して CPI-C をインプリメントするので、CPI-C ライブラリーはほとんどの CPI-C 呼び出しを対応する APPC verb に変換します。そのため、CPI-C トレースには、CPI-C パラメーターと APPC パラメーターの両方が含まれています。最初に、CPI-C 要求がトレースされ、次に APPC 要求、次に APPC 戻りコード、そして最後に CPI-C の戻り値がトレースされます。ローカル情報 (受信タイプまたは同期レベルの検査や設定など) にのみ対処するその他の CPI-C 関数の場合、APPC verb は実行されないため、トレースには CPI-C パラメーターのみが表示されます。

トレースの各セクションの一番上には、発行された CPI-C 呼び出しまたは APPC verb の名前、およびその戻りコードが表示されます。送信または戻されるデータは、CPI-C パラメーターまたは APPC verb 制御ブロックの後にもトレースされ、データが保管されているアドレスが指定されます。

詳細については、「AIX または *Linux CPI-C* プログラマーズ・ガイドでのデータ・センター・デプロイメント用 *IBM Communications Server*」を参照してください。

以下の例は、CPI-C および APPC アプリケーションからの API トレース・ファイルのフラグメントを示しています。

```
Sample API Trace File Fragment: CPI-C
=====
===== Initialized 14:40:35 BST 15 Sep 1997 =====
=====
| 4849.00 CPIC ----- 14:40:35.07 BST 15 Sep 1997
| 4849.00 CPIC CMINIT request
| 4849.00 CPIC Sym dest name =
| 4849.00 CPIC ----- 14:40:35.08 BST 15 Sep 1997
| 4849.00 CPIC CMINIT response, result = CM_OK
| 4849.00 CPIC Conversation ID = 01000001
| 4849.00 CPIC Conversation characteristics
| 4849.00 CPIC Conversation type = CM_MAPPED_CONVERSATION
| 4849.00 CPIC Deallocate type = CM_DEALLOCATE_SYNC_LEVEL
| 4849.00 CPIC Error direction = CM_RECEIVE_ERROR
| 4849.00 CPIC Sync level = CM_NONE
| 4849.00 CPIC Fill type = CM_FILL_LL
| 4849.00 CPIC Prepare to receive type = CM_PREP_TO_RECEIVE_SYNC_LEVEL
| 4849.00 CPIC Receive type = CM_RECEIVE_AND_WAIT
| 4849.00 CPIC Send type = CM_BUFFER_DATA
| 4849.00 CPIC Conversation security type = XC_SECURITY_SAME
| 4849.00 CPIC Log data pointer = 0
| 4849.00 CPIC Log data length = 0
| 4849.00 CPIC Sym dest name =
| 4849.00 CPIC Partner LU name =
| 4849.00 CPIC 20202020 20202020 20202020 20202020 .....
| 4849.00 CPIC 20 .@@@@@@@@@@@@@@@@
| 4849.00 CPIC Mode name =
| 4849.00 CPIC 40404040 40404040 @@@@@@@@@@@@@@@@@@
| 4849.00 CPIC Partner TP name =
| 4849.00 CPIC 40404040 40404040 40404040 40404040 @@@@@@@@@@@@@@@@@@
| 4849.00 CPIC 40404040 40404040 40404040 40404040 @@@@@@@@@@@@@@@@@@
```



```
| 4849.00 CPIC      40404040 40404040 40404040 40404040  @@@@@@@@@@@@@@@@@@
| 4849.00 CPIC      40404040 40404040 40404040 40404040  @@@@@@@@@@@@@@@@@@
```

```
Sample API Trace Fragment: APPC
| 2511.00 APPC ----- 14:49:08.04 BST 20 Oct 1998
| 2511.00 APPC TP_STARTED request
| 2511.00 APPC ---- Verb Parameter Block at address 40001578 ----
| 2511.00 APPC 00140000 00000000 00000000 54504C55 .....&<. ....TPLU
| 2511.00 APPC 31202020 00000000 00000000 E3D7D5C1 .....TPNA 1 .....
| 2511.00 APPC D4C5F140 40404040 40404040 40404040 ME1 ..@@@@@@@@@@@@
| 2511.00 APPC 40404040 40404040 40404040 40404040 @@@@@@@@@@@@@@
| 2511.00 APPC 40404040 40404040 40404040 40404040 @@@@@@@@@@@@@@
| 2511.00 APPC 40404040 40404040 40404040 00000000 .... @@@@@@@@@@....
```

APPC、CSV、LUA、MS、およびNOFの各APIについては、APIトレース・フォーマッター・ユーティリティ `snaapitrcfmt` (64ビット・アプリケーションの場合は `snaapitrcfmt64`) を使用して、VCBの内容をより詳細に解釈できるようにすることができます。See [43 ページの『API trace formatter』](#) for more information.

API trace formatter

The `snaapitrcfmt` command-line utility provides a more detailed expansion of VCB contents in APPC, CSV, LUA, MS, and NOF trace files, by interpreting the contents of each parameter within the VCB and presenting it as plain text. It takes a standard CS/AIX API trace file as input, and writes the detailed trace expansion to a new text file.

Note: If the trace file was generated by a 64-bit application (this is specified when compiling and linking the application, as described in the *Programmer's Guide* for the appropriate API), you need to use `snaapitrcfmt64` instead of `snaapitrcfmt`. Replace all references to `snaapitrcfmt` in this section with `snaapitrcfmt64`.

The `snaapitrcfmt` utility does not expand CPI-C tracing, because the function parameters for CPI-C are already interpreted in the standard trace file format. However, any CPI-C tracing in the input file is written to the output file unchanged, to ensure that it is not lost if the input file contains more than one trace type. In particular, because CS/AIX CPI-C is implemented over the APPC interface, a CPI-C trace file also contains tracing for the underlying APPC VCBs; if you use the `snaapitrcfmt` utility to process a CPI-C trace file, the output file contains the original CPI-C tracing unchanged with a detailed expansion of the APPC VCBs.

The syntax of the command to run the API trace format utility is:

```
snaapitrcfmt [-f source_file_1[:source_file_2]] [-o output_file] [-h]
```

Specify the following options and parameters:

-f source_filenames

Use this option to specify the name of the input API trace file or files. If the SNATRC environment variable is currently set to the name of the correct input file or files, you do not need to specify this option.

- If the tracing you want to format is in a single file, for example `myapi.trc`, use the following format:

```
-f myapi.trc
```

- If the tracing you want to format is in a pair of trace files, for example `myapi1.trc` and `myapi2.trc`, use the following format:

```
-f myapi1.trc:myapi2.trc
```

If you do not specify a full path for the trace file or files, `snaapitrcfmt` uses the directory from which you start the application. If you do not use the `-f` option, `snaapitrcfmt` uses the file or files specified by the SNATRC environment variable. If SNATRC is not set, the utility uses `snaapi.trc` (in the current directory) as the default.

-o output_file

The name of the output file to be created by snaapitrcfmt. If the file already exists, its contents are replaced by the output from snaapitrcfmt.

If you do not specify a full path for the output file, snaapitrcfmt uses the directory from which you start the application. If you do not use the -o option, snaapitrcfmt uses snaapi.dmp (in the current directory) as the output file.

-h

Displays help information for the snaapitrcfmt utility.

The following example shows a fragment of the output for an APPC trace file:

```
Sample Formatted API Trace Fragment: APPC
| 2511.00 APPC ----- 14:49:08.04 BST 20 Oct 1998
| 2511.00 APPC TP_STARTED request
| 2511.00 APPC ---- Verb Parameter Block at address 40001578 ----
| 2511.00 APPC 00140000 00000000 00000000 54504C55 .....&<. ....TPLU
| 2511.00 APPC 31202020 00000000 00000000 E3D7D5C1 .....TPNA 1 .....
| 2511.00 APPC D4C5F140 40404040 40404040 40404040 ME1 ...@@@@@@@@@@@@
| 2511.00 APPC 40404040 40404040 40404040 40404040 @@@@@@@@@@@@@@@@
| 2511.00 APPC 40404040 40404040 40404040 40404040 @@@@@@@@@@@@@@@@
| 2511.00 APPC 40404040 40404040 40404040 00000000 .... @@@@@@@@@@@@....
| 2511.00 APPC
| 2511.00 APPC opcode = 14
| 2511.00 APPC opext = 0
| 2511.00 APPC format = 0
| 2511.00 APPC primary_rc = 0 OK
| 2511.00 APPC secondary_rc = 0 OK
| 2511.00 APPC lu_alias[8] = 54504C5531202020
| 2511.00 APPC . & < . . . . .
| 2511.00 APPC T P L U
| 2511.00 APPC tp_id[8] = 0000000000000000
| 2511.00 APPC @ @ @ @ @ @ @ @
| 2511.00 APPC . . . . .
| 2511.00 APPC tp_name[64] = E3D7D5C1D4C5F140
| 2511.00 APPC T P N A M E 1
| 2511.00 APPC . . . @ @ @
| 2511.00 APPC
| 2511.00 APPC delay_start = 0
| 2511.00 APPC enable_pool = 0
| 2511.00 APPC pip_dlen = 0
```

クライアント/サーバー・トレース

クライアント/サーバー・トレースは、同一ドメイン内の CS/AIX サーバー間および CS/AIX サーバーとクライアント間を流れるメッセージを記録します。トレースは 2 つの特定のコンピューター間、またはコンピューターと LAN 上の他のすべてのサーバー間を流れるデータに対して活動化できます。送信データあるいは受信データのいずれかをアクティブにしたり、すべてのデータをアクティブにしたりすることができます。次の項では、Motif 管理プログラムおよびコマンド行管理プログラムでのクライアント/サーバー・トレースの実行方法について説明します。

Motif 管理プログラムを使用したクライアント/サーバーのトレースの実行

Motif 管理プログラムを使用してクライアント/サーバーのトレースを実行するには、以下のステップを実行します。

1. コマンド行から xснаadmin を指定すると、Motif 管理プログラムが開始され、メイン・ウィンドウが表示されます。 の入力
2. 診断」メニューを選択し、ノード・トレースを選択します。「トレース」ダイアログが表示されます。
3. クライアント・サーバー は、このサーバーとそのクライアント、およびドメイン内の他のサーバーとの間で送信されるメッセージのトレースをオンにします。 の選択
4. オプションで、メッセージを切り捨てる を選択し、最大メッセージ・サイズをバイト単位で入力します。これは、大量のデータがトレースされていて、データ自体ではなくプロトコル交換に関心がある場合に役立ちます。プロトコル・データは、通常、個々のメッセージの開始位置にあります。
5. When you are finished, click オク.

