

# Windows Server® 2019

## NIC チーミング（LBFO）設定手順書

Microsoft、Windows、Windows Serverは、米国Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。  
その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。なお、TM、® は必ずしも明記しておりません。  
本書の内容は将来予告なしに変更することがあります。  
無断転載を禁じます。

本書または本書に記述されている製品や技術に関して、日本電気株式会社またはその関連会社が行う保証については、当該製品または技術の提供に適用されるライセンス契約が適用されます。

---

## はじめに

本書では、NX7700xシリーズ上の Windows Server 2019 環境で NIC チーミング (LBFO) を構成する際に必要な情報 (設定手順、注意・制限事項) について説明します。

### 最新版

本書は作成日時点の情報をもとに作られており、注意・制限事項または手順等が実際のものとは異なる場合があります。変更されているときは適宜読み替えてください。

また、本書の最新版は、次の Web サイトから入手することができます。

[Windows Server 2019 サポート情報]

NX7700x シリーズ 技術サポート情報・ダウンロード

(<https://jpn.nec.com/nx7700x/support/index.html>)

→ 「Microsoft Windows Server 2019 サポート情報」

# NIC チーミング(LBFO)の設定

ネットワークアダプターのチーミングの設定手順は次のとおりです。

## ■ NIC チーミング 設定ツールの起動

1. サーバマネージャを起動します。
2. ローカルサーバーを選択します。
3. プロパティ内の「NIC チーミング」の「有効」または「無効」をクリックします。



[ファイル名を指定して実行]から「lbfoadmin /server .」を実行することにより、設定ツールを起動することもできます。

## ■ チームの作成

起動した NIC チーミング設定ツールからチームを作成します。

1. 「サーバー」セクションから設定するサーバを選択します。  
1 台しかない場合は、自動的に選択されています。
2. 「チーム」セクションの「タスク」ボックスから「チームの新規作成」を選択し、チームの新規作成ウィンドウを起動します。
3. 「チーム名」に作成するチーム名を入力し、「メンバーアダプター」からチームに組み込むネットワークアダプターを選択します。
4. 「追加のプロパティ」をクリックします。
5. それぞれの内容について指定し、「OK」をクリックします。

### チーミング モード

静的チーミング	NIC とスイッチ間で、スタティックリンクアグリゲーションを構成します。
スイッチに依存しない	スイッチの設定に依存せずに、NIC 側でチーミングを構成します。
LACP	NIC とスイッチ間で、ダイナミックリンクアグリゲーションを構成します。

### 負荷分散モード

アドレスのハッシュ	IP アドレス、ポート番号を利用して負荷分散させます。
Hyper-V ポート	仮想マシンが使用する仮想スイッチのポート毎に負荷分散させます。
動的	●送信は、IP アドレス、ポート番号を利用して動的に負荷分散させます。 ●受信は、「Hyper-V ポート」と同様に負荷分散させます。

### スタンバイ アダプター

チーム内のアダプターからスタンバイにするアダプターを 1 つ選択します。  
すべてアクティブにすることも可能です。

### プライマリ チーム インターフェイス

プライマリのチームインターフェイスに、任意の VLAN ID を設定することができます。

## ■ チームの削除

起動した NIC チーミング設定ツールからチームを削除します。

1. 「サーバー」セクションから設定するサーバを選択します。  
1 台しかない場合は自動的に選択されています。
2. 「チーム」セクションから、削除するチームを選択します。
3. 「チーム」セクションの「タスク」ボックスから「削除」を選択します。
4. 確認ウィンドウが表示されますので、「チームの削除」をクリックします。

## ■ 注意・制限事項

- ゲスト OS 上での NIC チーミングは、現時点では未サポートです。
- Hyper-V 環境において、ホスト OS 上の仮想 NIC を使用したチーミングは非サポートです。
- チーミングを構成する各ネットワークアダプターと接続しているネットワークスイッチのポートで STP(スパンニングツリー)が有効になっている場合、ネットワーク通信が阻害される可能性があります。該当ポートの STP を無効にするか、PortFast や EdgePort 等の設定を実施してください。  
(接続先のネットワークスイッチの設定方法については、ネットワークスイッチのマニュアルを確認してください。)
- チーム内のすべての NIC は、ネットワークスイッチを介して同一サブネットに接続する必要があります。
- 異なる速度の NIC 同士のチーミングは非サポートです。
- 異なるベンダの NIC 同士のチーミングは非サポートです。
- ネットワーク負荷分散(NLB)環境でチーミングを使用する場合は、NLB のクラスタ操作モードはマルチキャストモードを使用してください。
- チームを削除した際に以下のイベントログが出力されることがありますが、運用上問題ありません。

レベル	エラー
ソース	Microsoft-Windows-NDIS
イベント ID	10317
タスクのカテゴリ	PnP
メッセージ	ミニポート Microsoft Network Adapter Multiplexor Driver、{xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxxx}、 イベント PNP デバイスがまだ存在しているにもかかわらず、ネットワーク インターフェイスが削除されました。 このイベントは通知の目的で提供されており、必ずしもエラーではない可能性があります (例: vSwitch が最近アンインストールされた場合や、LBFO チームが削除された場合) がありました

- Windows Server Failover Cluster 環境において、Active-Standby でチーミングを構成した場合、ハートビートの不通やフェールオーバーが発生する可能性があります。本事象を回避するために、チーム内にアクティブモードの NIC を複数構成して、アクティブモードの NIC が同時にすべて失われないようにチーミングを構成してください。
- Hyper-V 環境において、チーミングアダプターを仮想スイッチにバインドしている場合、以下の警告メッセージが出力されることがあります。  
本メッセージが一度に複数回出力されない場合は運用上問題ありません。

レベル	警告
ソース	Microsoft-Windows-MsLbfoSysEvtProvider
イベント ID	16945
メッセージ	MAC conflict: A port on the virtual switch has the same MAC as one of the underlying team members on Team Nic Microsoft Network Adapter Multiplexor Driver

- 
- NIC チーミングを使用する環境のホスト名は 15 文字以内にしてください。ホスト名が 16 文字以上の場合、NIC チーミングが正しく動作しません。
  - チーミングアダプターで iSCSI 機能を利用することはできません。
  - チーミングを構成可能な NIC の組み合わせとチームの最大ポート数については、弊社担当営業にお問い合わせください。

---

## 改版履歴

版数	発行年月	改版内容
初版	2019年8月	新規作成
1.1版	2023年10月	注意・制限事項を更新
1.2版	2024年5月	注意・制限事項を更新
1.3版	2024年12月	注意・制限事項を更新