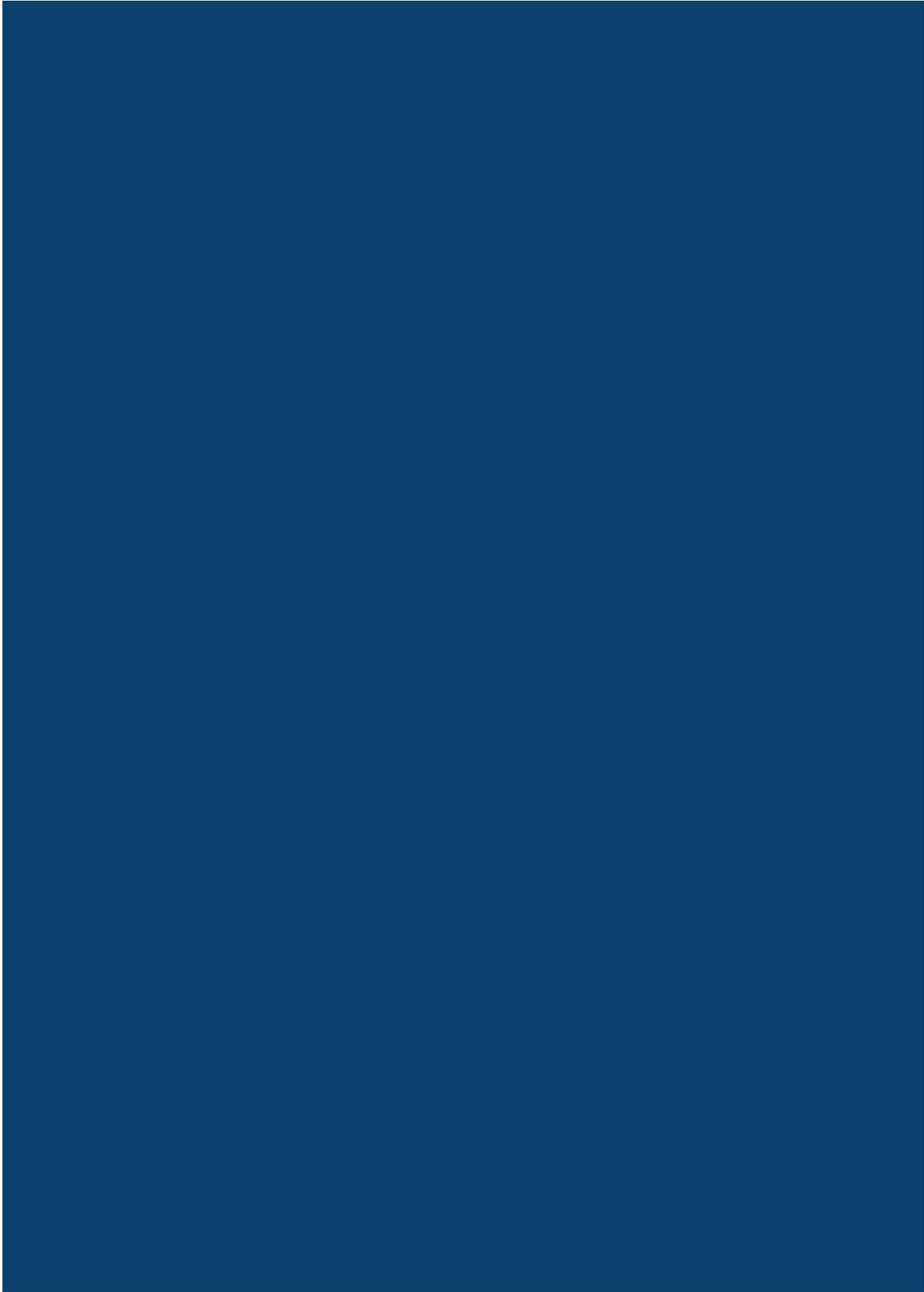




ATENジャパン株式会社 技術部技術サポート課 2021-10-01版

# SN300xシリーズ導入ガイド

---



# 目次

---

## SN300xシリーズ導入ガイド

### 目次

### 改訂履歴

### はじめに

### 当ガイド内での表現について

### SNシリーズでできること

- SN300xシリーズ
- SNシリーズ製品(上位機種)
- SN300xの仕組み
- SN300xシリーズができないこと

### 使用例

- 使い方1: 通信の延長 (リモートアクセス向け)
- 応用1: 別の建物間の延長
- 応用2: リモートからの制御
- 使い方2: 通信の延長 (機器の延長 / シリアルトンネル)

### セットアップ方法

- ダイジェスト
  - 【必ずお読みください】 サポートについてのご注意
- 事前検証
- 障害発生時・故障に備えて
- 準備するもの
  - 構成によって台数が変動する、必要なもの

### セットアップ開始: 接続するケーブルを確認する

- ホストとデバイスの接続方法を確認する
  - 使い方1の場合: SN300xを1台使う方法
  - 使い方2の場合: SN300xを2台使う方法
- 必要なソフトウェアをダウンロードする
  - SN3001のIPアドレスを確認/変更する方法1
  - SN3001のIPアドレスを確認/変更する方法2
- 使い方1向け: SN3001のドライバー「Virtual COM Port」をインストールする
- Virtual COM Portを設定して、SN300xと接続する
- SN300xを登録する
  - 【注意】
- Teratermから動作するか確認する
- 使い方1&2共通: ブラウザからアクセスして本体設定する
- 使い方2: シリアルトンネルモードを構築する
  - 安定して動作しない場合

### 最後に

### FAQ

- 管理画面を日本語表示にする
- リモートから本体再起動する方法
- 本体を初期化したい
- アカウント情報を初期化したい
- 初期化はどのデータが消えるのか?
- 本体のRJ-45の点灯パターンを知りたい
- ネットワークで使用するポートを知りたい
  - ベースソケットとは?
  - 関連するモードと通信ポート
- 自動的にログアウトさせない方法
  - ブラウザでの表示をログアウトさせない方法
  - シリアル通信中にログアウトさせない方法
- 初回セットアップ中に本体のSTATUS LEDが赤く点灯している
  - 解決方法
- SN300xのD-SUB 9ピン構成

電源を投入してから利用できるまでの時間  
Telnetでアクセスできない  
Telnet/SSHでログインできるがポートアクセスができない  
Real COMモードでConsole Managementモードと並行して利用できるか  
SN3002でポートごとに動作モードを変更して利用できるか？  
SN3002の2つのポートを使って通信内容を解析できますか？  
シリアルトンネルを使うと遅延を感じる  
シリアルトンネルでデバイス同士が再接続しない  
UDPモードを使用するとネットワークの動作が異常になる  
シリアルトンネルでデバイスが通信しない  
Real COMモードで複数デバイスを登録できるか？  
ファームウェアをアップグレードする  
    公式ファームウェアのバージョン確認とダウンロード方法  
    ファームウェアデータを本体に書き込む

#### **各動作モードについて**

コンソール管理モード  
Real COMモード  
TCPサーバー / TCPクライアントモード  
    注意  
UDPモード  
シリアルトンネルモード

# 改訂履歴

---

- 2021-09-02 : 初版公開
- 2021-10-01 : 各誤記などを修正

# はじめに

---

- 当ガイドは「SNシリーズができること」「最低限セットアップして使用開始するまで」のガイドとして以下の内容を記載しています
  - 製品のできること (使用例)
  - セットアップ方法を確認したい場合は「[セットアップ方法](#)」以降をご参照ください
    - セットアップ方法は推奨事項を読了した前提での内容となります
  - 詳細/補足説明
    - ATEN製品のサポートや仕様、FAQなど細かいことを記載しています
- 詳細仕様を確認したい場合は弊社ホームページ内製品ページをご参照ください
  - <https://www.aten.com/jp/ja/products/modelno/SN3001>
- セットアップ手順の詳細を確認する場合は、製品マニュアルをご参照ください
- 弊社製品やマニュアルは、予告なく仕様変更などが行われます

## 当ガイド内での表現について

---

- 以下の製品はまとめて「SN300xシリーズ」または「SN300x」と表現します(2021年8月時点)
  - SN3001
  - SN3001P
  - SN3002
  - SN3002P
- SN300Xシリーズに接続するDTE(Data Terminal Equipment : PCや表示灯などの機器)は「ホスト」と表現します
- SN300Xシリーズに接続するDCE(Data Circuit terminating Equipment : 計測機器やシリアルデバイス)は「デバイス」と表現します
  - 用途によって「計測機器だけDTE」、「PCでもDCE」として設計されている機器もございます。利用する場合は機器メーカー様に装置の仕様をご確認ください

# SNシリーズでできること

- 以下のようなことができます
  - RS232規格を超えた15m以上のケーブル延長
  - SNMP Trap送信 / SN300XはAgentデバイスとして利用できるため、JP1、Zabbixなど監視系システムと連携してご利用いただけます。
  - 遠隔地のシリアル機器を操作できます
  - SN300xは24時間365日稼働する環境内で使用することを前提に設計された製品です
    - 1回の起動で、24時間以下稼働するシステムでもご利用いただけます
    - いかなる環境でも24時間以上の稼働を保証する製品ではございません
    - 仕様環境の外部ノイズなどで正しく起動できない場合、本体再起動を必要とするケースがございます
- SNシリーズの特徴をイメージできるよう具体的な使い方については、以下の凡例をご参照ください。またこれらのセットアップ方法は当ガイドの後述をご確認ください
  - [使い方1の場合: SN300xを1台使う方法](#)
  - [使い方2: 通信の延長 \(機器の延長 / シリアルトンネル\)](#)
- 上位機種<sup>①</sup>のSN9108COなどはシリアルポートが8ボード以上搭載されています
  - ラインナップは以下の通りです。

## SN300xシリーズ

製品型番	備考
SN3001	D-SUB 9ピン: 1ポート
SN3001P	D-SUB 9ピン: 1ポート + PoE駆動対応
SN3002	D-SUB 9ピン: 2ポート
SN3002P	D-SUB 9ピン: 2ポート + PoE駆動対応

- 製品自体はACアダプターとユーロブロックのDC12~48v入力による冗長電源に対応しています
- さらにPoE対応モデルでは3種類の電源供給を受けることができるので、さらに可用性の高い構成が設計できます。

## SNシリーズ製品(上位機種)

製品型番	備考
SN9108CO	シリアル8ポート(RJ-45形式) / エントリーモデル
SN0108CO	シリアル8ポート(RJ-45形式) / SN9108COの上位モデル
SN9116CO	シリアル8ポート(RJ-45形式) / エントリーモデル
SN0116CO	シリアル16ポート(RJ-45形式) / SN9116COの上位モデル
SN0132CO	シリアル32ポート(RJ-45形式)
SN0148CO	シリアル48ポート(RJ-45形式)

## SN300xの仕組み

- RS232の信号をSN300xが受信したら独自技術でTCP/IPへのパケットへ変換します
  - このパケットは汎用的なシリアルデータではないため、そのままでは他社製機器と連携してご利用いただけません
- 変換したデータは、専用のドライバーをインストールしたPCまたは送信先のSN300xにてシリアルデータに復号します

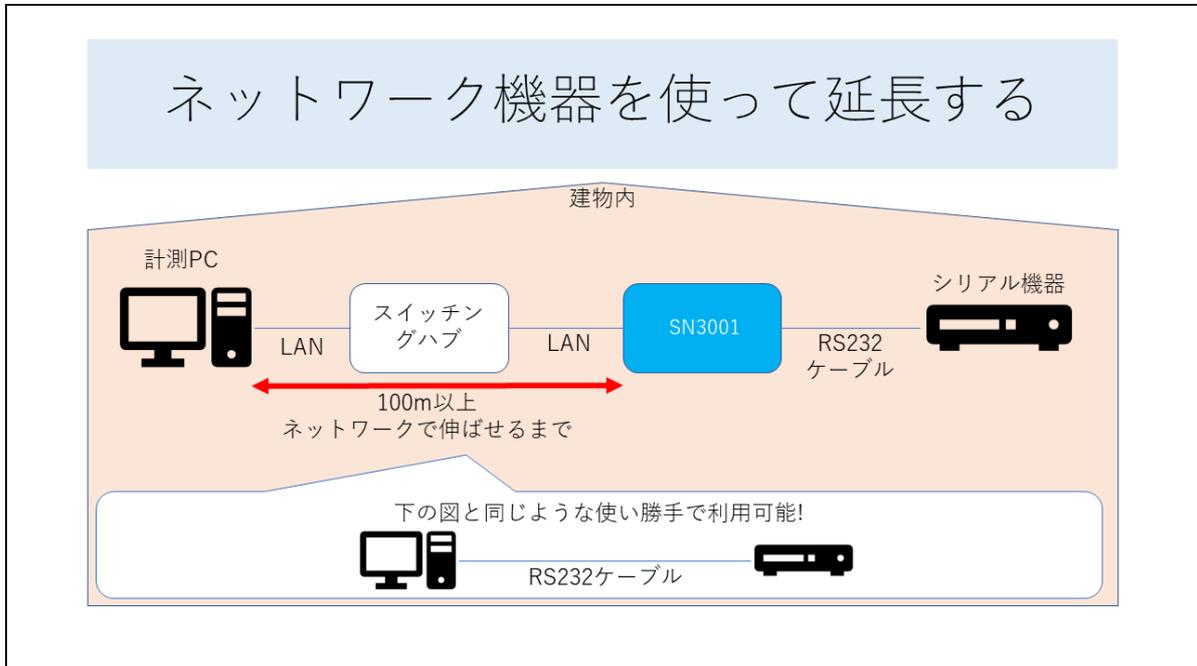
## SN300xシリーズができないこと

- 以下のような用途としてご利用いただけません
  - RS232からTCPのシリアルパケットまたは逆の変換コンバーターとしての利用
  - RS422通信での利用
  - RS485通信での利用
  - LANケーブルを使った別のPoEデバイスへの給電 (SN300xは受電専用デバイスです)
  - 独自仕様の機器の信号延長
    - 本製品はRS232の信号のみに対応しています。RS232規格に準拠しない製品や独自通信技術の製品の信号を延長させることはできませんのでご注意ください
  - シリアルケーブル部分の信号増幅
    - 規格準拠のためシリアルケーブルはRS232の規格で最長15mです。また高速通信になるほど信号は減衰し、伝送できる距離が短くなります。シリアルの高速通信をする場合は、LANケーブルの伝送距離を長くしてシリアルケーブル部を短くすることを推奨します