トレースが使用可能になり、以下のテキスト・ファイルに書き込まれるようになりました。

- /var/sna/snacs1.trc
- /var/sna/snacs2.trc

コマンド行管理プログラムを使用したクライアント/サーバーのトレースの実行

コマンド行管理プログラムを使用してクライアント/サーバーのトレースをセットアップおよび制御するには、以下のステップを実行します。

1. `snaadmin set_cs_trace` コマンド: の指定
2. Add the `dest_sys` parameter to the `snaadmin` command to specify the client or server name for which tracing is required (this is an ASCII string). `dest_sys` パラメーターを指定すると、このコマンドが発行されたコンピューターと LAN 上の他の 1 つのサーバーとの間に流れるメッセージのトレースを管理することができます。

このコマンドが発行されたコンピューターと、LAN 上の他のすべてのコンピューターとの間で流れるメッセージのトレースを管理するには、`dest_sys` パラメーターを指定しないでください。

3. `trace_flags` パラメーターを `snaadmin` コマンドは、すべてのトレースをオンまたはオフにするか、または特定のメッセージ・タイプのトレースを活動化します。に追加します。
 - すべてのトレースをオンまたはオフにするには、次のいずれかの値を指定します。

オール

すべてのタイプのトレース

なし

トレースなし

- 1 つ以上のメッセージ・タイプのトレースをアクティブにするには、以下の値を 1 つ以上指定します (値を結合するには、+ 文字を使用します)。

CS_ADMIN_MSG

クライアント/サーバー・トポロジーに関連する内部メッセージ

CS_DATAGRAM

内部データグラム・メッセージ

CS_DATA

データ・メッセージ

4. 以下の値のいずれかを使用して `trace_direction` パラメーターを追加し、トレースが必要となる方向または方向を指示します (このパラメーターは、`trace_flags` が なしに設定されている場合は無視されます)。

CS_SEND

ローカル・コンピューターから流れるトレース・メッセージ

CS_RECEIVE

ローカル・コンピューターに流れるトレース・メッセージ

両方を指定

両方向に流れるトレース・メッセージ

5. コマンドへのパラメーターと値の追加が終了したら、Enter キー. を押します。

トレースが使用可能になり、以下のテキスト・ファイルに書き込まれるようになりました。

- /var/sna/snacs1.trc
- /var/sna/snacs2.trc

AIX コンピューターでのクライアント/サーバー・トレースの制御について詳しくは、`snaadmin set_cs_trace` and `snaadmin query_cs_trace` commands in the AIX 管理コマンド・リファレンスでの *IBM Communications Server for Data Center デプロイメント* の説明を参照してください。(`snaadmin query_cs_trace` コマンドは、CS/AIX LAN 上のコンピューター間で送信されるデータの現在のトレース・オプションに関する情報を戻します。) Windows クライアントでのクライアント/サーバー・トレース

の制御については、AIX 管理ガイド上のデータ・センター・デプロイメント用 *IBM Communications Server*」を参照してください。

クライアント/サーバー・トレース・ファイルの内容

クライアント/サーバー・トレース・データは、次のテキスト・ファイル (標準の ASCII テキスト・エディターで表示できる) に書き込まれます。

/var/sna/snacs1.trc

クライアント/サーバー・トレース・ファイル

/var/sna/snacs2.trc

バックアップ・クライアント/サーバー・トレース・ファイル

各行の先頭にある省略語 SLM.BS は、バークレー・ソフトウェア・ディストリビューション (BSD) ソケットの SNA LAN インターフェース・モジュール (SLIM) を示します。このプロセス ID のあとに、トレース・タイプのインジケータが示されます (TCP または UDP)。各エントリはイベント (接続の確立、メッセージの送信または受信など) を説明し、関連するメッセージ・データを含みます。API verb タイプや戻りコードなど、メッセージに関する基本情報はデコードされます。

メッセージ・データは、16 進値、EBCDIC 変換、ASCII 変換の 3 つの列に表示されます。したがって、メッセージ・データのテキスト・ストリングは、テキストの文字セットによって EBCDIC 列または ASCII 列に可読文字として表示されます。

TN Server トレース

TN Server トレースでは、LAN を介した CS/AIX TN サーバーとその TN3270 クライアントのメッセージ・フローを記録できます。次の項では、コマンド行管理プログラムでの TN Server トレースの実行方法について説明します。

TN サーバー・トレースの実行

コマンド行管理プログラムを使用して TN サーバー・トレースを実行するには、以下のステップを実行します

1. デフォルト設定を使用しない場合は、次を指定した `snaadmin set_trace_file` コマンド `trace_file_type` パラメーターを指定して TN サーバーのトレース・パラメーターを指定します。
2. 以下の管理コマンドを指定して、TN サーバー・トレースを開始します。このコマンドは、実行中のノードに対して発行される必要が

```
snaadmin set_tn_server_trace
```

3. `trace_flags` パラメーターを `snaadmin` コマンドは、すべてのトレースをオンまたはオフにするか、または特定のメッセージ・タイプのトレースを活動化します。に追加します。
 - すべてのトレースをオンまたはオフにするには、次のいずれかの値を指定します。

オール

すべてのタイプのトレース

なし

トレースなし

- 1 つ以上のメッセージ・タイプのトレースをアクティブにするには、以下の値の 1 つ以上を指定します。値を組み合わせるには、+ 文字を使用します

TCP

TCP/IP インターフェース・トレース: TN サーバーと TN3270 クライアントの間のメッセージ

ファマピ

ノード・インターフェースのトレース: 内部制御メッセージ、および TN サーバーと TN3270 クライアント間のメッセージ (内部フォーマット)

注: 通常、第 1 レベルの診断に ファマピ を指定する必要はありません。

クフグ

構成メッセージ・トレース: TN サーバーの構成に関連するメッセージ

4. コマンドへのパラメーターと値の追加が終了したら、Enter キー. を押します。

トレースが使用可能になり、以下のテキスト・ファイルに書き込まれるようになりました。

- /var/sna/snatnsv1.trc
- /var/sna/snatnsv2.trc

また、snaadmin query_tn_server_trace コマンドを使用して、CS/AIX TN サーバー機能の現在のトレース・オプションに関する情報を取得することもできます。このコマンドおよび snaadmin セット_tn_server_trace コマンドについて詳しくは、AIX 管理コマンド・リファレンスでの *IBM Communications Server for Data Center* デプロイメント」を参照してください。

TN サーバー・トレース・ファイルの内容

TN server trace data is written to /var/sna/snatnsv1.trc and /var/sna/snatnsv2.trc. 標準の ASCII テキスト・エディターを使用して表示できます。

メッセージ・データは、16 進数、EBCDIC として解釈され、ASCII として解釈される 3 列に表示されます。そのため、メッセージ・データ内のテキスト・ストリングは、EBCDIC または ASCII 列のいずれかで、その文字セットに従って読み取り可能な文字として表示されます。

内部トレース

内部トレースでは、CS/AIX プロセス間 (ローカル・ノードおよび接続コンポーネント間) のデータ・フローがトレースされます。CS/AIX の全体構造と、snaadmin set_trace_type コマンドを使用して指定できる内部トレースのタイプを示す図については、36 ページの図 1 を参照してください。次の項では、Motif 管理プログラムおよびコマンド行管理プログラムでの内部トレースの実行方法について説明します。

内部トレースの内容は詳細であるため、通常このトレースを使用するのは CS/AIX サポート担当員のみです。

内部トレース・ファイルの制御

スナアスタート -t. を出すことによって SNA 始動時にすべてのトレースを使用可能に

Motif 管理プログラムを使用して内部トレースを実行するには、以下のステップを実行します。

1. コマンド行から xsnaadmin を指定すると、Motif 管理プログラムが開始され、メイン・ウィンドウが表示されます。 の入力
2. 診断」メニューを選択し、ノード・トレースを選択します。「トレース」ダイアログが表示されます。
3. すべてのトレースの設定 を選択すると、すべての内部トレースをオンにするか、ダイアログのサーバー・メッセージ トレース セクションでオプションを選択して、CS/AIX の 1 つ以上の特定領域にトレースを指定します (これらの領域に関する問題を診断するために、関連のないトレース情報を大量に収集することはできません)。これらのオプションを使用して、トレースする以下の領域を指定できます。
 - 特定の API または関連する API のグループ
 - TN サーバー
 - ノード: このダイアログに表示される特定のオプションを除く、すべてのタイプの内部トレース。
4. オプションで、メッセージを切り捨てる を選択し、最大メッセージ・サイズをバイト単位で入力します。これは、大量のデータがトレースされていて、データ自体ではなくプロトコル交換に関心がある場合に役立ちます。プロトコル・データは、通常、個々のメッセージの開始位置にあります。
5. これを行った場合は、オク. をクリックします。

トレースが使用可能になり、以下のバイナリー・ファイルに書き込まれるようになりました。

- /var/sna/sna1.trc
- /var/sna/sna2.trc

コマンド行管理プログラムを使用して内部トレースを実行するには、次のようにします。

1. 次を指定した `snaadmin set_trace_file` コマンド `trace_file_type` パラメーターをオプションで指定します。

```
snaadmin set_trace_file、 trace_file_type = IPS
```

2. これを行った場合は、Enter キー. を押します。
3. `trace_flags` パラメーターを すべてのトレースをオンまたはオフにするか、特定のメッセージ・タイプのトレースを活動化するかを指定する `snaadmin set_trace_type` コマンド. に追加します。
 - すべてのトレースをオンまたはオフにするには、`trace_flags` パラメーターと以下の値のいずれかを指定します。

オール

すべてのタイプのトレース

なし

トレースなし

- 以下の1つ以上のメッセージ・タイプのトレースをアクティブにするには、以下の値のうち1つ以上を指定します。値を組み合わせるには、+文字を使用します

アプリケーション・アプリケーション

APPC ライブラリーとノードの間で送信されるメッセージ。

FM

3270 エミュレーション・プログラムとノードの間で送信されるメッセージ。

ルア

LUA ライブラリーとノードの間で送信されるメッセージ。

SLI アプリケーションの場合、ライブラリーは、SLI verb をノードに送信する前に、対応する RUI verb に変換することに注意してください。これは、LUA の内部トレースには RUI verb のみが含まれることを意味します。API トレースを使用して、SLI verb に関する問題を診断します。

ニオブ

NOF ライブラリーとノードの間で送信されるメッセージ。

ミズ

MS ライブラリーとノードの間で送信されるメッセージ。

NDLC とは

APPN ノードと DLC コンポーネントの間で送信されるメッセージ。

グドゥルク

DLC コンポーネントと DLC ドライバーの間で送信されるメッセージ。

ヘブリップ

Enterprise Extender (HPR/IP) コンポーネントとノードの間で送信されるメッセージ。

ノード

APPN プロトコル・コード内のコンポーネント間で送信されるメッセージ。

スリム

クライアント/サーバー・システム内のコントローラーとバックアップ・サーバーの間で送信されるメッセージ。

DGRM

システム・コンポーネント間で送信される内部制御メッセージ。

4. 構文の指定が終了したら、Enter キー. を押します。

`snaadmin set_trace_file` および `snaadmin set_trace_type` のコマンドについては、AIX 管理コマンド・リファレンスでの *IBM Communications Server for Data Center* デプロイメントの詳細については、

内部トレース・ファイルの内容

内部トレースでは、スナット `cfmt` ユーティリティを使用してテキスト・ファイルにフォーマットできるバイナリー・トレース・ファイル出力が作成されます。スナフィルター ユーティリティを使用して、出力をフィルターに掛けることができます。

これらのユーティリティについて詳しくは、[51 ページの『付録 A snafilter および snatrcfmt の使用』](#)を参照してください。

付録 A snafilter および snatrcfmt の使用

いくつかのタイプのトレースは、バイナリー出力を CS/AIX は、これらのバイナリー・ファイルのフィルター操作およびフォーマット設定用 この付録では、以下のことを行う

- バイナリー・トレース出力をフィルターに掛けて、スナフィルター・ユーティリティー。を使用して必要な情報だけを抽出します。
- 以下を使用して、バイナリー・トレース出力をテキスト・ファイルにフォーマットスナット cfmt ・ユーティリティー。