# 使用例

## 使い方1: 通信の延長 (リモートアクセス向け)

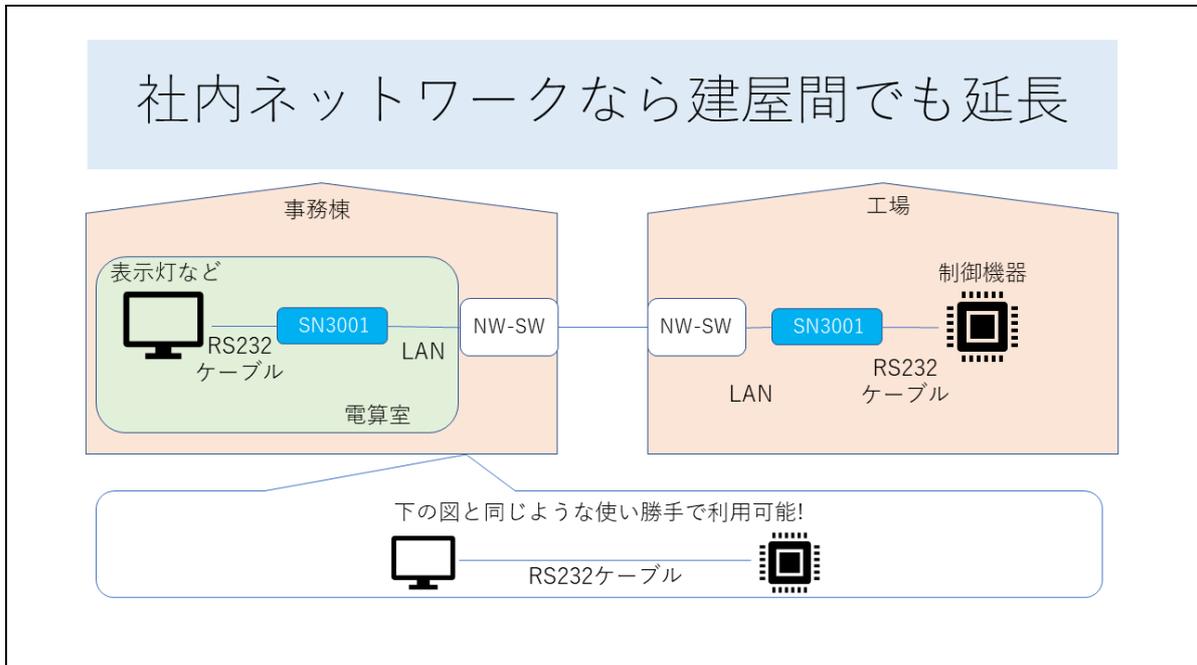
- PCのCOMポートをネットワーク機器と組み合わせて延長できます
- 弊社USBシリアルコンバーター「UC232A」のようにCOMポートを増設する感覚で、離れた場所へPC用COMポートを増設ができます



- 上図の計測PCには、SN3001用のドライバーをインストール + 接続先のIPアドレスを指定します
  - 注意: シリアルデータを汎用のTCPパケットに変換するものではありませんのでご注意ください

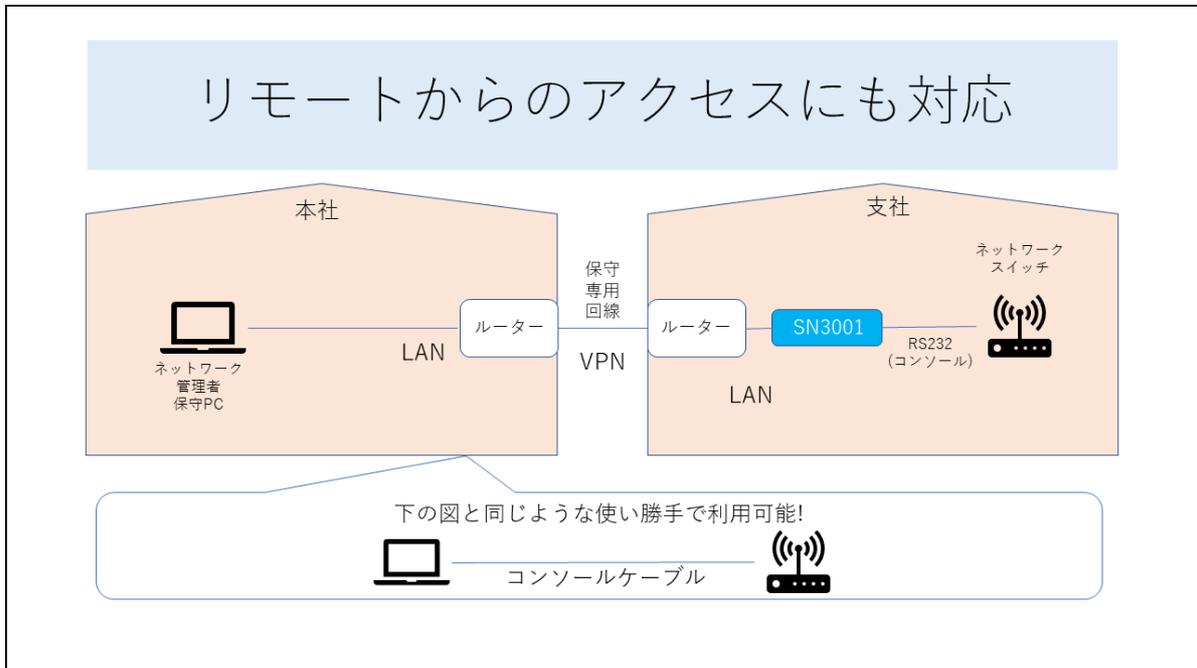
## 応用1：別の建物間の延長

- 使い方1の応用方法です
- 社内ネットワークを建物間に敷設しているのであれば、次のような建物をまたぐような使い方でもできます
  - ルーターを超えてのアクセスにも対応しています
    - ルーターの設定についてはネットワーク管理者の方へお問い合わせください



## 応用2：リモートからの制御

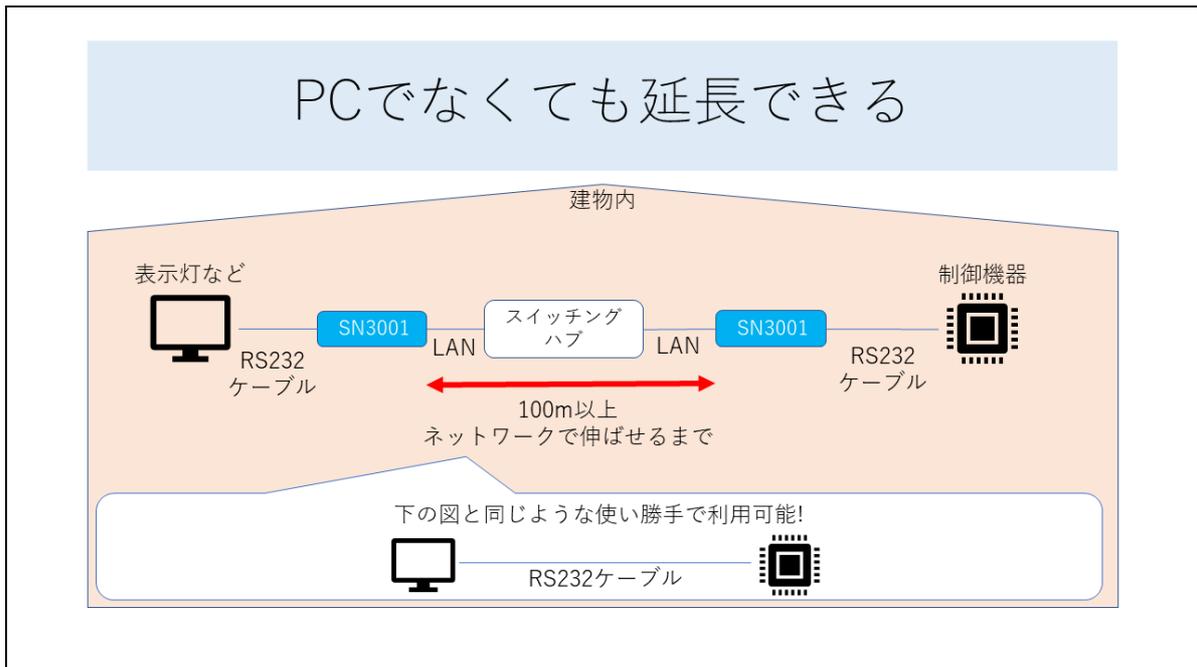
- 使い方1の応用方法2です。
- リモートで、機器をメンテナンスするという使い方も可能です
  - リモートアクセスするにはVPN接続など外部から社内へアクセスに対応できるネットワークを別途ご準備ください  
(製品にはVPNサーバー、クライアント機能などはございませんのでご注意ください)



- 「支社や遠隔地にあるCisco製ネットワークスイッチが止まった。再起動するため緊急で現地に行く必要があるけれど都合が付かない.....」
  - 上記のようなケースに備え、保守回線とSN3001があればリモートからコンソールにアクセスしてネットワークスイッチを復旧させる、という使い方もできます。
  - 同様にシリアル通信で遠隔地から機器設定や制御するような用途でもご利用いただけます。
    - 保守PCからSN3001へのアクセス方法はSSHまたはTelnetに対応しているので、Teratermなどで作成したマクロと連携する方法もできます

## 使い方2：通信の延長 (機器の延長 / シリアルトンネル)

- SNシリーズ本体を2台用意すれことでPCだけではなく、シリアル機器の通信を延長もできます
  - このモードを使う時は、事前にブラウザで動作モードを設定します
  - SN0108COなど上位機種と組み合わせる場合は、TCPサーバー/クライアントモードにて構築してください。
- エンコーダー/デコーダーという別々の機種を用意せずに、1つの機種を用意することでRS232専用のIPトンネリング「シリアルトンネル」を構築できます
- シリアル通信のみに対応するアンドンや表示灯などへの転用もご検討ください



# セットアップ方法

---

## ダイジェスト

---

1. 注意事項やサポートの内容を確認する
2. SN300xと機器をシリアルケーブルで接続する(ハードウェアをケーブルでつなぐ)
3. SN300xのIPアドレスを設定する
4. SN300xの動作モードを設定する
5. 実際の動作を確認する
6. (オプション)SN300xを最新バージョンのファームウェアか確認 / アップデートする

## 【必ずお読みください】 サポートについてのご注意

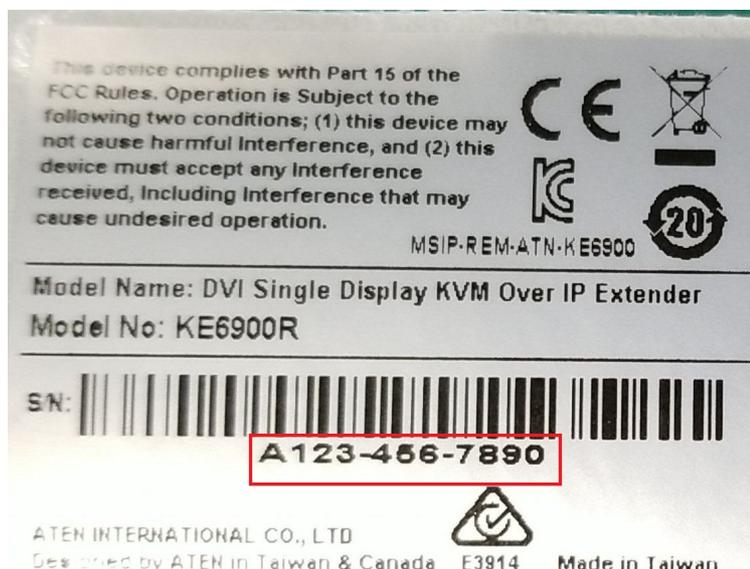
- 弊社の技術サポートの提供は最新版のファームウェアでのご利用が前提条件です。
  - 過去バージョンで発生する不具合はサポート外のためご注意ください
- 過去バージョンの機器で発生する問題・障害に対してはまず最新版へのアップグレードしてからご確認ください
  - 過去のバージョンで発生している不具合に対しては、サポート外となります。
  - 同様にシリアルトンネルなどに転用増設する時も必ず、すべてのデバイスを最新の同一バージョンへアップグレードしてください
- 仕様変更によって、最新のハードウェアでは過去バージョンのファームウェアに書き換えられない場合がございます
  - 強制的に行った場合、製品の動作しないおそれがございます。弊社では同製品内の過去互換性についてはサポート外のため、ご理解いただきますようお願い申し上げます
- ご利用から3年以上経過した製品については、仕様変更に伴い最新のファームウェアはご利用になれない可能性がございます。保証期間を満了した旧バージョンのハードウェアに対し、現行バージョン同等に使用するための技術サポートを提供はできないことをご理解いただきますようお願い申し上げます。
  - 保証期間が満了したハードウェアで相性問題などの不具合が発生した場合、使用しているバージョンに近いバージョンへアップグレードできるかお試しください。(例・v1.1.102を使用していればv1.1.103に上げられるかお試しください)その後、アップグレードできるバージョンまで更新し、不具合が解消できるかお試しください。
  - 改善が見られなかった場合は、製品リプレースでの解決による方法をご検討いただきますようお願い申し上げます。
- 製品のファームウェアは製造時点では最新バージョンにて製造されていますが、物流などの都合によりさらに新しいバージョンが公開されていることがあります。利用の際は最新バージョンにアップグレードしてご利用ください
  - アップグレード方法は「[ファームウェアをアップグレードする](#)」をご参照ください
- 本製品は、すべての接続機器、ネットワーク機器の動作をいかなる環境でも保証するものではありません。ご使用の際には、事前に十分に評価していただき、お客様の責任においてご利用いただきますようお願い致します。最終システムに対しても本機器の機能が満足するかどうかを事前に評価などにてご確認くださいませようお願いいたします。

## 事前検証

- 構築後に発覚する予期せぬトラブルの検証や調査を未然に防ぐため、現場での構築する前にテスト環境で検証することを推奨しております。とくに全体の電源オン/オフなどをテストして、法定停電などによってシステム全体が再起動することを前提に設計し、正しく動作するか確認してください
- 構成のご相談も弊社営業まで、お気軽にお問い合わせください
- また弊社ではトラブルを事前に回避し、評価ができるよう購入前の評価機のお貸出しサービスがございます
  - 営業代表番号(東京) : 03-5615-5810
  - 貸出機についてのお問い合わせ(東京) : 03-5615-5811
  - [https://www.aten.com/jp/ja/contact-us/inquiries/?messagetype=contact\\_sales](https://www.aten.com/jp/ja/contact-us/inquiries/?messagetype=contact_sales)

## 障害発生時・故障に備えて

- メーカー保証(3年)はセンドバック保守となります
  - 修理の受付には製品のシリアル番号が必須となります。本体底面、シール部分にバーコード下の英数字がシリアル番号となります
    - 製品によってはブラウザアクセス時の管理メニューなどで同等の英数字が表示されますがこちらは工場生産番号で保証期間を照合できないデータとなります。



- お問い合わせ時にこのシリアル番号を提示いただくことで保証期間内の判定と、有償オプションに加入しているか照合します
- 「本体底面に養生シートなどが貼られて見えない」、「シールがはがされている」、「汚損などによってシリアル番号が分からず提示いただけないなどの場合は、有償での修理対応となります
- 保証期間内は無償修理となりますが、修理品の送料につきましては相互元払いとなります
- 障害の切り分けや早期対応(代替機の先出しを希望)が必要なお客様向けに、弊社では**製品購入時のみにご契約いただける有償オプションプラン「先出保守センドバックサービス」を提供しております**
  - ご契約のないお客様へは恐れ入りますが、貸し出しは提供できないためお客様にて予備機、代替機を調達していただきますようお願いいたします
  - 購入期間が過ぎてからのスポット契約や、期間満了後からの再契約はできませんので、ご注意ください。
- 併せて、最大5年までの保証期間の延長プランもございます
  - 詳細は下記ページをご参照ください
  - <https://www.aten.com/jp/ja/supportcenter/product-warranty/product-warranty-options/>
- ご加入内容によって保守サービスの価格が変わるため、詳細については弊社営業までお問い合わせください
  - ご契約をいただいた製品の保守は発生時、弊社技術サポート(03-5615-5811)または弊社技術サポートサイト「[esupport](#)」へご依頼ください。電話対応による障害切り分けて、保守対象機器が故障と判断された場合には、交換部材(または代替機)を先に指定いただいたお送り先へ発送するサービスとなります。故障した部品(機器)はお客様による交換作業実施後、弊社に発送していただきます。
  - 誠に恐れ入りますが弊社では、弊社によるオンサイトの保守交換サービスは提供していないため、ご対応ができかねることをご容赦いただきますようお願い申し上げます

ます

## 準備するもの

---

- SN300xシリーズ本体
- ネットワークスイッチ (必要に応じて)
- 設定用PC (Windows 8以降のMicrosoft社からメインサポート期間内のOSが搭載されているもの)
  - 要件に満たさないPCを使用した場合はブラウザでは正しく動作できず、SSHまたはTelnetでのみアクセス可という制限が発生することもあります
- SN300xに接続するシリアル機器

## 構成によって台数が変動する、必要なもの

- D-SUB 9ピンケーブル (構成によってオスメスが異なります)
- ストレート配線のLANケーブル
- 電源タップ
- アース線
- 直流電源
- PoE対応ネットワークスイッチ

# セットアップ開始：接続するケーブルを確認する

## ホストとデバイスの接続方法を確認する

- まずはホスト(PCなど)とデバイスがどのようなケーブルで接続するかを確認してください

### 機器のコネクタとケーブルを確認する

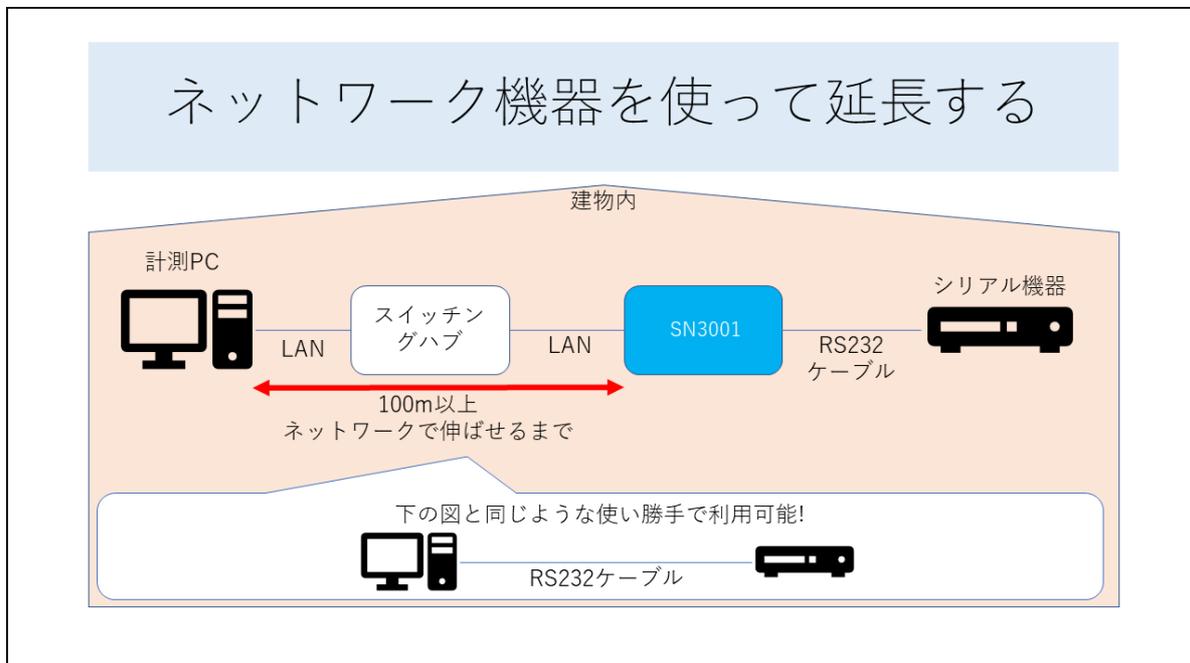
- PCと機器を直結した時のケーブル構成を調べます

この構成では、機器の接続に「**ストレート配線のオスメスケーブル**」が必要と判明

- 上図の例では、このようなケースが判明しました。
  - PCのコネクタ(青色): 9ピンオス
  - 機器のコネクタ(オレンジ色): 9ピンメス
    - 必要なケーブル(緑色-紫色区間)は「ストレート配線のオス-メスケーブル」
- また市販のストレート配線のシリアルケーブルで接続ができる機器としても判明しました
- このケースでは、次のような接続でシリアルケーブル部分を延長できます

## 使い方1の場合：SN300xを1台使う方法

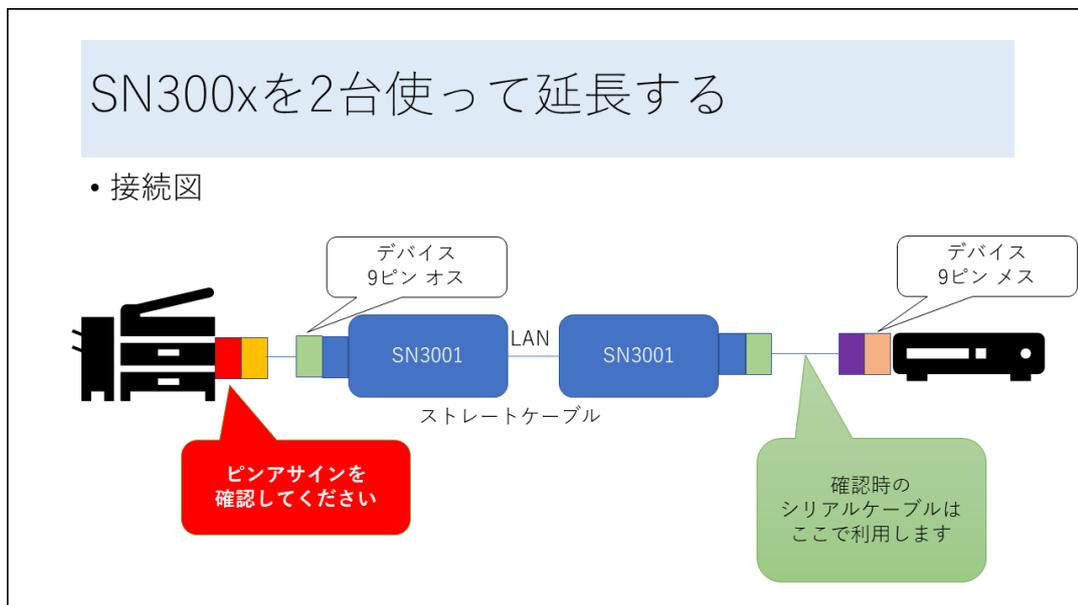
- 1台だけで延長する場合であれば、PCに専用ドライバーをインストールしてご利用いただけます
  - ドライバーをインストールすると、PCのCOMポートが1つ増えてそこでデバイスと通信できます
- 物理的な接続は以下のようになります



- 【概念】1台のSN300xを使用する時、PCのCOMポート部分だけをLANケーブルで伸ばして使うような方法となります。そのため、確認したケーブルはSN300xとデバイスを接続するために使います
- SN300xのLANポートはスイッチングハブを使用しない場合、ストレート配線のLANケーブルを直接つないでPCと通信ができます

## 使い方2の場合 : SN300xを2台使う方法

- SN300xを2台使用して延長する場合であれば、PCからリモートで本体を設定すればあとはすぐにお使いいただけます
- 物理的な接続は以下のようになります



- 左側の機器のピンアサインをご確認ください
  - 左のコピー機がPCと同じコネクタ仕様(オス)であれば、コピー機とSN3001は「メス-メス クロスケーブル」で接続できます
    - 機器によってはDTR、DSR、RTS、CTSの各通信線が必須になることがあります。必ずケーブルの仕様をご確認ください
    - 機器によってはD-SUB9ピンコネクタを独自で作成する必要があります。SN300xのピンアサインはFAQの「[SN300xのD-SUB 9ピン構成](#)」をご参照ください

# 必要なソフトウェアをダウンロードする

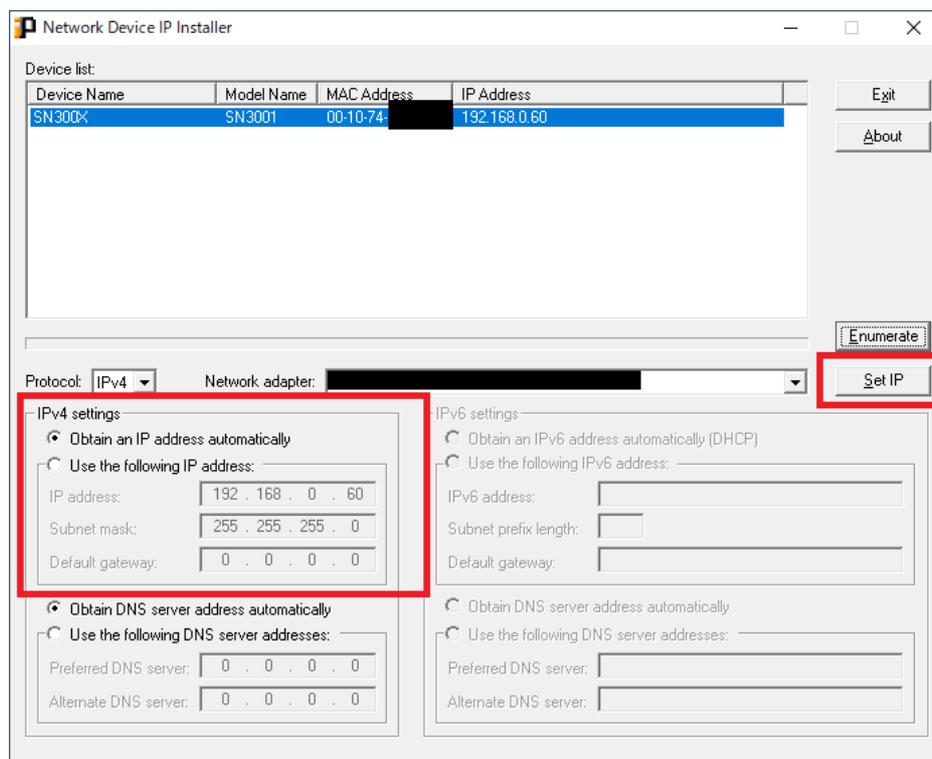
- 使用するソフトウェアをダウンロードし、インストールします
- 各製品ページの「サポートとダウンロード」からダウンロードしてください
  - ホームページから検索する場合は、「[公式ファームウェアのバージョン確認とダウンロード方法](#)」をご参照ください
  - <https://www.aten.com/jp/ja/products/modelno/SN3001>
  - <https://www.aten.com/jp/ja/products/modelno/SN3001p>
  - <https://www.aten.com/jp/ja/products/modelno/SN3002>
  - <https://www.aten.com/jp/ja/products/modelno/SN3002p>
- ダウンロードするのは2つです
  - IP設定ツール「IP installer」
  - 使い方1で使用する「Virtual COM port」
    - 共に最新バージョンをダウンロードしてください