注: If the trace file was generated by a 64-bit application (this is specified when compiling and linking the application, as described in the プログラマーズ・ガイド for the appropriate API), you need to use `snafilter64` instead of `スナフィルター`, and `snatrcfmt64` instead of `スナット cfmt`. このセクションの `スナフィルター` および `スナット cfmt` に対するすべての参照を、`snafilter64` および `snatrcfmt64` に置き換えます。

バイナリー・トレースのフィルター処理

`snafilter` ユーティリティーでは、形式が設定されていない内部トレース・ファイルから特定のエントリーを選択できます。このため、特定の問題を診断する際に必要となる情報のみを抽出できます。例えば、トレース・ファイルに多数のトレースの種類 (CS/AIX 内のさまざまなインターフェースでトレースされたメッセージ) が記述されている場合に、特定の種類のメッセージのみを選択したり、特定の種類のメッセージをすべて除去することができます。複数の APPC セッションまたは LUA セッションからのデータがトレース・ファイルに出力されている場合、特定の APPC アプリケーションまたはセッションに関連するメッセージを対象にしたりあるいは除外することができます。

トレース・ファイルに HPR 接続からの NLP フレーム・データまたは RTP フレーム・データが含まれている場合は、`snafilter` はこれらのトレース・タイプをフィルター処理しないことに注意してください。

注: `snafilter` は、内部トレース・ファイルだけでなく、回線トレース・ファイル、または両方のタイプのトレースを含む単一ファイルにも使用できます。

一部の `snafilter` オプションは、内部トレースにしか適用できません。回線トレースには適用されません。このことは各オプションの説明箇所です示されています。回線トレースに言及していない場合は、そのオプションは両方のトレース・タイプに適用されます。

`snafilter` の出力はバイナリー・フォーマットのため、`snatrcfmt` による処理に適しています。

snafilter ユーティリティーの実行

トレース・フィルター・ユーティリティーを実行するためのコマンドの構文は、以下のとおりです。

```
snafilter [-f infilename] [-o outfile] [options]
```

以下のオプションとパラメーターを指定します。

-f 非ファイル名

入力トレース・ファイル。If you do not use this option, スナフィルター uses `sna1.trc` as the default.

-o 出力ファイル名

出力トレース・ファイル。If you do not use this option, スナフィルター uses `snafil.trc` as the default.

+点 トレース・タイプ

指定したタイプまたはタイプのメッセージのみを含めます (指定できるメッセージ・タイプは、[47 ページの『内部トレース・ファイルの制御』](#)で説明されているメッセージ・タイプに対応しています)。Set トレース・タイプ to オール to turn on tracing of all types, or specify one or more of the following

values. 2つ以上のトレース・タイプを指定する場合は、コンマで値を区切り、コンマの前後にスペース文字を含めないでください。

- アプリケーション・アプリケーション
- FM
- ルア
- ニオブ
- ミズ
- ドウルツ
- グドウルク
- ヘブリップ (エンタープライズ・エクステンダー・リンク用)
- NDLC とは (DLC メッセージへのノード)
- ノード
- スリム (クライアント/サーバー・システム内のコントローラー・サーバーとバックアップ・サーバーの間で送信されるメッセージ)
- DGRM (CS/AIX 内部制御メッセージ)

Do not specify both +点 and - 点. どちらのオプションも指定しない場合、デフォルトは +ポイント ALL になります。

トレース・ファイルに DLC 回線トレースと内部トレースの両方が含まれている場合は、+ポイント DLC には、DLC 回線トレースのみが組み込まれます。を使用できます。

- 点トレース・タイプ

指定されたタイプまたはタイプのメッセージを除外します。トレース・タイプオプションは、+点は、- ポイント ALL が無効であることを除いてあります。の場合と同じです。

Do not specify both +点 and - 点. どちらのオプションも指定しない場合、デフォルトは +ポイント ALL になります。

トレース・ファイルに DLC 回線トレースと内部トレースの両方が含まれている場合は、-point DLC は、DLC 回線トレースを除外します。を使用できます。

+tpid XXXXXXXXXXXXXXXXX

指定されたトランザクション・プログラム (TP) ID (16 進数) を持つ APPC メッセージを組み込みます。他の APPC メッセージは除外します。このオプションは、APPC メッセージ以外のメッセージには影響しません。複数の TP ID を指定するには、それらをコンマで区切ります。

+tpid および - tpid。の両方を指定しない

このオプションは、回線トレースには影響しません。

- tpid XXXXXXXXXXXXXXXXX

指定された TP ID を持つ APPC メッセージを (16 進数で) 除外します。

+tpid および - tpid。の両方を指定しない

このオプションは、回線トレースには影響しません。

+convid XXXXXXXX 号

指定された会話 ID (16 進数) に APPC または CPI-C メッセージを組み込みます。その他の APPC または CPI-C メッセージは除外します。このオプションは、APPC メッセージまたは CPI-C メッセージ以外のメッセージには影響しません。複数の会話 ID を指定するには、それらをコンマで区切ります。

+convid および - コンビド。の両方を指定しない

このオプションは、回線トレースには影響しません。

- コンビド XXXXXXXX 号

指定された会話 ID (16 進数) を持つ APPC または CPI-C メッセージを除外します。

+convid および - コンビド。の両方を指定しない

このオプションは、回線トレースには影響しません。

+セシッド XXXXXXXX 号

指定されたセッション ID (16 進数) を持つ LUA メッセージを組み込み、他の LUA メッセージを除外します。このオプションは、LUA メッセージ以外のメッセージには影響しません。複数のセッション ID を指定するには、それらをコンマで区切ります。

SLI アプリケーションの場合、ライブラリーは、SLI verb をノードに送信する前に、対応する RUI verb に変換することに注意してください。これは、LUA の内部トレースには RUI verb のみが含まれることを意味します。API トレースを使用して、SLI verb に関する問題を診断します。

+セシッド および - セシド。の両方を指定しない

このオプションは、回線トレースには影響しません。

- セシド XXXXXXXX 号

指定されたセッション ID (16 進数) を持つ LUA メッセージを除外します。

+セシッド および - セシド。の両方を指定しない

このオプションは、回線トレースには影響しません。

+lfsid aabbc

指定されたローカル・フォーム・セッション ID (LFSID) を持つ DLC メッセージを組み込みます。その他の DLC メッセージは除外します。このオプションは、DLC メッセージ以外のメッセージには影響しません。

LFSID は、16 進数の 2 文字の OAF (aa)、16 進数の 2 文字の DAF (bb)、および 1 文字の ODAI (c) で構成されます。これは、ローカル・ノードからのメッセージ・フローで使用されるのと同じようにフォーマット設定されます。aa または bb の代わりにワイルドカード文字 xx を使用することができ、c の代わりに x を使用することができます。複数の LFSID を指定するには、それらをコンマで区切ります。

このオプションは、セッション上の両方向のメッセージを制御します。単一方向のみでメッセージをフィルタリングすることはできません。例えば、ノードからのメッセージ・フローが OAF = 01、DAF = 02、および ODAI = 1 の場合、同じセッション上のノードに流れるメッセージは、OAF = 02、DAF = 01、および ODAI = 1 になります。+lfsid 01021 は、このセッションの両方向に流れるメッセージを含みます。の指定

以下の両方のオプションを使用できます +lfsid および - ルフシド。

- ルフシド aabbc

指定された LFSID を持つ DLC メッセージを除外します。

You can use both of the options +lfsid and - ルフシド. 例えば、OAF 0x0b 指定されている場合を除き、すべてのメッセージを DAF 0x0a に組み込むには、+lfsid xx0ax - lfsid 0bxxx を指定します。

+npid XXXXXXXX 号

指定されたコンポーネント・インスタンス ID (16 進数) を持つノード・メッセージを組み込み、他のノード・メッセージを除外します。このオプションは、ノード・メッセージ以外のメッセージには影響しません。

コンポーネント・インスタンス ID は CS/AIX 内部 ID であり、同じコンポーネントを使用する異なるユーザーまたはプログラムを区別します。複数のコンポーネント・インスタンス ID を指定するには、それらをコンマで区切ります。

+npid および - npid。の両方を指定しない

このオプションは、回線トレースには影響しません。

- npid XXXXXXXX 号

指定されたコンポーネント・インスタンス ID (16 進数) を持つノード・メッセージを除外します。

+npid および - npid。の両方を指定しない

内部バイナリー・トレース出力をテキスト・ファイルにフォーマットする

このオプションは、回線トレースには影響しません。

-開始 イムムド・シュムス

指定された日付(年、月、日)、および時刻(時、分、秒)の後にトレースされたメッセージのみを含めます。例えば、午後3時45分です。(15.45)1997年8月11日に970811154500.

- 開始とエンドの両方を指定して、指定された時間の間にメッセージのみを含めることができます。指定する終了時刻は、開始時刻よりも後でなければなりません。

エンド・イムムド・シュムス

指定された日付および時刻の後にトレースされたメッセージを除外 - 開始.と同じフォーマットを使用します。

- 開始とエンドの両方を指定して、指定された時間の間にメッセージのみを含めることができます。指定する終了時刻は、開始時刻よりも後でなければなりません。

コマンドと出力の例

次のトレース・コマンドの例に、いくつかのコマンド・オプションを示します。

```
snafilter -f new.trc -o newout.trc +point APPC,NOF,DLC -lfsid 0a021 +convid 0100000a
```

このコマンドにより、次の操作が行われます。

- ファイル new.trc から入力を受け入れる。
- 出力をファイル newout.trc に送る。
- APPC メッセージ、NOF メッセージ、DLC メッセージを対象にする。
- LFSID が 0a021 の DLC メッセージを除外する。
- 会話 ID が 0100000a の APPC メッセージを対象にする。

したがって、出力ファイルには次のメッセージが書き込まれています。

- 指定した会話 ID を持つすべての APPC メッセージ
- すべての NOF メッセージ
- 指定した LFSID の DLC メッセージを除くすべての DLC メッセージ

snatrcfmt コマンドを使用して、フィルター処理済みの出力をフォーマットできます。このコマンドについては、次の節で説明します。

内部バイナリー・トレース出力をテキスト・ファイルにフォーマットする

snatrcfmt コマンド行ユーティリティでは、バイナリー・トレース出力を1つまたは2つのテキスト・ファイルにフォーマットできます。このユーティリティは、回線トレース、あるいは内部トレースのどちらか1つに使用できますが、各トレースでオプションが少し異なります。

- 回線トレースの場合、バイナリー・トレース出力を、1つのテキスト・ファイル、つまりメッセージ・データ・ダンプ・ファイルにのみフォーマットできます。
- 内部トレースの場合は、バイナリー・トレース出力を、メッセージ・データ・ダンプ・ファイル(60ページの『メッセージ・データ・ダンプ』を参照)またはメッセージ・フロー・ダイアグラム(57ページの『メッセージ・フロー・ドロー』を参照)のいずれか、あるいはその両方に形式変換できます。メッセージ・フロー・ダイアグラムは、コンポーネント間のメッセージ・フローを示す概略図です。
- バイナリー・トレース・ファイルが回線トレースと内部トレースの双方を含む場合、双方のトレース・タイプが出力ファイルに含まれます。

回線トレースのための snatrcfmt ユーティリティーの実行

回線トレース用のトレース・フォーマット・ユーティリティーを実行するためのコマンドの構文は、次のとおりです。

```
snatrcfmt -a DLC [-f filename] [-o output_file_base] [-S | -D] [-m]
```

以下のオプションとパラメーターを指定します。

-a DLC

回線トレースを指定する場合には、このオプションを使用してください。CS/AIX は、入力バイナリー・トレース・ファイル内のその他のトレース情報をすべて無視し、出力ファイルには行トレースのみが含まれます。

-f ファイル名

このオプションを使用して、入力バイナリー・トレース・ファイルの名前を指定します。If you do not use this option, スナット cfmt uses sna1.trc as the default.