ソフトウェアとドライバー

OS	説明	バージョン	リリース日	ファイル名
<b>IPインストーラー&amp;ユーティリティ</b>				
	IP Installer	v1.4.134	2018-03-22	IPInstaller_v1.4.134.zip
<b>Linuxソフトウェア&amp;ドライバー</b>				
Linux	Real TTY	v1.0.096	2021-05-17	sn_real_tty_linux_v1.0.096.zip
<b>Unixソフトウェア&amp;ドライバー</b>				
Unix	Fixed TTY	v1.0.094	2021-05-17	sn_fixed_tty_unix_v1.0.094.zip
<b>Windowsレガシーソフトウェア&amp;ドライバー</b>				
Windows 7, Windows 2008, Windows 10, Windows 2016, Windows 2019	Virtual COM Port (x64-64bit)	v2.2.214	2021-05-17	sn_real_com_port_windows_7_10_2008_2016_2019_x64_2.2.214.zip
Windows 7, Windows 2008, Windows 10, Windows 2016	Virtual COM Port (x86-32bit)	v2.2.214	2021-05-17	sn_real_com_port_windows_7_10_2008_2016_x86_2.2.214.zip
Windows 2000, Windows 2003, Windows XP	Virtual COM Port (x64-64bit)	v2.2.214	2021-05-17	sn_real_com_port_windows_xp_2000_2003_x64_2.2.214.zip
Windows	Virtual	v2.2.214	2021-05-17	sn_real_com_port_windows_xp_2000_2003_x86_2.2.214.zip

## SN3001のIPアドレスを確認/変更する方法1

- 弊社製品共通IPアドレス確認/変更ツール「IP installer」を使った方法です
- SN300xのIPアドレスを外部から変更する時などにご利用いただけます
  - また、複数台のSN300xを1つのネットワーク内で設定しないまま利用するとネットワーク障害の原因となります。必ず各SN300xのIPアドレスを重複しないよう設定してからご利用ください
- ソフトを起動すると、SN300xとPCが同じネットワークセグメントにいと下のように検出ができます
- 初期設定でDHCPサーバーからIPアドレスを取得できなかった場合、「192.168.0.60 /255.255.255.0」と本体自身が設定します
  - 起動からネットワークにアクセスできるまで数分かかりますので、しばらくお待ちください
    - HDCP機能を無効にして、固定IPアドレスに設定するとアクセスできるまでの時間を短縮できます
  - この時、本体のStatus LEDはDHCPサーバーからIPアドレスを取得できないと、赤く点灯します(エラーを通知するため)
- 任意の固定IPアドレスに設定する場合は、「Use the following IP addresses」を選択してから、各アドレスを入力します
- 入力したら「Set IP」ボタンをクリックするとIPアドレスを変更します
  - この時、SN300xはIPアドレスを変更するため、自動的に再起動します



- IP installerでデバイスが認識できない場合、以下をご確認ください
  - 利用しているPCのIPアドレス、サブネットマスクが「192.168.0.xxx / 255.255.255.0」と一致しているか確認する
    - Network adapterがIP installerで使用しているネットワークアダプターとなります。異なるネットワークアダプターを選択してください
  - 「Enumerate」ボタンをクリックすると、機器がネットワークにいないか再検索します

- ブラウザーからアクセスした管理画面でIP installerの利用を無効にしているか確認する
- 誤ったアドレスに設定してしまった場合は、電源が入った状態で本体リセットボタンを3秒以上長押しして、設定を消去してください。

## SN3001のIPアドレスを確認/変更する方法2

- ブラウザーからログインできるようになった後で管理メニュー画面から設定する方法です
  - ログイン時のウィザード画面から変更できます

クイックセットアップウィザード ×

一般 ネットワーク シリアルポート

### IPv4

設定	静的IP
IPアドレス	192.168.0.60
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	192.168.0.1
DNS	手動で設定する
推奨DNSサーバー	
代替DNSサーバー	

次回から表示しない

前 **次へ** キャンセル

- またウィザード画面を表示させないようにしてもメニュー画面左の「ネットワーク」の項目からも確認/変更ができます

ATEN SN3001

シリアルポート

**ネットワーク**

システム

ユーザアカウント

ログ

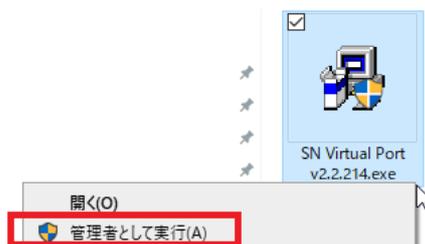
LAN1

### IPv4

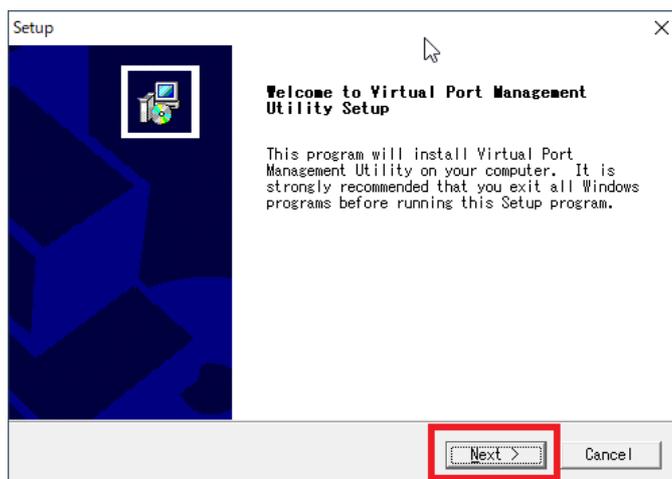
設定	静的IP
IPアドレス	192.168.0.60
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	192.168.0.1
DNS	手動で設定する
推奨DNSサーバー	
代替DNSサーバー	

# 使い方1向け：SN3001のドライバー「Virtual COM Port」をインストールする

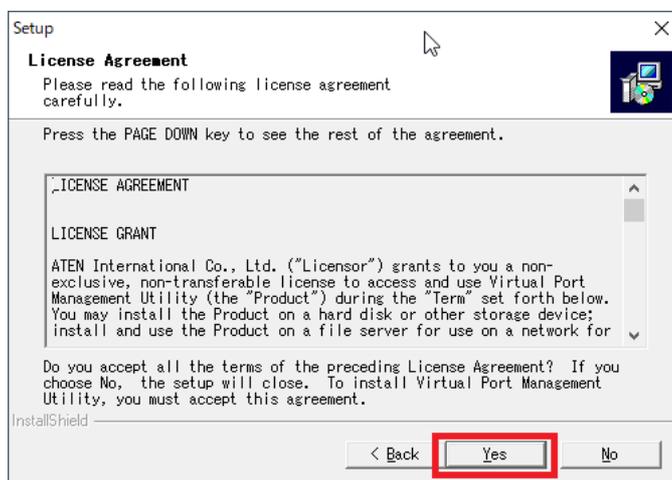
- ダウンロードしたzipファイルを解凍し、「管理者権限で実行する」にてプログラムを起動します



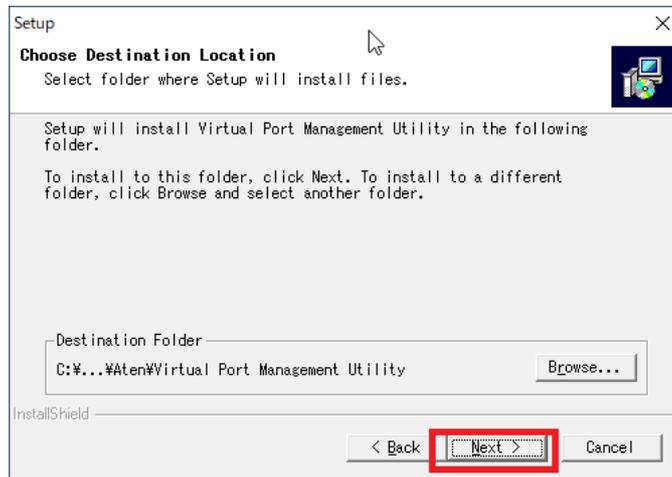
- 「Next >」をクリックします



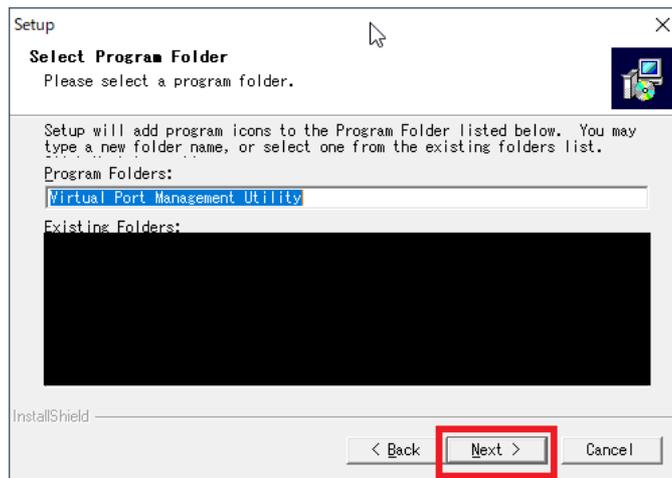
- 免責事項を確認したら「Yes」をクリックします



- インストール先のフォルダーを確認したら「Next >」をクリックします



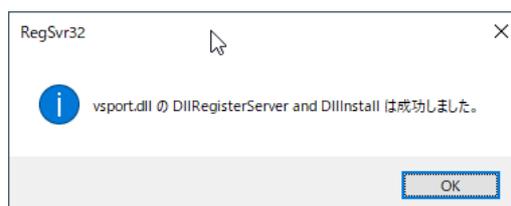
- 「Next >」をクリックします



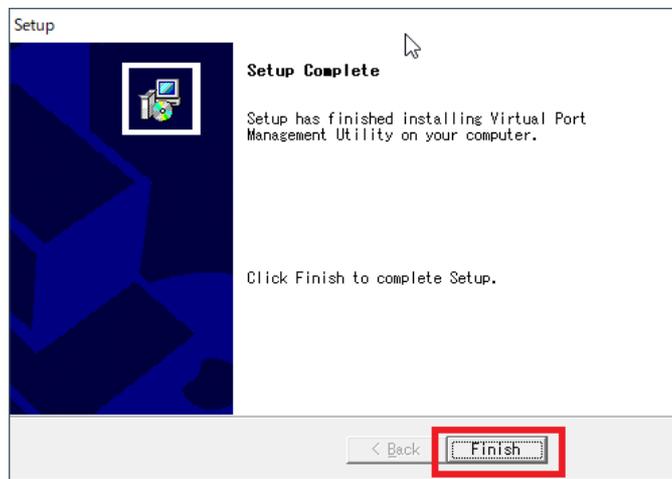
- ファイルコピー中にインストールの問い合わせ確認をするので「インストール」をクリックします



- インストールが完了するとメッセージが表示されるので「OK」をクリックします
  - もし失敗している場合は、管理者権限で実行していない、権限が付与されていないアカウントで実行しているおそれがあります。その場合はPCを管理している担当者へお問い合わせください



- 全体的なデータコピーが完了するとSetup Completeのメッセージが表示されるので「Finish」をクリックします



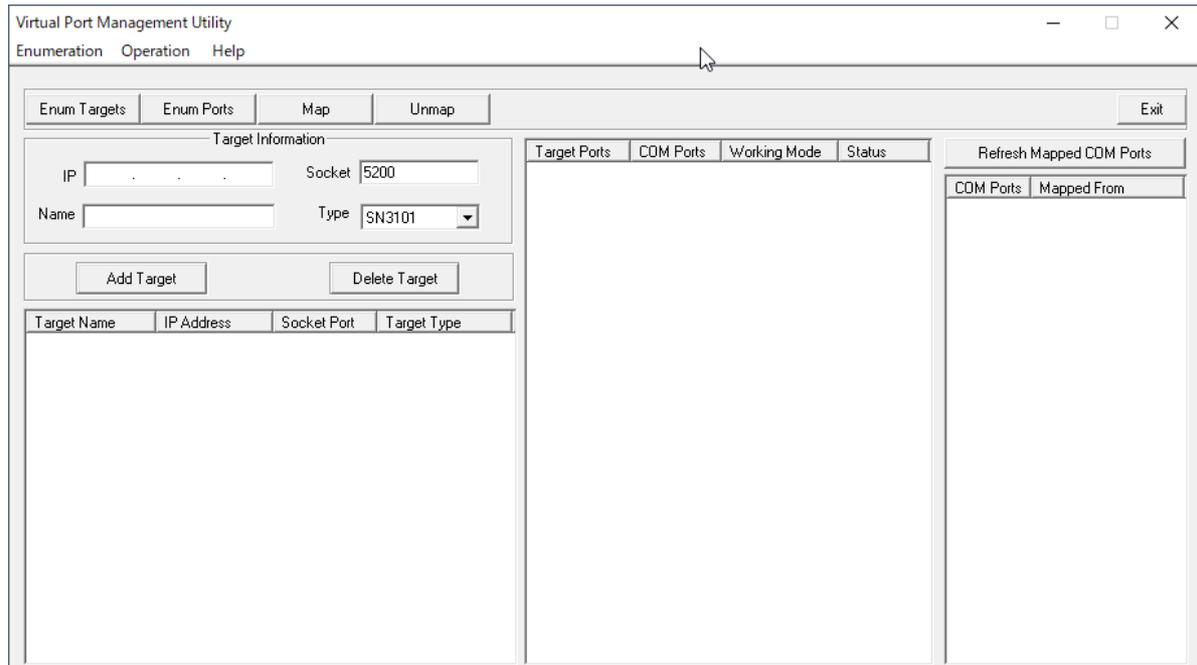
- これでインストールは完了です

# Virtual COM Portを設定して、SN300xと接続する

- インストールが完了するとタスクバーにプログラムが登録されています。
- 「Restore」を選択します

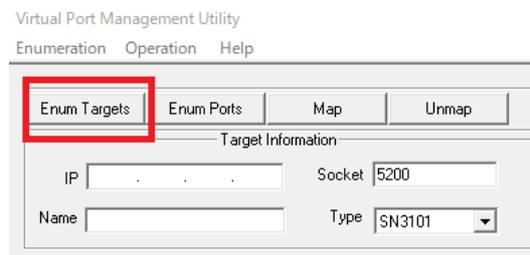


- Virtual Portのソフト「Virtual Port Management Utility」の画面が表示されます。このソフトで接続先のSN3001を登録 / 設定します

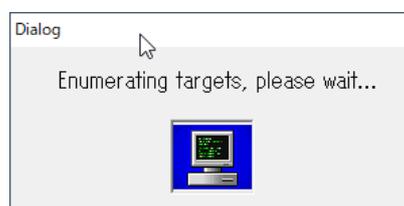


## SN300xを登録する

- すでにSN3001とソフトをインストールしたPCが同じネットワークにある場合は「Enum Target」をクリックして自動検索をします
  - IPアドレスが判明している場合は、Target Informationの項目にIPアドレスを入力して「Add Target」ボタンを押しても登録できます