-o 出力ファイル・ベース

出力ファイルに使用されるベース名。CS/AIX は、メッセージ・データ・ダンプ・ファイルの拡張 .dmp ファイルを追加します。このオプションを使用しない場合、CS/AIX はファイルを使用します。スナートンエビを出力ファイルとして使用する。

-S

要約トレース・ファイルを作成します。メッセージごとに 1 行のトレースのみを使用します。トレース・ファイルに詳細な SDLC トレースが含まれている場合、これは情報フィールドを抑制し、アドレス・フィールドと制御フィールドのみを含みます。

-D

各メッセージのより詳細なレポートを作成します。

-m

それぞれのメッセージごとに、最後のメッセージの代わりに、絶対時間ではなく時間間隔を表示します。このオプションを選択しない場合、各メッセージには、ファイルに書き込まれた時刻と日付が示されます。

内部トレース用の snatrcfmt ユーティリティーの実行

内部トレース用のトレース・フォーマット・ユーティリティーを実行するためのコマンドの構文は、次のとおりです。

```
snatrcfmt -i [-m] [-f filename] [-o output_file_base] [options]
```

以下のオプションとパラメーターを指定します。

-i

このオプションは、内部トレースのフォーマット設定に snatrcfmt を使用することを示す場合に使用します。

-m

それぞれのメッセージごとに、最後のメッセージの代わりに、絶対時間ではなく時間間隔を表示します。このオプションを選択しない場合、各メッセージには、ファイルに書き込まれた時刻と日付が示されます。

-f ファイル名

このオプションを使用して、入力バイナリー・トレース・ファイルの名前を指定します。If you do not use this option, スナット cfmt uses sna1.trc as the default.

-o 出力ファイル・ベース

出力ファイルに使用されるベース名。CS/AIX は、メッセージ・フロー・ドロー用の拡張機能 .drw . を追加し、メッセージ・データ・ダンプのために .dmp ファイル このオプションを使用しない場合、CS/AIX はファイルを使用します。スナートウー・ドルー および スナートンエビを出力ファイルとして使用する。

オプションによって上に示されるオプションは、以下のとおりです。

-a

入力バイナリー・トレース・ファイルに回線トレースが含まれている場合は、特定のトレース・タイプを包含または除外する場合は、このオプションを使用します。 -a について説明します。 で使用するパラメーター

-D

入力バイナリー・トレース・ファイルに行トレースが含まれている場合は、このオプションを使用して、特定のトレース・タイプに関する詳細な解釈を含める必要があります。 -D について説明します。 で使用するパラメーター

- w

メッセージ・データ・ダンプ・ファイルのみを作成する。

以下のオプションは、メッセージ・データ・ダンプ・ファイルにのみ使用されます。 Do not specify any of these options with the - W オプション。

- b

各メッセージのリストを、1つのコンポーネントによって送信され、別のコンポーネントによって受信されたものとして含める このオプションを指定しない場合、CS/AIX には送信されたメッセージのみが含まれます。

-r

各メッセージには未加工の16進データのみを含めます。メッセージ・データの解釈は行いません。

-d

メッセージごとに詳細フォーマットを組み込みます。CS/AIX は、データを EBCDIC として解釈し、EBCDIC として解釈し、メッセージ・データ内のテキスト・ストリングが EBCDIC または ASCII 列のいずれかの文字セットに従って、読み取り可能な文字として表示されるように ASCII として解釈される、3つの列のデータをリストします。さらに、CS/AIX は、メッセージ・データ内の多くのフィールドを解釈し、解釈を読み取り可能なテキストとして出力します。

Do not specify more than one of the options -r, -d, and -D. これらのオプションのいずれも指定しない場合、CS/AIX には16進数、EBCDIC、およびASCIIのリストが含まれますが、一部のメッセージ・フィールドのみが解釈されます。

- W

メッセージ・フロー描画のみを作成します。

以下のオプションは、メッセージ・フロー描画ファイルにのみ使用されます。以下のオプションは、-w オプション。と一緒に指定しないでください。

-c コンポーネント・グループ

コンポーネントのグループを1つの列に圧縮して、これらのコンポーネント間のメッセージが図面に表示されないようにします。以下の1つ以上をコマンドで区切って指定します。

CP

制御点を1つの列に圧縮します。

ルウ

LU 6.2 コンポーネント (CPI-C および APPC) を圧縮して、1つの列にします。

オル

LU 0 から 3 のコンポーネントを1つの列に圧縮します。

ノード

APPN プロトコル・コード内のすべてのコンポーネント (CP、LU、および古い LU (OL) グループを含む) を1つの列に圧縮して、ノード内の内部メッセージが表示されないようにします。

なし

圧縮しない。このオプションを選択する場合は、他のコンポーネント・オプションを指定しないでください。

ユーザー

すべての API コンポーネントを1列に圧縮します。

シックス

APPN プロトコル・コードの外側にあるすべての内部コンポーネント (DLC を除く) を 1 つの列に圧縮します。

ドウルツ

すべての DLC コンポーネントを 1 つの列に圧縮する。

If you do not use this option, the default is `-c` ユーザー、ノード. オプション `-c` と `-s` の両方を使用する場合は、`-s` の前に `-c` を指定する必要があります。

-s コンポーネント

1 つ以上の個別コンポーネントの図面に列を表示しないでください。これらのコンポーネントとの間でやり取りされるメッセージは、"不明" 列に表示されるため、グループ内のすべてのコンポーネントを表示することなく詳細情報を表示することができます。例えば、PS コンポーネントと HS コンポーネントを表示することはできますが、RM コンポーネントは表示しません。

57 ページの『[メッセージ・フロー・ドロー](#)』にリストされている 2 文字のコンポーネント ID を使用して、各コンポーネントを指定します。複数のコンポーネントを指定するには、コンマで区切ります。

注: `-c` オプション。ただし、`-s` オプションを使用する個々のコンポーネント。でコンポーネント・グループを指定することに注意してください

両方のオプションを `-c` および `-s` の場合、`-s` の前に `-c` を指定する必要があります

-p nn

メッセージ・フロー・ドロー用の `nn` 行のページ長を使用します (`nn` は 10 進数です)。CS/AIX は、ページ区切り文字とページを区切り、各ページの最上部に列ヘッダーを組み込みます。

Do not specify both of the options `-p` and `-P`. どちらのオプションも使用しない場合、デフォルトは `-p 66` です。

-P

出力を単一ページとして生成します (データの先頭には、改ページと列ヘッダーはありません)。

Do not specify both of the options `-p` and `-P`. どちらのオプションも使用しない場合、デフォルトは `-p 66` です。

snatrcfmt ユーティリティーの出力

snatrcfmt ユーティリティーでは、次のいずれかのフォーマットまたは両方のフォーマットでテキスト出力が生成されます。

メッセージ・フロー・ドロー

複数の CS/AIX コンポーネント間のメッセージ・フローを示す図 (回線トレースではこの形式は適用されません)。

メッセージ・データ・ダンプ

各トレース・メッセージのデータのリスト。

メッセージ・フロー・ドロー

メッセージ・フロー・ドローの各列は、特定の CS/AIX コンポーネント またはコンポーネント・グループに対応しています。各列のヘッダーには、コンポーネントまたはコンポーネント・グループの名前を 1 文字もしくは 2 文字で表した省略語が表示されます。ファイルの各行は、CS/AIX コンポーネント間の特定のメッセージ・フローを表します。

デフォルトのオプションでは、全 API コンポーネントと APPN プロトコル・コード内の全コンポーネントはそれぞれ 1 列ずつにグループ化されます。API コンポーネントとノードの間でやり取りされるメッセージと、ノードと DLC コンポーネントの間でやり取りされるメッセージのみが表示されます。ドローには、各 DLC コンポーネントを表す個別の列も示されます。必要であれば、これらのグループを個別のコンポーネントに分割して、より詳細なドローを示すこともできます。このような追加詳細ドローは、主に CS/AIX サポート担当員用です。

注: 選択するオプションによって、出力の形式も異なります。状況によってサポート担当員が異なるオプションを使用することがあるため、サポート担当員には常に元のバイナリー・トレース・ファイルを提出してください。

トレースされるデータは2つのCS/AIXコンポーネント間で転送されるデータではなく、CS/AIXとリモート・コンポーネント(ダイアグラムにはありません)の間で転送されるデータであるため、メッセージ・フロー・ドローにはノード回線トレースは示されません。

メッセージ・フロー・ドローに表示されるコンポーネント・グループは次のとおりです。

US

次のAPIコンポーネントです。

AL

APPCライブラリー

CL

CPI-Cライブラリー

CV

CSVライブラリー

RL

RUI (LUA) ライブラリー

SLIアプリケーションの場合、ライブラリーはSLI verbをノードに送信する前に、対応するRUI verbに変換します。これはLUAの内部トレースはRUI verbのみを含むことを意味します。SLI verbのすべての問題を診断するには、APIトレースを使用してください。

ML

MSライブラリー

NL

NOFライブラリー

CD

構成デーモン

LD

ログ・デーモン

SD

SNAデーモン

RD

RCFデーモン

RS

リモート・システム (クライアント/サーバー・メッセージ)

SIX

次のAPPNプロトコル・コードの外の内部コンポーネントです (DLCを除く)。

PM

パス管理プログラム

SV

サービス・マネージャー

AP、TP

APPC内部コンポーネント

LO

ログ内部コンポーネント

M

MS内部コンポーネント

N

NOF内部コンポーネント

L1、L2

LUA 内部コンポーネント

FM

FM 内部コンポーネント

CP

制御点。次のコンポーネントからなります。

CM

セッション・コネクタ・マネージャー

NF

NOF ノード・コンポーネント

AM、AS

アドレス・スペース・マネージャー

CS

構成サービス

DS

ディレクトリー・サービス

MD

Management Services の複数ドメイン・サポート (MDS) コンポーネント

MS

Management Services

SS

セッション・サービス

TR

トポロジー・ルーティング・サービス

DR、ES

従属 LU リクエスター (DLUR)

LU

LU 6.2。次のコンポーネントからなります。

PS

表示サービス

HS

ハーフセッション

RM

リソース管理プログラム

SM

セッション・マネージャー

OL

旧 LU (LU 0 から 3)。次のコンポーネントからなります。

RU

RUI (LUA)

CH

標準的なハーフセッション

LM

LU 管理プログラム

PU

PU 管理プログラム

PX

SNA ゲートウェイ

NO

次のノード・コンポーネント (APPN プロトコル・コードのコンポーネント) です。

BM

バッファ管理プログラム

D

ノード内の DLC コンポーネント

PC

パス制御

SC

セッション・コネクタ

HP、RT

高性能ルーティング

GL

総称 SNA ドライバー

GG、GD

GDLC コンポーネント

IP、UD

Enterprise Extender (HPR/IP) のコンポーネント

コンポーネントをグループ化するだけでなく、特定のコンポーネントまたはコンポーネント・グループの列の表示を抑制することもできます。このコンポーネントに流れ込む、あるいはそこから出ていくメッセージは、?? で示される「不明 (unknown)」列に流れ込む、またはそこから出ていくものとして表示されません。

ドロー内の各行の最後には、\$ 文字で始まる番号とタイム・スタンプが出力されます。番号は、対応するメッセージ・データ・ダンプ・ファイルで該当メッセージが表示されている行番号を示します。タイム・スタンプは、メッセージの生成時刻を示します。

次の例に、メッセージ・フロー・ドローの形式を示します。

```

Message Flow Drawing Example
File: sna1.trc      Page 16      Trace started: Tue Apr  4 10:56:41.250 GMT 2000
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|US||CP||PS  HS  RM  SM||OL||SC  PC  D  BM||GG|
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
.  .ASSIGN_LFSID  | . . . . . $013795 10:45:48.120
.  o<-----+ . . . . . $013795 10:45:48.120
.  |ASSIGN_LFSID_RSP . . . . . $013815 10:45:48.120
.  +----->o . . . . . $013815 10:45:48.120
.  . . . . .CREATE | . . . . . $013835 10:45:48.120
.  . . . . .o<-----+ . . . . . $013835 10:45:48.120
.  .MU(MU_BIND_RQ_SEND)RQD1. . . . . $013845 10:45:48.120
.  o<-----+ . . . . . $013845 10:45:48.120
.  |MU(MU_BIND_RQ_SEND)RQD1,PI . . . . $013900 10:45:48.310
.  +----->o . . . . . $013900 10:45:48.310
.  . . . . . |DLC_MU . . . . . $014010 10:45:48.310
.  . . . . . +--->o . . . . . $014010 10:45:48.310
.  . . . . . |DLC_MU . . . . . $014065 10:45:48.310
.  . . . . . +----->o . . . . . $014065 10:45:48.310
    
```

メッセージ・データ・ダンプ

メッセージ・データ・ダンプ・ファイルの先頭の数行に、稼働システムの識別とフィールド位置合わせに関する情報が記述されています。この情報を使用するのは、CS/AIX サポート担当員のみです。

ファイルには、各メッセージの送信元、宛先、種類などのヘッダー情報、16 進値のメッセージ・データがこの順序で出力されます。メッセージ・データの詳細レベルとして次の 3 つのレベルから選択できます。

- 未変換 16 進データ
- 16 進データを EBCDIC または ASCII に解釈
- 16 進データを EBCDIC または ASCII に変換、複数のメッセージ・フィールドをテキスト変換

次の例は、回線トレースのメッセージ・データ・ダンプの形式を示したものです。

```

Message Data Dump Example for Line Tracing
----- 16:54:33.950 BST 20 Apr 1999
SND>> CNCT_OUT REQ ETHER0.ETSAP0.ETHL0
----- 16:54:33.950 BST 20 Apr 1999
SND>> CNCT_OUT REQ TOKEN0.TRSAP0.TRL0
----- 16:54:33.950 BST 20 Apr 1999
<:54:33.950 BST 20 Apr 1999
SND>> XID (NULL) ETHER0.ETSAP0.ETHL0
----- 16:54:33.960 BST 20 Apr 1999
<:54:33.960 BST 20 Apr 1999
SND>> XID (NULL) TOKEN0.TRSAP0.TRL0
----- 16:54:33.960 BST 20 Apr 1999
<(NULL) ETHER0.ETSAP0.ETHL0
----- 16:54:33.960 BST 20 Apr 1999
SND>> XID FMT:3 ID:01100002 ESI:PRE_NEG LR:SEC ETHER0.ETSAP0.ETHL0
XID 32540110 00020000 000AD100 00000000 .....J.... 2T.....
00010B41 00040900 00000007 000E0AF4 .....4...A.....
C1D7D7D5 4BD4D6D6 D5102900 28110C08 APPN.MOON.....K.....).....
04F0F6F0 F0F0F609 06E2D5C1 E2E3C1D9 .060006..SNASTAR.....\...
03084011 0FE2D5C1 E2E3C1D9 40D3C9D4 ..SNASTAR LIM ..@.....@...
C9E3C5C4 ITED .....
----- 16:54:33.970 BST 20 Apr 1999
<(NULL) TOKEN0.TRSAP0.TRL0

```

```

Message Data Dump Example for Line Tracing with Maximum Detail
----- 16:54:33.950 BST 20 Apr 1999
SND>> CNCT_OUT REQ ETHER0.ETSAP0.ETHL0
IPs: 00000000 4554484C 30202020 010000EE .....<.....ETHL0 ....
01000008 00000007 000629EA BC670400 .....).g..
00000000 00000000 00000000 00000000 .....
00000000 00000000 040900FF 8100009C .....@a...
FFFFFFFF 00020040 00060000 00000000 @@@@... ..@.....
00000000 00000000 00000000 00000000 .....
00000000 00000000 00000000 00000000 .....
0000000A 0005000A 00051388 13880064 .....h.h...d
000A001E 001E0003 .....
----- 16:54:33.950 BST 20 Apr 1999
SND>> CNCT_OUT REQ TOKEN0.TRSAP0.TRL0
IPs: 00000000 54524C30 20202020 010000F0 .....<.....TRL0 ....
50182F10 00000007 08005AFD 90B30400 &.....!.....P./.....Z.....
00000000 00000000 00000000 00000000 .....
00000000 00000000 1009000D 810000A5 .....a.v .....
000E0007 00020040 00050000 00000000 .....@.....
00000000 00000000 00000000 00000000 .....
00000000 00000000 00000000 00000000 .....
0000000A 0005000A 00051388 13880064 .....h.h...d
000A001E 001E0003 .....
----- 16:54:33.950 BST 20 Apr 1999
<: 00000001 4554484C 30202020 010000EE .....<.....ETHL0 ....
410000EF 00000007 000629EA BC670400 .....A.....).g..
00000000 00000000 00000000 00000000 .....
00000000 00000000 040900FF 0100011E .....@.....
FFFFFFFF 00020040 00060000 00000000 @@@@... ..@.....
00000000 00000000 00000000 00000000 .....
00000000 00000000 00000000 00000000 .....
0000000A 0005000A 00051388 13880064 .....h.h...d
000A001E 001E0003 .....
----- 16:54:33.950 BST 20 Apr 1999
SND>> XID (NULL) ETHER0.ETSAP0.ETHL0
IPs: 410000EF 00020000 .....A.....
----- 16:54:33.960 BST 20 Apr 1999
<: 00000001 54524C30 20202020 010000F0 .....<.....TRL0 ....
410000F1 00000007 08005AFD 90B30400 ...1.....!.....A.....Z.....
00000000 00000000 00000000 00000000 .....
00000000 00000000 1009000D 0100012D .....-
000E0007 00020040 00050000 00000000 .....@.....
00000000 00000000 00000000 00000000 .....
00000000 00000000 00000000 00000000 .....
0000000A 0005000A 00051388 13880064 .....h.h...d
000A001E 001E0003 .....
----- 16:54:33.960 BST 20 Apr 1999
SND>> XID (NULL) TOKEN0.TRSAP0.TRL0
IPs: 410000F1 00020019 ...1.....A.....
----- 16:54:33.960 BST 20 Apr 1999
<(NULL) ETHER0.ETSAP0.ETHL0
IPs: 010000EE 80370070 .....7.p
----- 16:54:33.960 BST 20 Apr 1999
SND>> XID FMT:3 ID:01100002 ESI:PRE_NEG LR:SEC ETHER0.ETSAP0.ETHL0

```

内部バイナリー・トレース出力をテキスト・ファイルにフォーマットする

```

IPS: 410000EF 00025400 ..... A.....T.
XID decode:

XID format type          = 03
Node type                = 02
XID length               = 54
block/ID number         = 01100002
                        . . @ .
                        . . . .
Bytes 8-9                = 000A
                        Init self may be sent to the XID sender
                        XID sender supports independent-PLU session partners
                        This node can generate BIND PIU segments
                        This node can receive BIND PIU segments
                        ACTPU for an SSCP-PU session requested
                        The XID sender is not a network node
                        CP services not requested or supported
                        CP-CP sessions not supported on this TG
                        Secondary initiated non-activation exchange supported
                        XID sender does not support CP name change
                        Prenegotiation exchange
Byte 10                  = D1
                        Adaptive BIND pacing as a BIND sender supported
                        Adaptive BIND pacing as a BIND receiver supported
                        This TG is operative
                        XID sender supports receipt of ACTPU containing PU cap cv
                        XID sender is not a peripheral border node
                        Adaptive pacing on both, negotiable
Byte 15                  = 00
                        XID sender does NOT support parallel TGs
TG number                 = 00
DLC type                  = 01
DLC type is SDLC         = 0B
DLC data length          = 41
Byte 19                  = 41
                        XID sender can be an ABM combined station
                        XID sender not already using short-hold mode
                        Short-hold mode not supported
                        Sender is secondary link station (non-negotiatiable)
                        Link-station transmit-receive capability: two-way simultaneous
Byte 20                  = 00
                        XID sender is not the sender of a nonactivation XID
Maximum BTU length       = 409
Byte 23                  = 00
                        SNA link profile
Byte 24                  = 00
                        SIM and RIM not supported
I-frame number           = 07
XID 32540110 00020000 000AD100 00000000 .....J..... 2T.....
00010B41 00040900 00000007 000E0AF4 .....4 ...A.....
      C1D7D7D5 4BD4D6D6 D5102900 28110C08 APPN.MOON.....K.....)(...
      04F0F6F0 F0F0F609 06E2D5C1 E2E3C1D9 .060006.SNASTAR .....
03084011 0FE2D5C1 E2E3C1D9 40D3C9D4 .. ..SNASTAR LIM ..@.....@...
      C9E3C5C4                      ITED .....
----- 16:54:33.970 BST 20 Apr 1999
<(NULL)                  TOKEN0.TRSAP0.TRL0
IPS: 010000F0 5A000000    ...0!...     ....Z...

```

付録 B getsense の使用

SNA ネットワーク障害は、アプリケーション・プログラムに戻されるセンス・コードによって示されます。SNA センス・コードは、内部サービス・ログに 8 桁の 16 進値 (4 バイト) として表示されます。

- 最初の 2 桁は障害カテゴリーを示します。
- 次の 2 桁は障害カテゴリー修飾子を示します。
- 最後の 4 桁は障害サブカテゴリーを示します。障害サブカテゴリーには、障害の性質に関する詳細情報が示されます。

CS/AIX コンピューター上に生成された特定の SNA センス・コードに関する情報を検索するには、スナゲセンス の後に、コマンド行でカテゴリーと修飾子 (最初の 4 桁) またはセンス・コード全体 (8 桁すべて) が続きます。と入力

例えば、センス・コード 08170001 に関する情報を入手するには、次のように入力します。

スナゲセンス 08170001

スナ as a shortened form of the command スナゲセンス. を使用できます。

このコマンドからの出力は、以下のとおりです。

```
# sna -getsense 08170001
REQUEST REJECT (CATEGORY CODE = X'08')
-----
This category indicates that the request was delivered to
the intended component and was understood and supported,
but not executed.

0817      Link or Link Resource Inactive: A request
          requires the use of a link or link resource
          that is not active.

0001      Link inactive.
```

スナゲセンス コマンドが、指定されたセンス・コードを認識しない場合は、障害カテゴリーおよび障害カテゴリー修飾子情報 (最初の 4 桁) を検索しようとします。スナバ - getsense コマンドがこの情報を取り出すことができない場合は、*IBM システム・ネットワーク・アーキテクチャー: フォーマット* の資料を参照してください。

If the SNA sense code was generated on a remote computer, you may need to use an equivalent of その意味を判別するために、そのコンピューター上の スナゲセンス