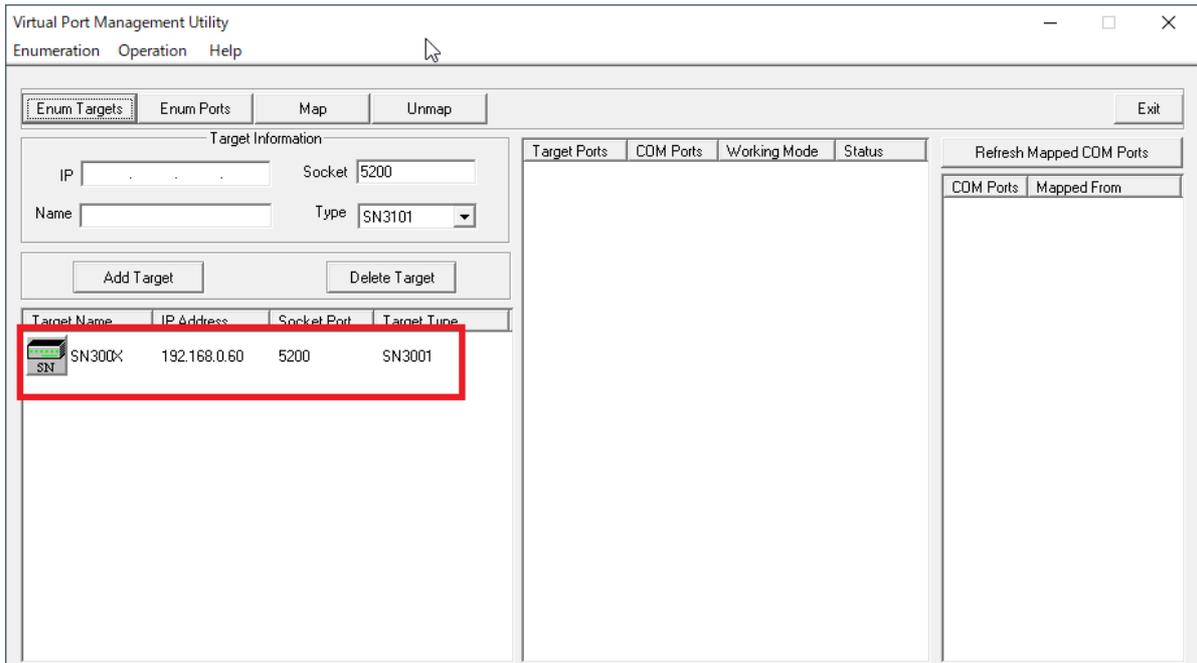
- 検索している間はそのままお待ちください



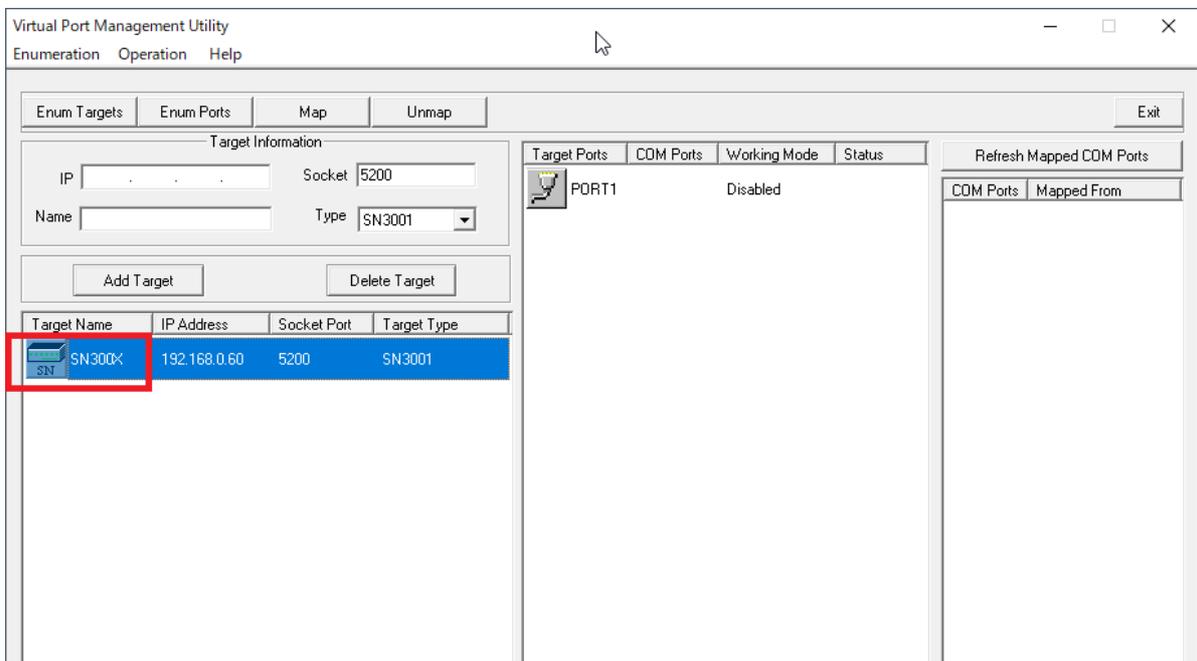
- 検索が成功すると、以下のようにデバイスが左のリストに検出されます

- もし検出されない場合は、ファイアーウォールなどでアクセス制限が発生しているおそれがあります。

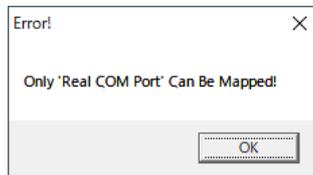
○ この場合はネットワーク管理者の方へお問い合わせください



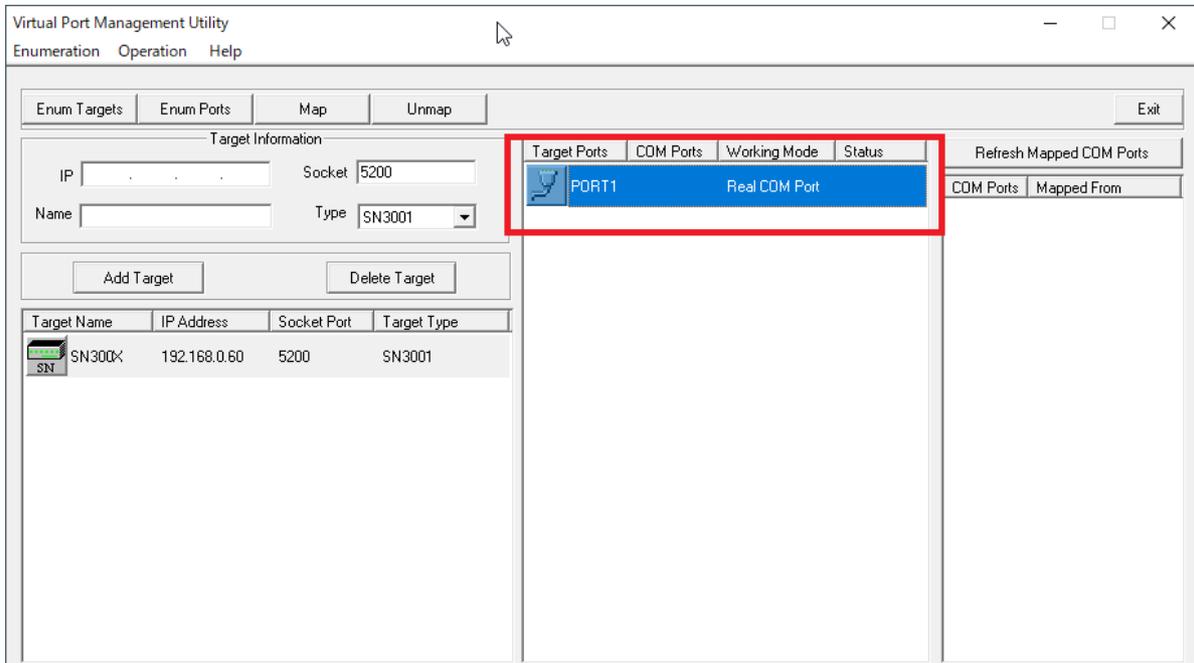
- 検出されたSN300Xのアイコンをダブルクリックしてください。ソフトからSN300Xで利用できるポートを検出します
- 利用可能なポートを検出されると、真ん中にポートがリスト表示されます
  - 下図ではSN3001の例です。SN3002/SN3002pではポートが2つ、真ん中にリスト表示されます



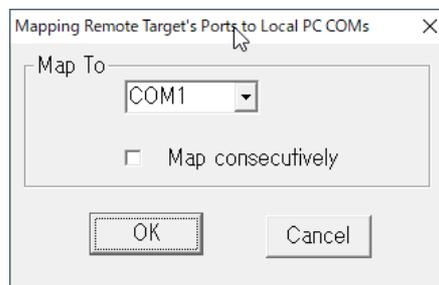
- SN300Xの動作モードを「Real COM」と設定していない場合、真ん中のリストをクリックすると以下のような警告メッセージが表示されます。
- 後述の「[使い方1&2共通:ブラウザからアクセスして本体設定する](#)」を参照し、動作モードを「Real COM」に変更してください



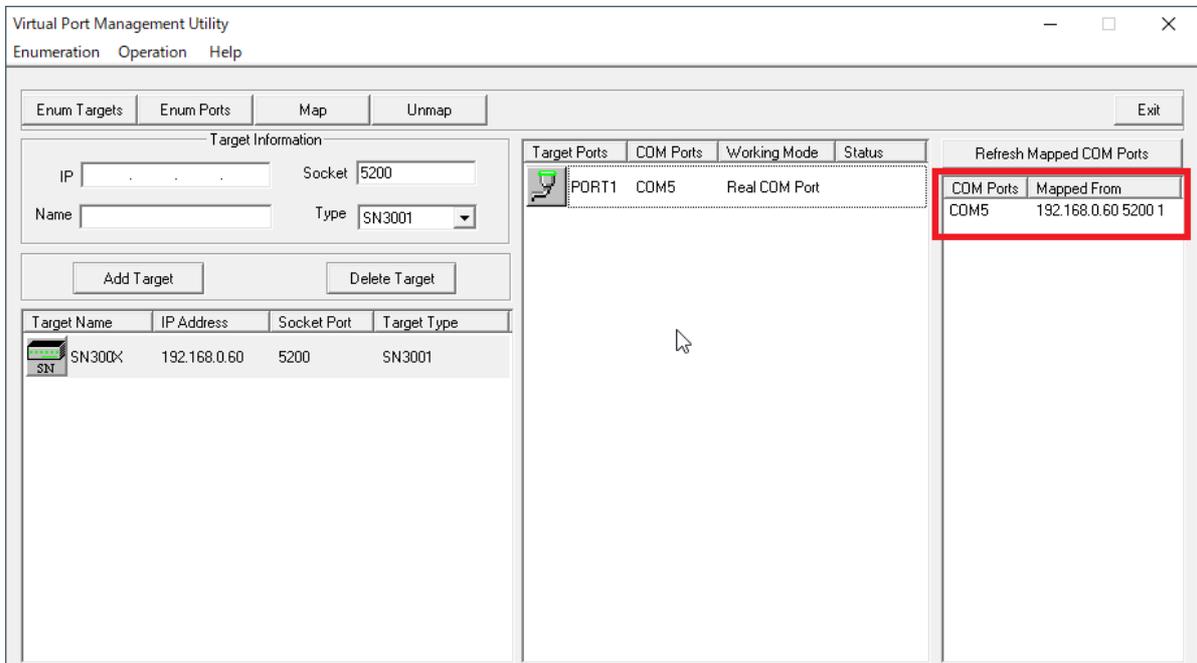
- ブラウザで変更した後、Virtual Port Management内でデバイス情報を更新させます
- デバイス情報を更新するには画面左下にあるデバイスアイコン(下図だとSN300x)を再度クリックします。クリックすると再度SN300Xの動作モードの設定を確認して、以下のようにPORT1が「Real COM Port」と動作モードが更新されているかを確認してください。



- PCのCOMポートとして登録設定します。PORT1をクリックしてください
- 下のような画面が表示されます。PCのCOMポート番号指定の設定です。任意のCOMポートを設定して「OK」をクリックします
  - この時、デバイスマネージャーで使用していないポート(たとえばCOM3など)を確認してから割り当ててください。
    - 理由として、PCによってはすでにCOM1ポートを使用しているケースが多く、動作不具合の原因となるためです。
    - また、COM10以降も同様にWindowsがシリアルデバイスを自動的に割り振る事があるため、ポート設定の重複による動作不具合のおそれがあります



- OKをクリックします
  - 「Map consecutively」は複数ポートを一括して登録する場合はチェックを入れてOKをクリックします
- このガイドでは凡例として「COM5」を選択したため、以下のように画面が切り替わります。



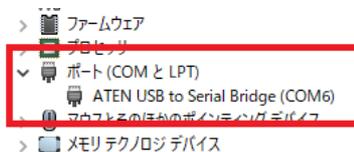
- これで設定は完了です。
- 正しくデバイスが登録されていると、デバイスマネージャーから確認すると、「Virtual Serial Ports」としてデバイスが認識されます。



- 登録が完了したPCにインストールされているTeraTermやシステムから、設定したCOMポートを選択して正しく動作できるか確認してください

### 【注意】

- SN300xのReal COMモードでは、疑似的なCOMポートとしてするため、「ポート (COMとLPT)」のポートで認識されないのをご確認ください



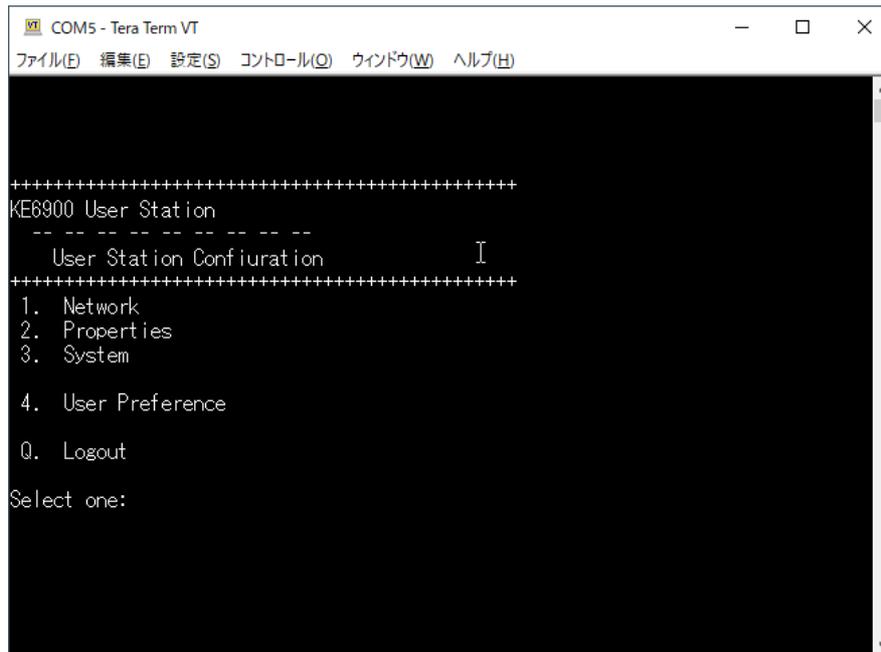
- Real COMモードではデバイスマネージャーからデバイスのプロパティでボーレートを変更できません。ブラウザの管理画面から変更設定してください

## Teratermから動作するか確認する

- シリアルコンソール(ここではTeraTerm)にて動作するか確認します。
- 正しくデバイスが認識できていると以下のように「ATEN Virtual Serial Port (COMx)」というようにデバイスを選択できるようになります



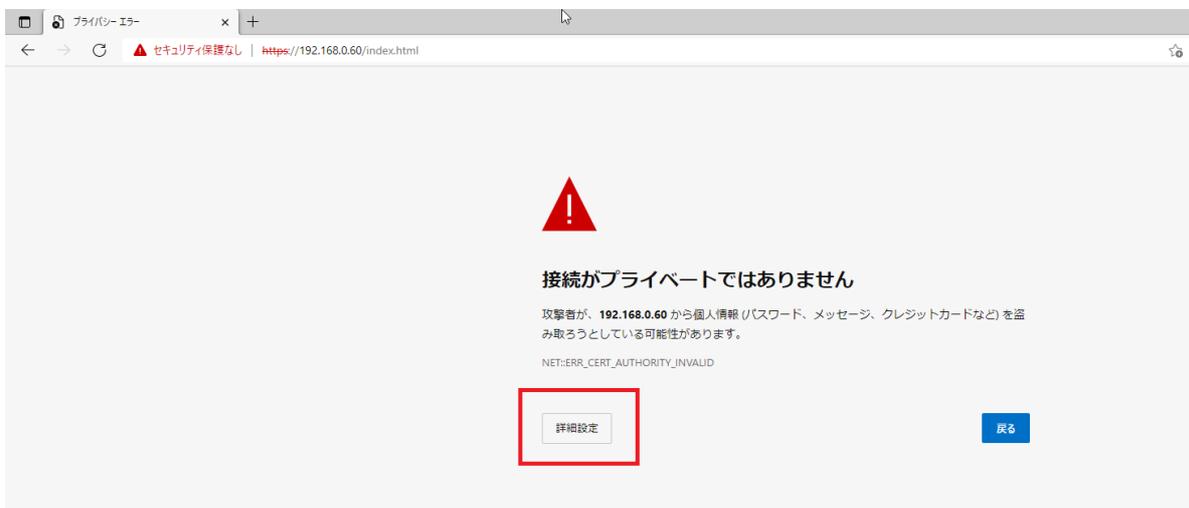
- 実際に通信ができると以下のようにデバイスから変更ができます
  - 例としてKE6900Tを接続し、RS232通信モードの画面を表示しています



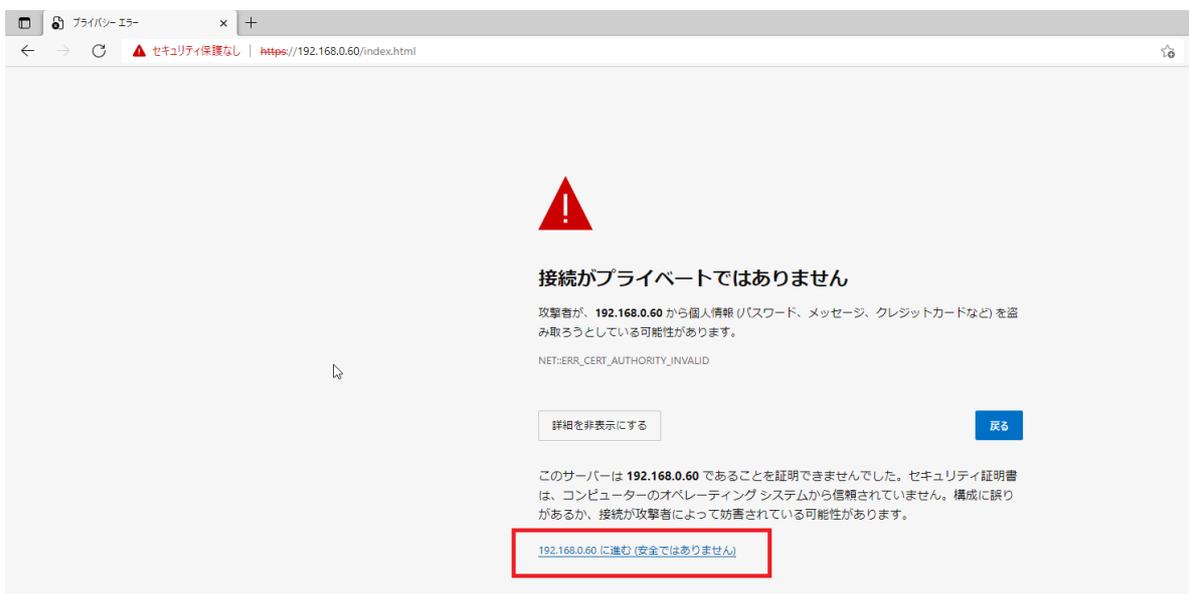
- 動作が完了したら、SN300xの使い方1のセットアップは完了です

## 使い方1&2共通 : ブラウザからアクセスして本体設定する

- ブラウザからSN300xのIPアドレスを入力してアクセスします
  - 初期設定でDHCPサーバーと接続していなければSN300xは「192.168.0.60 / 255.255.255.0」が初期設定となります



- 初期設定ではセキュリティ機能がないため、警告画面が表示されます。「詳細設定」ボタンをクリックします
- 「xxx.xxx.xxx.xxxに進む(安全ではありません)」をクリックします
  - xxx.xxx.xxx.xxxはSN300xに設定したIPアドレスが表示されます



- ログイン画面が表示されます。
- 初期設定では、Username「administrator」、Password「password」でログインできます
  - その後、セキュリティのためパスワード変更を求められます。任意のパスワードへ変更してください



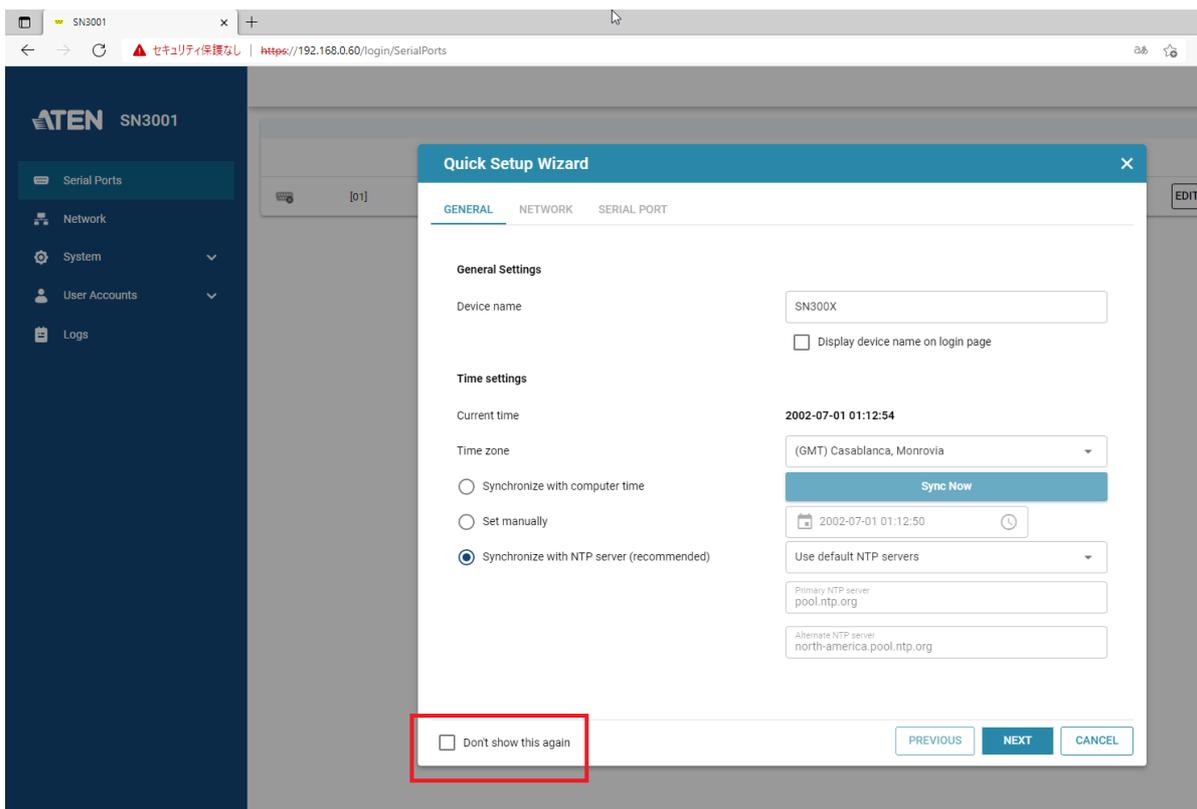
Welcome

Username \_\_\_\_\_

Password \_\_\_\_\_

LOG IN

- ログイン時に本体設定のウィザード画面が表示されます。ここで本体の各項目を設定します。
- 2回目以降のログイン時にこのウィザード画面を表示させたくない場合は、「Don't show this again」にチェックを入れてください



- IP installerでIPアドレスを変更した場合、このネットワークアドレスの設定は割愛して問題ありません
- もし、初期設定のままで固定IPアドレスにする場合は、以下の設定にして「Next」をクリックします

- IP address : 192.168.0.60
- Subnet mask : 255.255.255.0
- Default Gatewat : 192.168.0.1

## IPv4

Configuration	DHCP ▼
IP address	0.0.0.0
Subnet mask	0.0.0.0
Default gateway	0.0.0.0
DNS	Obtain automatically ▼
Preferred DNS server	10.0.6.7
Alternate DNS server	10.0.6.8

 Don't show this again

PREVIOUS

NEXT

CANCEL

- 動作モードを設定します
  - 使い方1ならば「Console Management」を選択します
  - 使い方2ならば、1台目(PCとつなげる側)は「Serial Tunnel Server」、2台目は(デバイスとつなげる側)は「Serial Tunnel client」を選択します
- ボーレートを設定します。使用する機器の速度に合わせて設定してください

## Operating Mode

Mode 

Connection protocol

 SSH Telnet Direct connection

## Serial properties

Baud rate Parity Data bits Stop bits  Don't show this again

PREVIOUS

SAVE

CANCEL

- SN300xは下図のような動作モードが他にもあります。詳細は「[各動作モードについて](#)」ご参照ください
- [Save]ボタンをクリックしたら設定完了です。

**Operating Mode**

Mode

Console Management

Connection protocol

Direct connection

**Serial properties**

Baud rate

Parity

Data bits

Stop bits

- Console Management
- Real COM
- TCP Server
- TCP Client
- UDP
- Serial Tunnel Server
- Serial Tunnel Client
- Disabled

1 bit

Don't show this again

PREVIOUS SAVE CANCEL

## 使い方2：シリアルトンネルモードを構築する

- 2台のSN300xを用意します
- 2台のSN300xのIPアドレスを設定します。今回は、以下のように設定します
- IPアドレスの設定方法は「[SN3001のIPアドレスを確認/変更する方法1](#)」以降をご確認ください
  - TCPサーバの設定側
    - IPアドレス：192.168.0.60
    - サブネットマスク：255.255.255.0
    - ゲートウェイ：192.168.0.1
  - TCPクライアントの設定側
    - IPアドレス：192.168.0.61
    - サブネットマスク：255.255.255.0
    - ゲートウェイ：192.168.0.1
- IPアドレスを設定すると、設定を反映するため本体は自動的に再起動します
- 本体が再起動してからブラウザでログインしたら、デバイスごとに「操作モード> モード」にて「TCPサーバ」または「TCPクライアント」を選択し、「保存」をクリックします。

編集 ×

プロパティ 操作モード ポートバッファ

モード TCPサーバ

安全な転送

すべて保存して適用 保存 キャンセル

- 「TCPクライアント」をプルダウンメニューで選択したとき、接続先となるTCPサーバーのIPアドレスとポートを指定する必要があります
- 今回の例に即して、「192.168.0.60」と設定します
- 使用するポート番号は、ベースソケットからポート番号を自動的に指定されます。ベースソケットの初期設定が「5001」のままであれば、ここには**5301**と入力します。また、ポート番号が分からない場合は、TCPサーバーにログインして最初に表示されるダッシュボード画面の「イーサネットポート」がそのポート番号として確認できます
  - ベースソケットの仕組みについては、「[ベースソケットとは？](#)」をご参照ください
- 設定が完了したら「保存」ボタンをクリックします

モード	TCPクライアント	
<input type="checkbox"/> 安全な転送		
接続先ホスト1	IP/Domain 192.168.0.60	ポート 5301
接続先ホスト2	IP/Domain	ポート 0
接続先ホスト3	IP/Domain	ポート 0
接続先ホスト4	IP/Domain	ポート 0
接続先ホスト5	IP/Domain	ポート 0
接続先ホスト6	IP/Domain	ポート 0
接続先ホスト7	IP/Domain	ポート 0
接続先ホスト8	IP/Domain	ポート 0
接続先ホスト9	IP/Domain	ポート 0
接続先ホスト10	IP/Domain	ポート 0