付録 C snagetpd の使用

問題を診断できるように、要員をサポートするためにファイルを時々送信する必要がある場合があります。診断コレクション・ユーティリティー、スナゲト pd は、サポート担当者に必要な情報を単一のファイルに容易に収集できるようにするコマンド行プログラムです。

スナゲト pd の収集

- 監査ロギングがアクティブであったかどうか、ログ・ファイルのサイズなど、ログ・ユーティリティーおよびトレース・ユーティリティーの現在の設定に関する情報
- ログおよびトレース・ファイル
- コア・ファイル (必要な場合)
- カーネル・ダンプ・ファイル /unix (必要な場合)
- 診断ファイル・ディレクトリーの内容 /var/sna
- AIX または Linux 上のリモート API クライアントの場合: クライアント・ネットワーク・データ・ファイル sna_cInt.net、およびクライアントが現在接続されているサーバーの詳細を記録するファイルサーバー . 現行

この付録では、スナゲト pd. の使用方法について説明

オペレーティング・スナゲト pd

If you encounter a problem running CS/AIX that you cannot resolve, support personnel might ask you to run the スナゲト pd ユーティリティーを使用して、診断データを含む出力ファイルを送信します。

スナゲト pd ユーティリティーは、root ログインから実行する必要があります。これは、多くのファイル (CS/AIX トレースおよびロギング・ユーティリティーからの出力ファイルを含む) を含む圧縮 tar ファイルを生成します。

ファイルの収集を開始する前に、スナゲト pd は、管理ツールによって制御されるすべてのタイプの CS/AIX トレース (回線トレース、クライアント/サーバー・トレース、TN サーバー・トレース、および内部トレースなど) を非活動化します。ロギング用の設定や、ユーザー・スペース API トレース (環境変数によって制御される) の設定は変更されません。

プログラムの実行中、スナゲト pd は、メッセージ「お願いよ 問題の症状を説明する」を表示することにより、問題の説明を求めるプロンプトを出します。問題記述を入力した後で、CTRL+D を押すか、\$ を入力して Enter キーを押して、プログラムの実行を続行します。

プログラムが完了したら、出力ファイル (65 ページの『コマンド構文とプログラム出力』を参照) をサポート・スタッフに送って診断を受けてください。

注:

1. スナゲト pd ユーティリティーは、tar ファイル内のいくつかの診断ファイルを名前変更します。したがって、内容が元のファイル名と一致しないことが分かります。このユーティリティーは、システム上の元の診断ファイルの変更や名前の変更は行いません。
2. AIX クライアント・コンピューターで問題が発生した場合は、クライアント・コンピューターと、それが使用しているリソースを含むサーバーの両方にスナゲト pd だけ多くの問題判別情報を確実に取得するために使用します。を実行します。

コマンド構文とプログラム出力

スナゲト pd は以下のとおりです。 のコマンド構文

スナゲト pd [- q][ファイル名]

以下のオプションとパラメーターを指定します。

- q

静止モードを指定する。このオプションを指定すると、スナゲト pd は情報を求めるプロンプトを出さずに実行されます。ログ・ファイルおよびトレース・ファイルを収集するほか、ログ・ユーティリティーおよびトレース・ユーティリティーの現在の設定に関する情報に加えて、スナゲト pd はローカル・ディレクトリーにある コア* というコア・ファイルを収集します。

If you do not specify - q then スナゲト pd asks you for a description of your problem and prompts you for the path for any core files that you wish to collect and reminds you to collect the associated executable files. また、カーネル・ダンプ・ファイル /unix を収集する必要があるかどうかを尋ねられます。

ファイル名

問題判別情報が入っている出力ファイルの名前を指定します。この出力ファイルは、ファイル名パラメーターを使用するときにパスを指定しない限り、現行ディレクトリーに配置されます。

ファイル名を指定すると、スナゲト pd は、ファイル名.tar.gz の出力が出力されます。ファイル名を指定しないと、CS/AIX はデフォルトのファイル名 pd.tar.gz. を割り当てます。

pd サブディレクトリーに、コマンド行に次のように入力します。スナップショット .tar.gz という名前の出力ファイルを配置する

```
スナゲト pd pd/snaperr
```

コマンドの制限

スナゲト pd: には以下の制約事項が適用

- スナゲト pd は、システムから必要なすべての情報を収集するために、根 ユーザー ID から実行する必要があります。
- 出力ファイルの内容全体を保管するのに十分なディスク・スペースがないマシン上で スナゲト pd を実行すると、スナゲト pd はエラー・メッセージ ディスク・スペース不足を表示します。これが発生した場合、出力は、ディスク・スペースを使い切れないうちに収集されたファイルで構成される tar ファイルです。The file is named ファイル名 0.tar ファイル。
- 中央ロギングがアクティブであり、中央ロガーとして機能しているノード以外のノードで スナゲト pd を実行する場合、中央ロガーで収集されたロギング情報は、出力ファイルには含まれません。ただし、スナゲト pd を実行するノードがアクセスできる情報はすべて、出力ファイルに含まれています。
- CS/AIX スナゲト pd 実行されていない場合、出力ファイルには以下のデータは含まれません。を実行する場合
 - 監査ロギングがアクティブであったかどうか、およびログ・ファイルのサイズなど、スナゲト pd が実行されました。の場合のログおよびトレース・ユーティリティーの設定に関する情報
 - デフォルト・ディレクトリー内にないログ・ファイルおよびトレース・ファイルは、デフォルトのファイル名になります。(例えば、以下のようにし スナゲト pd は、/var/sna サブディレクトリー内のトレース情報を検索して、名前の付いたファイルを *.trc.)

付録 D Windows クライアント

この付録では、Windows クライアントに固有のログイン情報およびトレース情報を説明します。

Windows クライアントのログイン

Windows クライアントのログインは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 管理ガイド*」で説明されているように、レジストリーのオプションで制御されます。問題メッセージおよび例外メッセージはエラー・ログ・ファイルに記録され、監査メッセージは監査ログ・ファイルに記録されます。

問題メッセージは常にログに記録され、使用不可にすることはできません。ただし、例外メッセージと監査メッセージについてはログに記録するかどうかを指定できます。これらのオプションのいずれかが明示的に指定されない場合、サーバーで `snaadmin set_global_log_type` コマンドを発行してください。

中央ログインが (サーバーで `snaadmin set_central_logging` コマンドを発行することにより) 使用可能である場合、クライアントからのすべてのメッセージは中央ログ・ファイルに書き込まれます。そうでない場合は、以下を指定できます。

- Windows クライアントにエラー・メッセージおよび監査メッセージを保持するためのローカル・ファイル
- ログ情報をバックアップするために使用されるファイル
- ログ・ファイルをバックアップし、リセットするためのサイズ
- 詳細ログインまたは簡潔ログインのいずれを使用するか

ログ・ファイルは、Windows ログ・ファイルのデフォルト最大サイズが (AIX の場合の 1,000,000 バイトではなく) 10,000 バイトであるということを除けば、AIX コンピューターの場合と同様にバックアップおよびリセットされます。

注：「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 管理ガイド*」で説明されているクライアント構成ユーティリティーは、クライアント上のエラー・メッセージまたは監査メッセージ (あるいはその両方) をログに記録するかどうかを制御する簡単な方法を提供します。単純にログインをオンまたはオフにする必要がある場合も、このユーティリティーを使用して制御可能です。例えば、ログのファイル名、またはファイルをバックアップおよびリセットするサイズを指定する場合など、ログインの詳細な制御が必要な場合のみ、レジストリーを使用する必要があります。

Windows クライアントのトレースの制御

Windows クライアントでは、CS/AIX は API トレースおよびクライアント/サーバー・トレースの機能を提供します。レジストリーのオプションにより、これらのすべてのトレース・タイプが制御されます。詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 管理ガイド*」を参照してください。

注：「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 管理ガイド*」で説明されているクライアント構成ユーティリティーは、クライアント上のトレースを制御する簡単な方法を提供します。単純に API トレースおよびクライアント/サーバー・トレースをオンまたはオフにする必要がある場合も、このユーティリティーを使用して制御可能です。例えば、トレースするファイル名を指定する、または特定の API だけトレースをオンにする場合など、トレースの詳細な制御が必要な場合のみ、レジストリーを使用する必要があります。

これらのトレース・タイプの各形式は、AIX コンピューターのコンポーネントと同様です (詳しくは、[44 ページの『クライアント/サーバー・トレース』](#)、[41 ページの『API トレースのトレース・ファイル・フォーマット』](#)を参照してください)。

CS/AIX には、5250 エミュレーション・プログラム用または Windows クライアントの HLLAPI アプリケーション用のトレース機能はありません。しかし、5250 データは APPC を使用して転送されるので、5250 エミュレーション・プログラムからノードに送信されるデータをトレースする場合は、クライアントで APPC API トレースを使用できます (詳しくは、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment*

on AIX 管理ガイド」を参照してください)。追加のトレース機能は、5250 エミュレーション・ソフトウェアまたは 3270 エミュレーション・ソフトウェアで提供されます。詳しくは、プログラムに添付される資料を参照してください。

Windows クライアントでの診断情報の収集

問題を診断できるように、担当者をサポートする診断ファイルを送信することが必要になる場合があります。診断コレクション・ユーティリティー、スナゲット pd は、サポート担当者に必要な情報を単一のファイルに容易に収集できるようにするコマンド行プログラムです。

Windows クライアントで スナゲット pd コマンド・ウィンドウに以下のコマンドを入力するか、「スタート」 / 「実行」アイコンから次のコマンドを入力します。 を実行する

スナゲット pd

スナゲット pd ユーティリティーは、すべての Windows トレース・ファイルおよびその他の Windows クライアント・システム情報を収集し、それらを 1 つの自己解凍 ZIP ファイル snapd.exe として収集します。この ZIP ファイルは、サポート担当者に送信することができます。

付録 E IBM へのご意見の送付方法

本資料に関するご意見をお待ちしております。情報の明確性、正確性、および完全性に関するご意見およびその他の情報をご自由にお寄せください。

以下のいずれかの方法でご意見をお送りください。

1. Knowledge Center の下部にあるフィードバック・リンクを使用してください。
2. 以下のフィードバック・テンプレートを 사용하여 "mhvrcfs@us.ibm.com" に E メールを送信してください。
3. 次の住所にご意見をお送りください。

IBM Corporation
Attention: MHVRCFS Reader's Comments
Department H6MA, Building 707
2455 South Road
Poughkeepsie, NY 12601-5400
US

E メール・フィードバック・テンプレート

以下のテンプレートをメールにカット・アンド・ペーストしてください。その後、必要な情報を入力します。

- お名前:
- 企業、大学、機関名:
- ご意見の対象となるトピックまたは Web ページの URL:
- ご意見の本文

ご意見を口頭でいただける場合は、お客様の電話番号とご都合の良い時間も記入していただけます。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、適切な方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

IBM または他の組織は、お客様からいただいた個人情報、問題解決のためのお客様への連絡以外の目的で使用することはありません。

技術的な問題がある場合

リストされたご意見の送付方法は使用しないでください。代わりに、以下のいずれかのアクションを実行してください。

- IBM サービス担当員にお問い合わせください。
- IBM 技術サポートに連絡してください。
- IBM サポート・ポータル (<https://www.ibm.com/support/home/>) にアクセスしてください。

付録 F 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

- 〒 106-8711
- 東京都港区六本木 3-2-12
- 日本アイ・ビー・エム株式会社
- 法務・知的財産
- 知的財産権ライセンス 渉外

- 〒 106-8711
- 東京都港区六本木 3-2-12
- 日本アイ・ビー・エム株式会社
- 法務・知的財産
- 知的財産権ライセンス 渉外

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。 IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

- IBM Corporation
- P.O. Box 12195
- 3039 Cornwallis Road
- Research Triangle Park, NC 27709-2195
- U.S.A.

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾: 本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。お客様は、IBM のアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生した創作物にも、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。© (お客様の会社名) (西暦年). このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。© Copyright IBM Corp. 2000, 2005, 2006, 2007, 2008, 2021. All rights reserved.

商標

以下は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。

- ACF/VTAM
- Advanced Peer-to-Peer Networking
- AIX
- Application System/400
- APPN
- AS/400
- CICS
- DATABASE 2
- DB2
- Enterprise System/3090
- Enterprise System/4381
- Enterprise System/9000
- ES/3090
- ES/9000
- eServer
- IBM
- IBMLink
- IMS
- MVS
- MVS/ESA
- Operating System/2
- Operating System/400
- OS/2
- OS/400
- PowerPC
- PowerPC Architecture
- S/390
- System/390
- System p5
- System z
- System z9
- VSE/ESA
- VTAM
- WebSphere

以下は、各々の会社の商標または登録商標です。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは、Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

UNIX は The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。

Intel および EM64T は、Intel Corporation または子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

AMD64 は Advanced Micro Devices, Inc の米国およびその他の国における商標です。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。

Microsoft、Windows、Windows 10、Windows Server 2012、Windows Server 2016、Windows Server 2019 および Windows ロゴは、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

参考文献

以下の IBM 資料では、本書で説明しているトピックについての情報を記載しています。資料は、以下のトピック別に大きく分けてあります。

- CS/AIX バージョン 7.1
- Redbooks
- AIX オペレーティング・システム
- システム・ネットワーク体系 (SNA)
- ホスト構成
- z/OS Communications Server
- Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)
- X.25
- 拡張プログラム間通信機能 (APPC)
- プログラミング
- その他の IBM ネットワーキング・トピック

CS/AIX 関連の資料については、簡単な説明を付記してあります。その他の資料については、タイトルおよび資料番号のみをここに記しています。

CS/AIX バージョン 7.1 の資料

CS/AIX 関連資料として次のものがあります。なお、これらの資料のソフトコピー版が CD-ROM で提供されています。CD-ROM のソフトコピー・ファイルへのアクセス方法については、「*IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX* 入門」を参照してください。これらのソフトコピー・ブックをシステムにインストールするには、9～15MB のハード・ディスク・スペースが必要になります (このスペースは、インストールする各国語バージョンによって異なります)。

- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX* 移行ガイド (SC88-6949)
この資料は、Communications Server for AIX バージョン 4 リリース 2 以前のバージョンから CS/AIX バージョン 6 への移行方法を説明しています。
- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX* 入門 (GC88-6947)
この資料は CS/AIX の概要を示すもので、サポートされているネットワークの特性、インストール、構成、および操作について説明しています。
- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX* 管理ガイド (SC88-6950)
この資料では、SNA および CS/AIX の概要、および CS/AIX の構成と操作について説明しています。
- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX* 管理コマンド解説書 (SD88-6675)
この資料では、SNA および CS/AIX のコマンドについて説明しています。
- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX or Linux CPI-C* プログラマーズ・ガイド (SC88-5826)
この資料では、「C」または Java の経験があるプログラマーを対象として、CS/AIX CPI 通信 API を使用する SNA トランザクション・プログラムの作成に関する情報を提供します。
- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX or Linux APPC* プログラマーズ・ガイド (SC88-5825)
この資料では、拡張プログラム間通信機能 (APPC) を使用する アプリケーション・プログラムを作成するために必要な情報を記載しています。
- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX or Linux LUA* プログラマーズ・ガイド (SC88-5827)

この資料では、従来型 LU アプリケーション・プログラミング・インターフェース (LUA) を使用してアプリケーション・プログラムを作成するために必要な情報を記載しています。

- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX or Linux 共通サービス Verb プログラマーズ・ガイド (SC88-5824)*

この資料では、Common Service Verb (CSV) アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) を使用してアプリケーション・プログラムを作成するために必要な情報を記載しています。

- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX or Linux MS プログラマーズ・ガイド (SC88-5829)*

この資料では、Management Services (MS) API を使用してアプリケーション・プログラムを作成するために必要な情報を記載しています。

- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX NOF プログラマーズ・ガイド (SC88-6958)*

この資料では、Node Operator Facility (NOF) API を使用してアプリケーション・プログラムを作成するために必要な情報を記載しています。

- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 診断ガイド (SC88-6951)*

この資料では、SNA ネットワークの問題解決について説明しています。

- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX or Linux APPC アプリケーション・スイート ユーザーズ・ガイド (SC88-5828)*

この資料では、CS/AIX で使用される APPC アプリケーションについて説明しています。

- *IBM Communications Server for Data Center Deployment on AIX 用語集 (GC88-6952)*

この資料は、CS/AIX 関連資料で頻繁に使用される用語とその定義を包括的に収録しています。

IBM Redbooks

IBM は、Redbooks として知られている資料を作成している International Technical Support Center を運営しています。製品の資料と同様、Redbooks は SNA テクノロジーの理論的側面と実用的側面の両方を扱っています。ただし、製品に同梱される資料に書かれている内容は、Redbooks には記載されていません。

次の資料では、CS/AIX に役に立つ情報を記載しています。

- *IBM Communications Server for AIX Version 6 (IBM Communications Server for AIX バージョン 6) (SG24-5947)*
- *IBM CS/AIX Understanding and Migrating to Version 5: Part 2 - Performance (IBM CS/AIX の理解およびバージョン 5 への移行: パート 2 - パフォーマンス) (SG24-2136)*
- *Load Balancing for Communications Servers (Communications Server のロード・バランシング) (SG24-5305)*

ユーザーはワールド・ワイド・ウェブ (WWW) の <http://www.redbooks.ibm.com> から、レッドブック資料をダウンロードすることができます。

AIX オペレーティング・システム関連資料

次の資料では、AIX オペレーティング・システムについての情報を記載しています。

- *AIX バージョン 5.3 システム・マネージメント・ガイド: オペレーティング・システムおよびデバイス (SC88-6944)*
- *AIX バージョン 5.3 システム・マネージメント・コンセプト: オペレーティング・システムおよびデバイス (SC88-6936)*
- *AIX バージョン 5.3 システム・マネージメント・ガイド: コミュニケーションおよびネットワーク (SC88-6943)*
- *AIX バージョン 5.3 パフォーマンス管理ガイド (SC88-6934)*
- *AIX バージョン 5.3 パフォーマンス・ツール・ガイドおよび解説書 (SC23-4906)*

- *Performance Toolbox Version 2 and 3 Guide and Reference* (SC23-2625)
- *AIX バージョン 5.3 Communications Programming Concepts* (SC23-4894)
- *AIX バージョン 5.3 インストール・ガイドおよび解説書* (SC23-4887)
- *AIXlink/X.25 Version 2.1 for AIX: Guide and Reference* (SC23-2520)

システム・ネットワーク体系 (SNA) 関連資料

以下の資料では、SNA ネットワークについての情報を記載しています。

- *Systems Network Architecture: Format and Protocol Reference Manual - Architecture Logic for LU Type 6.2* (SC30-3269)
- *Systems Network Architecture: Formats* (GA27-3136)
- *Systems Network Architecture: Guide to SNA Publications* (GC30-3438)
- *Systems Network Architecture: Network Product Formats* (LY43-0081)
- *Systems Network Architecture: Technical Overview* (GC30-3073)
- *Systems Network Architecture: APPN Architecture Reference* (SC30-3422)
- *Systems Network Architecture: Sessions between Logical Units* (GC20-1868)
- *Systems Network Architecture: LU 6.2 Reference - Peer Protocols* (SC31-6808)
- *Systems Network Architecture: Transaction Programmer's Reference Manual for LU Type 6.2* (GC30-3084)
- *Systems Network Architecture: 3270 Datastream Programmer's Reference* (GA23-0059)
- *Networking Blueprint Executive Overview* (GC31-7057)
- *Systems Network Architecture: Management Services Reference* (SC30-3346)

ホスト構成関連資料

以下の資料では、ホスト構成についての情報を記載しています。

- *ES-9000, ES-3090 IOCP ユーザーズ・ガイド・ボリューム A04* (GC38-0097)
- *3174 Establishment Controller インストール・ガイド* (GG24-3061)
- *3270 Information Display System 3174 Establishment Controller: 計画ガイド* (GA27-3918)
- *OS/390 ハードウェア構成定義 (HCD) ユーザーズ・ガイド* (SC88-6630)
- *ESCON Director Planning* (GA23-0364)

z/OS Communications Server 関連資料

以下の資料には、z/OS Communications Server に関する情報について記載されています。

- *z/OS V1R7 Communications Server: SNA ネットワーク・インプリメンテーション・ガイド* (SC88-8928)
- *z/OS V1R7 Communications Server: SNA 診断* (Vol 1: GC31-6850、Vol 2: GC31-6851)
- *z/OS V1R6 Communications Server: リソース定義解説書* (SC88-8929)

TCP/IP 関連資料

以下の資料には、Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) ネットワーク・プロトコルに関する情報について記載されています。

- *z/OS V1R7 Communications Server: IP 構成ガイド* (SC88-8926)
- *z/OS V1R7 Communications Server: IP 構成解説書* (SC88-8927)
- *z/VM V5R1 TCP/IP 計画およびカスタマイズ* (SD88-6453)

X.25 関連資料

以下の資料には、X.25 ネットワーク・プロトコルに関する情報について記載されています。

- *AIXLink/X.25 for AIX: Guide and Reference (AIXLink/X.25 for AIX: ガイドおよびリファレンス)* (SC23-2520)
- *RS/6000 AIXLink/X.25 Cookbook (RS/6000 AIXLink/X.25 クックブック)* (SG24-4475)
- *Communications Server for OS/2 Version 4 X.25 Programming* (SC31-8150)

APPC 関連資料

以下の資料では、拡張プログラム間通信機能 (APPC) についての情報を記載しています。

- *APPC Application Suite V1 ユーザーズ・ガイド* (SC31-6532)
- *APPC Application Suite V1 管理* (SC31-6533)
- *APPC Application Suite V1 プログラミング* (SC31-6534)
- *APPC Application Suite V1 オンライン製品ライブラリー* (SK2T-2680)
- *APPC Application Suite ライセンス・プログラムの資料* (GC31-6535)
- *z/OS V1R2.0 Communications Server: APPC Application Suite User's Guide* (SC31-8809)

プログラミング関連資料

次の資料では、プログラミングについての情報を記載しています。

- *共通プログラミング・インターフェース コミュニケーション (CPI-C) 解説書* (SC26-4399)
- *Communications Server for OS/2 Version 4 Application Programming Guide* (SC31-8152)

その他の IBM ネットワーキング・トピック

次の資料では、CS/AIX に関連するその他のトピックについての情報を記載しています。

- *SDLC Concepts* (GA27-3093)
- *Local Area Network Concepts and Products: LAN アーキテクチャー* (SG24-4753)
- *Local Area Network Concepts and Products: LAN アダプター、ハブおよび ATM* (SG24-4754)
- *Local Area Network Concepts and Products: ルーターおよびゲートウェイ* (SG24-4755)
- *Local Area Network Concepts and Products: LAN オペレーティング・システムおよび管理* (SG24-4756)
- *IBM ネットワーク制御プログラム リソース定義ガイド* (SC30-3349)