- 接続先の設定ができれば、ポーレートを設定します。プロパティタブをクリックして、サーバー、クライアント両方のSN300xに設定します。
  - 接続する機器の仕様を確認してから、値を設定してください
  - この設定が異なる場合、シリアルトンネルモードを有効にしても通信できなくなりますのでご注意ください

ポート番号	1
ポートネーム	Port 1
ポーレート	9600
パリティ	None
データビット	8ビット
ストップビット	1ビット
フローコントロール	None

- 設定が完了すると自動的にサーバーとクライアントは接続して、利用できるようになります。
- 電源がOFFになっても電源が復旧すると自動的に再接続を試みます。
- この後、実際に機器を接続して動作するかご確認ください
- 使い方2のセットアップ方法は以上です。

## 安定して動作しない場合

- 当ガイドの[FAQ](#)の各項目をご参照ください
- シリアルトンネルモードはSN300x本体のファームウェアバージョンが同じではない場合、予期せぬ動作不具合となります。接続するSN300xすべて最新のバージョンにアップグレードして動作をご確認ください

- アップグレード方法は「[ファームウェアをアップグレードする](#)」をご参照ください

# 最後に

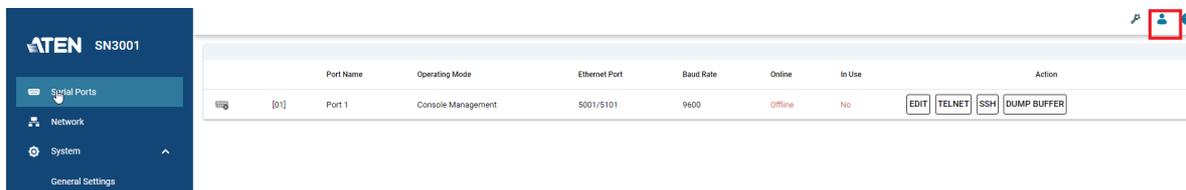
---

- 以上で、基本的な設定の流れについて紹介しました。
- より詳細な内容を確認する場合は、弊社製品ページ内にて公開しておりますpdfマニュアルをご確認ください。

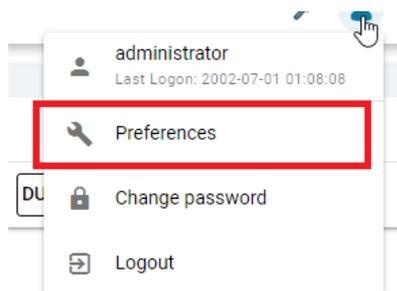
# FAQ

## 管理画面を日本語表示にする

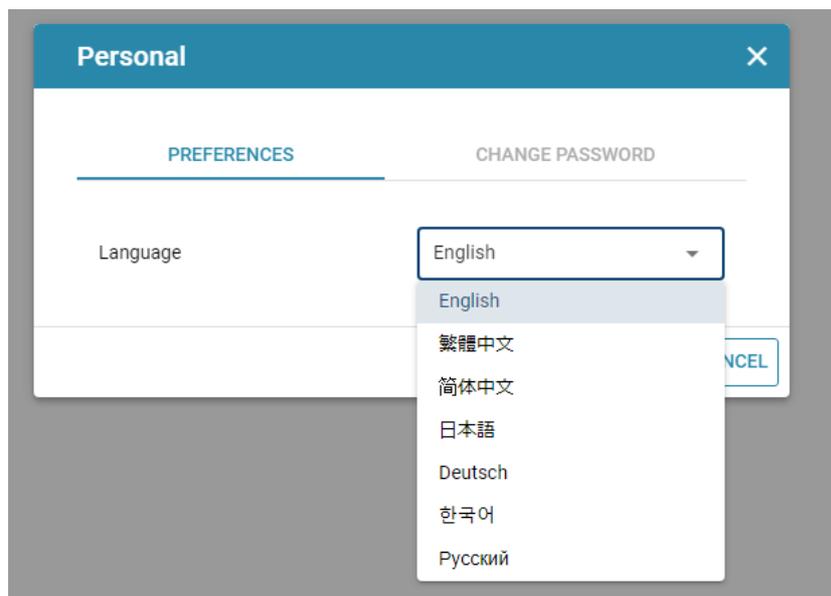
- ブラウザのメニュー表示を日本語にする場合は、以下の手順で設定します
- ブラウザでログイン後、右上にある人物アイコンをクリックします



- 「Preference」をクリックします



- 「Language」で日本語を選択します



- 日本語を選択後、「save」ボタンを押したら設定完了です。

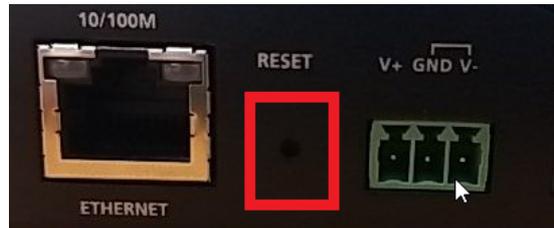
# リモートから本体再起動する方法

- ブラウザからログイン後、「全体設定 > システムの再起動」で再起動(ソフトウェアリセット)ができます。



## 本体を初期化したい

- リモートからの設定初期化はできないため、本体のリセットスイッチを利用します。
- SN300xの電源が入った状態で、クリップなど先の細いものでRESETスイッチを3秒以上長押ししてください



- 正しくスイッチを長押しできた場合、ボタンを離れた数秒後に本体が自動的に再起動して設定内容を初期化します
- ただし、この操作では本体動作モードなどの設定を初期化するのみです。アカウント/パスワード情報は消去をしません。

## アカウント情報を初期化したい

- パスワードを紛失してしまった場合、以下の手順にて実施してください
- この時、以下の工具をご用意ください
  1. ピッチ2.54mm※のジャンパーピン1つ
    - ※PCで広く使用されているジャンパーピンのサイズです
  2. プラスドライバー 1本
  3. 「3/16」 ナットドライバー
    - シリアルコネクターのD-SUB9ピン部ナットの取り外しに使用します
- SN300xの電源を外し、10分程度放電するまで待ちます
  - 基板に対して静電気によるダメージを与えないようご注意ください
- 工具を使い本体筐体を開けます
  - 本体はネジ4か所、ナット2か所で固定されています
- ジャンパーピンをD-SUB 9ピンの裏側にあるピンヘッドへ挿します
  - 基板に「Default password」と書いている部分が該当箇所となります



- 挿したままACアダプターで電源を入れます
- 電源を入れて2分程度待ったら、アカウント情報は消去されます。ACアダプターを外し、ジャンパーピンを取り外してください。
- ケースをネジ留めして元に戻せば完了です。

## 初期化はどのデータが消えるのか？

---

- 側面のリセットボタンを長押しした場合に行われる初期設定化では、以下の項目が保持または消去されます
  - 保持されるもの
    - アカウント名と設定したパスワード
    - ファームウェアのバージョン
    - 本体に記録されているログ情報
  - 消去されるもの
    - IPアドレス
    - パスワード以外のメニュー画面にて設定した各項目(デバイス名、動作モード設定、ボーレート設定など)

# 本体のRJ-45の点灯パターンを知りたい

- リンクアップ
  - 点灯している：接続先と接続準備が完了しています
    - この時、データ転送ステータスLEDは通信が発生すると通信があると明滅します
  - 消灯している：接続先の電源が入っていない、通信ポートが遮断されているなどのおそれがあります
    - 対向機器と接続できていない状態では、データ転送ステータスLEDが点灯します
- データ転送ステータス
  - 点灯している：以下のケースの可能性があります
    - リンクアップが消灯している：対向の機器と通信準備が完了していないおそれがあります
    - リンクアップが点灯している：大量のデータ通信が発生している可能性があります
  - 消灯している：以下のケースの可能性があります
    - リンクアップが消灯している：電源が入っていない、または製品が正しく動作していないおそれがあります
    - リンクアップが点灯している：通信がない、または通信待機状態の状態となっています。待機中に通信状態確認のために明滅することがあります



# ネットワークで使用するポートを知りたい

- SN300xは以下のポートを使用します

用途	ポート番号
HTTP	80 ※管理メニューのログイン画面のアクセスした時にリダイレクトで使用します
HTTPS	443
SSH	22
Telnet	23
ベースソケット	5001 ※ベースソケットの説明については下記項目をご参照ください

- これらのポート番号はすべて任意のポート(1~65535)へと変更が可能です。
- 変更する場合、ブラウザからログイン後、「システム > 全般設定」から変更してください

サービスポート

HTTP

80

HTTPS

443

SSH

22

Telnet

23

ベースソケット

5001

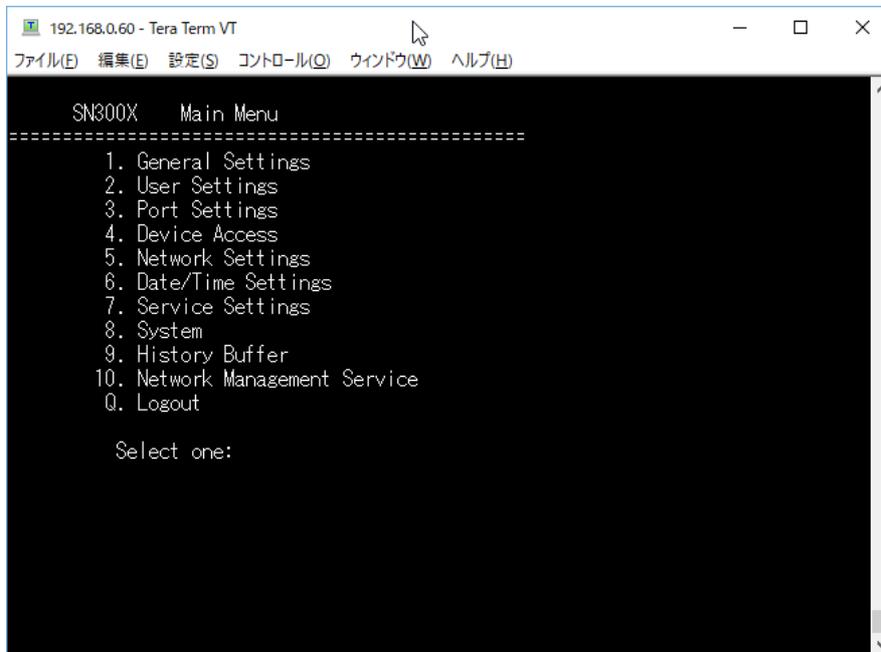
IP Installer

設定

有効

## ベースソケットとは？

- 弊社製品は、コンソール管理モードでTelnetやSSHでアクセスした時に、直接ターミナルへのアクセスではなく、選択式メニュー画面が表示されます。
- 実際の接続しているデバイスの通信画面へ進むには、下図のように「4. Device Access > 1. Port :1」のようにメニューからポートを選択する必要があります。



- このメニュー画面の操作を回避して直接アクセスするための機能が「ベースソケット」となります。ベースソケットを設定すると各ポートのアクセスポートが自動的に割り振られる機能となります
  - 初期設定の「5001」はこのようになります。
    - ポート1にTelnetでアクセスする場合：5001番ポートにアクセスする
    - ポート2にTelnetでアクセスする場合：5002番ポートにアクセスする (SN3002 / SN3002P使用時)
    - ポート1にSSHでアクセスする場合：5101番ポートにアクセスする
    - ポート2にSSHでアクセスする場合：5102番ポートにアクセスする (SN3002 / SN3002P使用時)

## 関連するモードと通信ポート

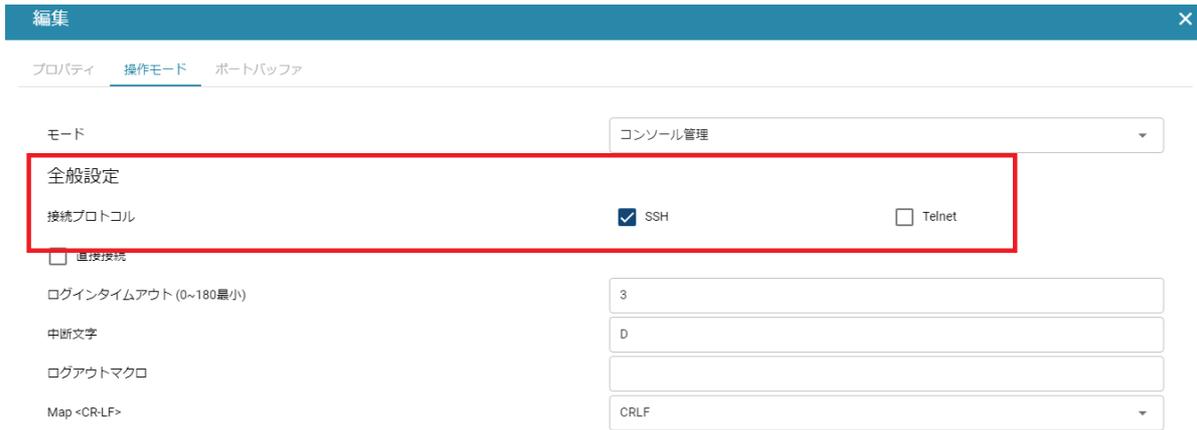
- また、ベースソケットを指定すると以下のポートも追従して番号が指定されます
  - 任意のポートにRealCOMモードで設定した：5200番ポートにてPCとSN300xの通信にて使用
  - ポート1をTCPサーバーまたはシリアルトンネルサーバー：5301番ポート
    - TCPクライアントまたはシリアルトンネルクライアントは、上記サーバーが指定したポートで接続します
  - ポート2をTCPサーバーとして設定した：5302番ポート
- 一括での設定のみとなり、特定のポートごとに任意のポートを設定してのご利用はできません

ベースソケットを使えるかどうかは、ログイン後のダッシュボード画面から確認できます。

ポート名前	操作モード	イーサネットポート	ポート	オンライン	使用中	操作
[01] Port 1	コンソール管理	-/5101	9600	オフライン	いいえ	編集 SSH ダンプバッファ