索引

日本語, 数字, 英字, 特殊文字の順に配列されています。
なお, 濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

[ア行]

- アラート [2, 6](#)
- イーサネット・リンク・ステーションを始動できない場合 [13](#)
- 一般的な問題の解決
 - TN Redirector [20](#)
 - MS アプリケーションが作動しない [18](#)
 - NOF アプリケーションが作動しない [19](#)
 - SNA ゲートウェイ・セッションの問題 [21](#)
 - サーバー管理問題 [21](#)
 - 最初に確認する事項 [9](#)
 - 初期ステップ [9](#)
 - ネットワーク・ノードの経路が指定されない [21](#)
 - SNA デーモン開始の確認 [9](#)
 - TN Server [19](#)
- イベント
 - 監査 [3](#)
 - 定義 [1](#)
 - 問題 [3](#)
 - 例外 [3](#)
- オペレーティング・システムの戻りコード [31, 32](#)
- オンライン・ヘルプ
 - コマンド行管理プログラム [6](#)
 - 使用可能なタイプ [6](#)
 - 使用法ストリング [7](#)
 - man ページ [7](#)
 - Motif 管理プログラム [6](#)
 - Web 管理プログラム [6](#)

[カ行]

- 回線トレース
 - 概要 [4](#)
 - 制御 [37](#)
 - バイナリー・トレース・ファイルを [37](#)
- 環境変数
 - スナットーク [35](#)
 - ディスプレイ [17](#)
 - SNACTL [40](#)
 - SNATRC [38, 39](#)
- 監査イベント [3](#)
- 簡略ロギング [30](#)
- 技術的な問題
 - 解決方法 [69](#)
- 基本的な確認事項 [9](#)
- 共通の問題、解決 [9](#)
- 共通問題の解決
 - 他の SNA ノードとの通信の検査 [10](#)
 - ノードの検査がアクティブです [10](#)
 - APPC アプリケーションが機能しない [17](#)
 - CPI-C アプリケーションが機能していない [17](#)
 - LUA アプリケーションが機能しない [18](#)
- クライアント / サーバー・トレース

- クライアント / サーバー・トレース (続き)
 - 収集 [44](#)
- クライアント / サーバーの問題 [14](#)
- クライアント / サーバー・トレース
 - トレース・ファイルの内容 [46](#)
- クライアントの問題
 - Windows [15](#)
- 構成ファイル [16](#)
- コマンド
 - snafilter [51](#)
 - snagetpd [22](#)

[サ行]

- サポート担当員
 - システム構成情報の送信 [23](#)
 - 情報の提出 [22](#)
 - 診断収集ユーティリティ [23](#)
 - ソフトウェアバージョンの送信 [23](#)
 - タイプ [22](#)
 - プロセス情報の送信 [23](#)
 - 問題の報告 [22](#)
 - ログ/トレース・ファイルの送信 [23](#)
- システム構成情報
 - サポートのためのファイル [16](#)
 - サポートへの送信 [23](#)
- 詳細ロギング [29](#)
- 詳細ロギング・メッセージの形式 [30](#)
- 使用ログ・ファイル [34](#)
- 資料に関するコメント
 - フィードバックの送信 [69](#)
- 診断情報、タイプ [1](#)
- 指揮
 - スナゲセンス [63](#)
 - スナゲト pd [65](#)
 - スナット cfmt [4, 38, 51, 55](#)
 - スナファイター [5, 51](#)
 - へび [30](#)
 - 蛇頭 [23](#)
 - lsllpp [23](#)
 - ps [23](#)
- スナットル [40](#)
- センス・コード、 getsense を使用した情報の検索 [63](#)

[タ行]

- 中央ロギング [28](#)
- デーモン、SNA、開始 [9](#)
- トークンリング・リンク・ステーションを始動できない場合 [13](#)
- 読者のコメント
 - フィードバックの送信方法 [69](#)
- トレース
 - アプリケーション内からの API トレースの制御 [39](#)
 - アプリケーション・プログラム [39, 40](#)
 - 回線トレース [4](#)
 - 回線トレースの実行 [36](#)

トレース (続き)

概要 2

クライアント / サーバー・トレース [5](#)

クライアント / サーバー・トレース [44](#)

使用 [27, 35](#)

トレース・タイプ [4](#)

トレースの使用法 [5](#)

内部トレース [5, 47](#)

バイナリー・トレース・ファイルを [37](#)

API トレース [5](#)

API トレースの収集 [39](#)

DLC トレース [4](#)

Motif 管理プログラムの使用 [35](#)

TN サーバーのトレース [5](#)

トレース機能 [35](#)

トレース形式ユーティリティ

回線トレースのコマンド形式 [55](#)

出力オプション [56](#)

内部トレースのコマンド形式 [55](#)

メッセージ・データ・ダンプオプション [56](#)

メッセージ・フロー描画オプション [56](#)

トレース出力

サンプル [41](#)

フォーマット、snatrcfmt [54](#)

トレース出力のフォーマット [54](#)

トレース・ファイル

サイズ [40](#)

フォーマット [41](#)

[ナ行]

内部トレース

制御トレース・ファイル [47](#)

トレース・ファイル内容 [49](#)

フィルター処理 [51](#)

内部トレース・データのフィルター処理 [51](#)

内部トレースのフィルター処理 [51](#)

ネットワーク・ノード・セッションのルーティング問題 [21](#)

ノードが非アクティブ [10](#)

[ハ行]

フィードバック

読者のコメントの送信 [69](#)

Eメール・テンプレート [69](#)

プログラム・エラー・メッセージ [2](#)

プログラムエラーメッセージ [1, 22](#)

プロセス ID [41](#)

ポートを始動できない [11](#)

[マ行]

メッセージ・データ・ダンプ

説明 [60](#)

例 [61](#)

「メッセージに対する処置 (Message action)」フィールド [4](#)

メッセージ・フロー・ドロー

説明 [57](#)

例 [60](#)

戻りコード、オペレーティング・システム [31, 32](#)

問題、解決

他の SNA ノードとの通信の検査 [10](#)

ノードの検査がアクティブです [10](#)

問題、解決 (続き)

APPC アプリケーションが機能しない [17](#)

CPI-C アプリケーションが機能していない [17](#)

LUA アプリケーションが機能しない [18](#)

Motif が機能しない [17](#)

問題イベント [3](#)

問題解決の概要 [1](#)

問題の解決

TN Redirector [20](#)

MS アプリケーションが作動しない [18](#)

NOF アプリケーションが作動しない [19](#)

SNA ゲートウェイ・セッションの問題 [21](#)

サーバー管理問題 [21](#)

最初に確認する事項 [9](#)

ネットワーク・ノードの経路が指定されない [21](#)

SNA デモン開始の確認 [9](#)

TN Server [19](#)

問題の報告 [22](#)

[ヤ行]

ユーティリティ

スナゲセンス [63](#)

スナゲト pd [65](#)

スナット cfmt [4, 38, 51, 55](#)

スナフィーター [5, 51](#)

へび [30](#)

蛇頭 [23](#)

ユーティリティ

snafilter [51](#)

snagetpd [22](#)

[ラ行]

リンク・ステーションを始動できない

イーサネット [13](#)

すべてのリンク・タイプに対するアクション [12](#)

トークンリング [13](#)

Enterprise Extender [14](#)

IP [14](#)

QLLC [13](#)

SDLC [12](#)

例外イベント [3](#)

ローカル・ロギング [28](#)

ロギング

簡略ロギング [29, 30](#)

コマンド行管理プログラム [27](#)

使用 [27](#)

詳細ロギング [29, 30](#)

使用ログ・ファイル [34](#)

中心 [28](#)

ライセンス管理の追跡 [35](#)

ローカル [28](#)

ログ情報のタイプ [3](#)

ログの使用法 [4](#)

ログ・ファイルの名前と位置の変更 [28](#)

Motif 管理プログラムによる [27](#)

ログのフォーマット [29](#)

ログ・ファイル

サイズの制御 [29](#)

バックアップ [29](#)

リセット [29](#)

ログ・フォーマット [29](#)

ログ・メッセージ

- 概要 [3](#)
- 原因と処置の情報 [32](#)
- 推奨処置 [4](#)
- ログに記録する [29](#)

A

- API trace format utility [43](#)
- API トレース
 - サンプル API トレース・ファイル・フラグメント [42](#)
 - 収集 [39](#)
 - 設定 [38](#)
 - トレース・ファイル形式 [41](#)
 - の使用 [5](#)
- APPC アプリケーションの問題 [17](#)

C

- command
 - snaapitrctfmt [43](#)
- CPI-C アプリケーションの問題 [17](#)

D

- DISPLAY 環境変数 [17](#)
- DLC トレース [4](#)
- DLC を始動できない [11](#)
- DLC/ポートを始動できない [11](#)

E

- Enterprise Extender のリンク・ステーションを始動できない [14](#)

F

- formatting trace output [43](#)

G

- getsense、使用 [63](#)

I

- IP リンク・ステーションを始動できない [14](#)

L

- lspp コマンド [23](#)
- LSs の検査がアクティブである [10](#)
- LUA アプリケーションの問題 [18](#)

M

- Motif 管理プログラム、ロギングを制御するための使用 [27](#)
- Motif の問題 [17](#)
- MS アプリケーションの問題 [18](#)

N

- NOF アプリケーションの問題 [19](#)

P

- PDF ブック、表示 [6](#)
- ps ユーティリティ [23](#)

Q

- QLLC リンク・ステーションを始動できない [13](#)

S

- SDLC リンク・ステーションを始動できない [12](#)
- SNA ゲートウェイ・セッションの問題 [21](#)
- SNA デーモン、開始 [9](#)
- snaapitrctfmt utility
 - command format for line tracing [43](#)
 - overview [43](#)
 - sample of output format [44](#)
- SNACTL 環境変数 [40](#)
- snafilter ユーティリティ [51](#)
- snagetpd ユーティリティ
 - 概要 [65](#)
 - コマンド構文 [65](#)
 - コマンドの制限 [66](#)
 - 操作 [65](#)
 - プログラム出力 [65](#)
 - Windows [68](#)
- snahelp ユーティリティ [32](#)
- SNATRC 環境変数 [35](#), [38](#), [39](#)
- snatrc.dmp ファイル [55](#)
- snatrc.drw ファイル [55](#)
- snatrcfmt ユーティリティ
 - 回線トレースのコマンド形式 [55](#)
 - 出力オプション [56](#)
 - 内部トレースのコマンド形式 [55](#)
 - メッセージ・データ・ダンプオプション [56](#)
 - メッセージ・フロー描画オプション [56](#)

T

- TN Server [19](#)
- TN Server トレース
 - 概要 [46](#)
- TN サーバーのトレース
 - 収集 [46](#)
 - トレース・ファイル内容 [47](#)
- trace format utility
 - command format for API tracing [43](#)
- trace output
 - formatting, snaapitrctfmt [43](#)
- TZ エントリー、Windows レジストリー [30](#)

U

- utility
 - snaapitrctfmt [43](#)

W

Windows クライアント

トレース [67](#)

問題 [15](#)

ログイン [67](#)

Windows クライアントの確認 [15](#)

X

xsnaadmin プログラム [27](#)

[特殊文字]

TN Redirector [20](#)



SC31-8588-06