イーサネットポートに「-/5101」とありますが、これは「5101番ポートにSSHでアクセスすれば直接操作できる」ことを意味しています

右の操作「編集」ボタンを押して、「接続プロトコル」でSSHまたはTelnetにチェックを入れてSaveボタンを押せば設定を変更できます



編集

プロパティ 操作モード ポートバッファ

モード コンソール管理

全般設定

接続プロトコル  SSH  Telnet

直接接続

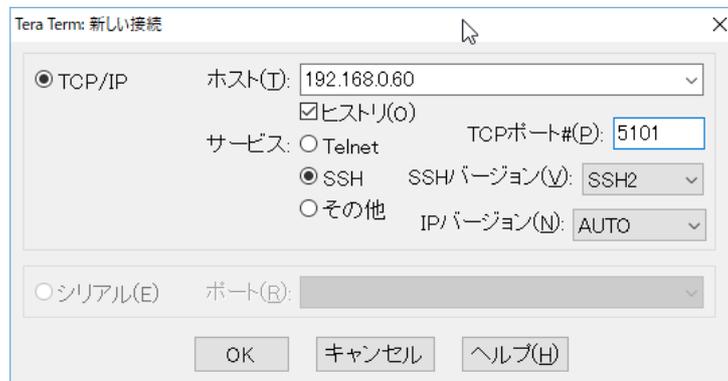
ログインタイムアウト (0~180最小) 3

中断文字 D

ログアウトマクロ

Map <CR-LF> CRLF

設定後、次のようにTera Termを使用してSSHで5101番ポートにてアクセスすると、ユーザー名とパスワードにはSN300xのアカウントIDとパスワードをそのまま入力すればログインできます



Tera Term: 新しい接続

TCP/IP ホスト(T): 192.168.0.60

ヒストリ(O)

サービス:  Telnet TCPポート#(P): 5101

SSH SSHバージョン(V): SSH2

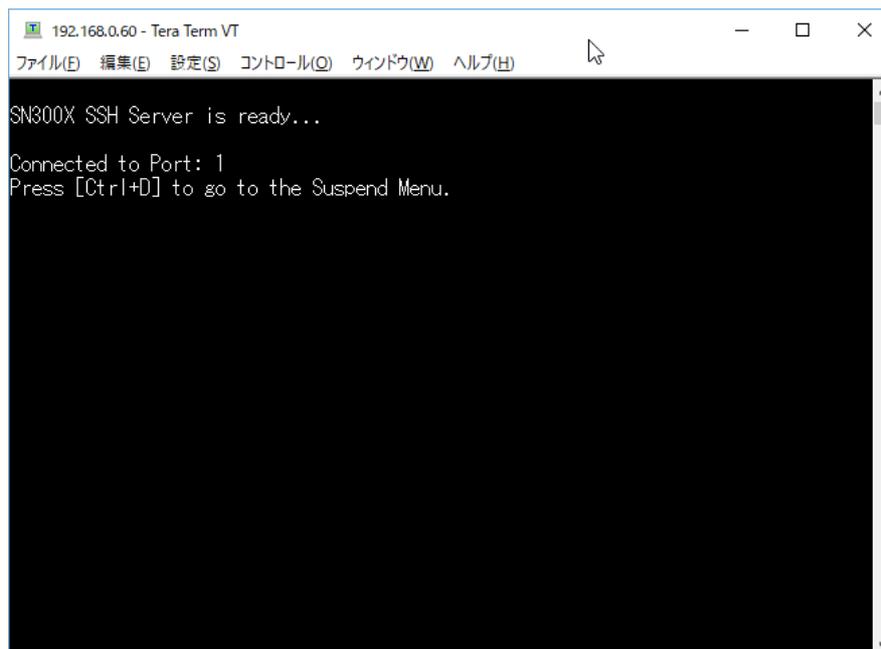
その他 IPバージョン(N): AUTO

シリアル(E) ポート(R):

OK キャンセル ヘルプ(H)

これで直接シリアル接続したデバイスにアクセスできます。

[CTRL]キーを押したまま[D]キーを押すとSN300Xのメニュー画面を呼び出せます



```
192.168.0.60 - Tera Term VT
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)
SN300X SSH Server is ready...
Connected to Port: 1
Press [Ctrl+D] to go to the Suspend Menu.
```

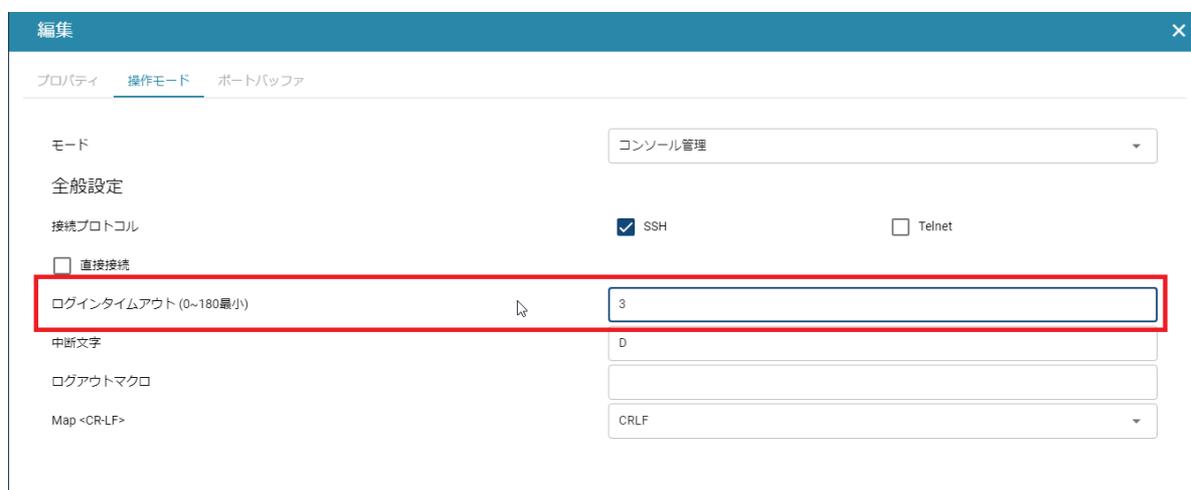
# 自動的にログアウトさせない方法

## ブラウザでの表示をログアウトさせない方法

- 初期設定ではセキュリティ向上のために何も操作しない状態で10分経過すると自動的にログアウトします
- ブラウザからログイン後、「詳細設定 > ログインセッションのタイムアウト(0-180最小)」にて設定値を「0」とゼロに設定すると自動ログアウト機能を無効にできます。

## シリアル通信中にログアウトさせない方法

コンソール管理モードを使用している場合はポートの「編集」ボタンを押して「操作モード > ログインタイムアウト(0~180最小)」を「0」とゼロに設定すると自動ログアウト機能を無効にできます。



The screenshot shows a configuration window titled '編集' (Edit) with a close button 'X' in the top right corner. The window has three tabs: 'プロパティ' (Properties), '操作モード' (Operation Mode), and 'ポートバッファ' (Port Buffer). The '操作モード' tab is selected. Under 'モード' (Mode), a dropdown menu is set to 'コンソール管理' (Console Management). Under '全般設定' (General Settings), there are checkboxes for '接続プロトコル' (Connection Protocol) with 'SSH' checked and 'Telnet' unchecked, and '直接接続' (Direct Connection) unchecked. The 'ログインタイムアウト (0~180最小)' (Login Timeout (0~180 min)) field is highlighted with a red rectangular box and contains the value '3'. Other fields include '中断文字' (Break Character) set to 'D', 'ログアウトマクロ' (Logout Macro) which is empty, and 'Map <CR-LF>' (Map <CR-LF>) set to 'CRLF'.

# 初回セットアップ中に本体のSTATUS LEDが赤く点灯している

---

- IPアドレスの設定を「DHCP」のまま、DHCPサーバーからIPアドレスを取得できない場合、取得エラーと判定してSN300x本体のSTATUS LEDは赤く点灯します。
- DHCPサーバーへのIPアドレス取得は約1分ほど行い、返答がなければ「192.168.0.60」として動作します
  - 電源投入から約2分で赤色に点灯した場合は、このケースが考えられます

## 解決方法

- SN300xに固定IPアドレスを設定し、再起動を行ってください
  - IP設定例
    - IPアドレス : 192.168.0.60
    - サブネットマスク : 255.255.255.0
    - ゲートウェイ : 192.168.0.1
- IPアドレス設定後、IPアドレス変更に伴いネットワーク機器との再接続をするため本体が再起動します。再起動後、ブラウザからログインすると本体のSTATUS LEDがグリーンに点灯することをご確認ください

## SN300xのD-SUB 9ピン構成

- 300xのD-SUB9ピンの構成はすべて同じで、以下の通りとなります
  - 一般的なPCのCOMポート(オス)とほぼ同じ結線です
  - 9番ピンは使用していないため、モデム機器と組み合わせて利用する場合は接続する機器の仕様を必ずご確認ください
- 弊社ではD-SUB9ピンのケーブルの取り扱いはないため、別途ご用意ください

ピン番号	内容	補足
1	DCD	接続先はDCD
2	RxD	接続先はTxD
3	TxD	接続先はRxD
4	DTR	接続先はDSR
5	GND	接続先はGND / SignalGroundのため、コネクタのフレームグランドと導通はしていません
6	DSR	接続先はDTR
7	RTS	接続先はCTS
8	CTS	接続先はRTS
9	(不使用)	※注意：RIを使用する機器とは組み合わせてご利用いただけません

## 電源を投入してから利用できるまでの時間

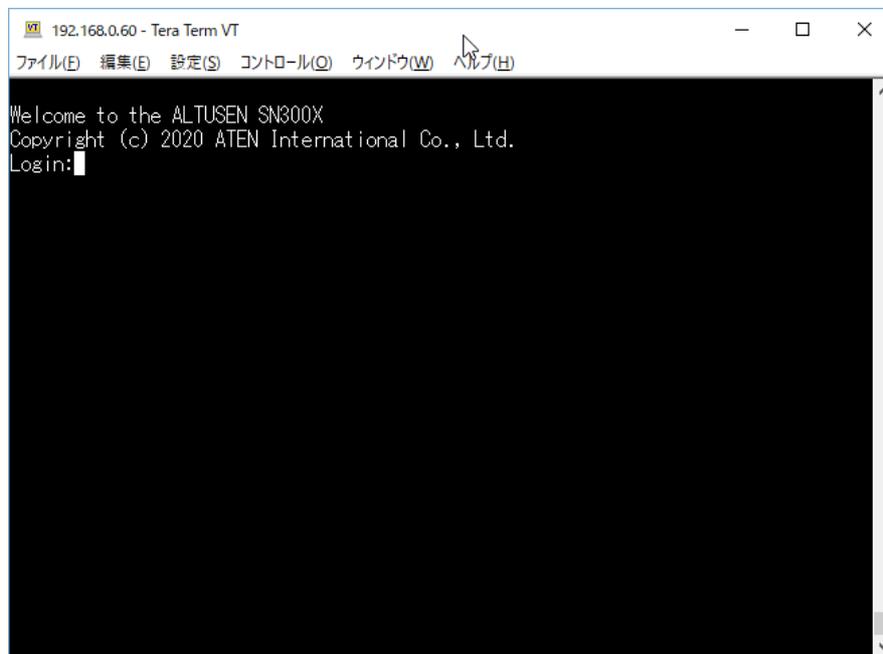
- ACアダプターで給電から、ブラウザでアクセスができるまでには約1分かかります(2021年8月: v1.0.074時点)
  - またDHCP機能にてIPアドレスを取得する場合は、さらに時間がかかります

## Telnetでアクセスできない

- 初期設定ではセキュリティ機能のないTelnetは脆弱性対策のため無効化されています。
  - 23番、5001番ポートが通信遮断されます
- 使用するには機能制限を解除する必要があります
- ブラウザでログイン後、「システム > セキュリティ > セキュリティレベル > TenInetサービスを有効にする」にチェックを入れて「保存」ボタンをクリックすると、設定直後からご利用いただけます

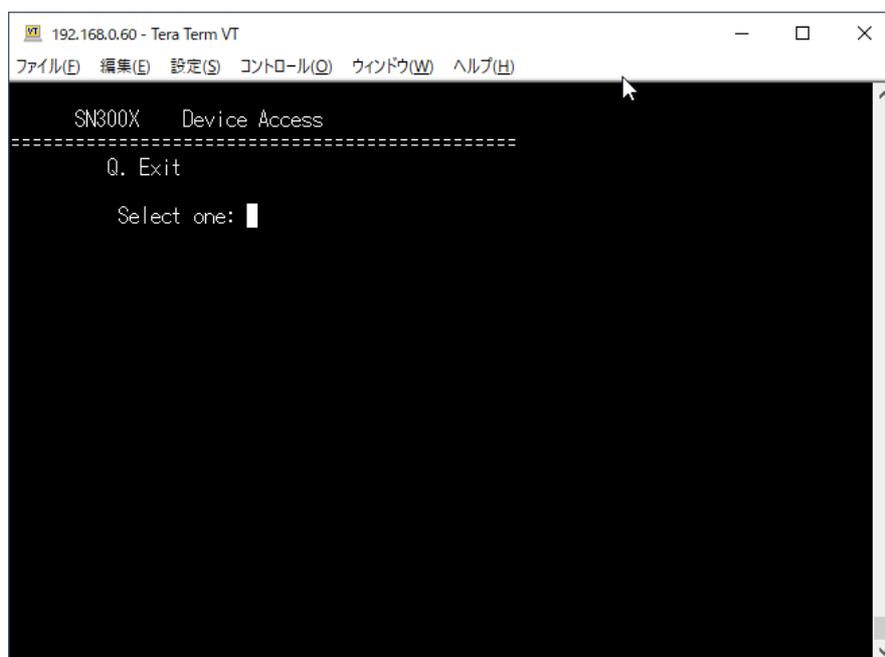
The screenshot shows the ATEN SN3001 web interface. On the left is a dark blue sidebar with the ATEN logo and 'SN3001' text. Below the logo are menu items: シリアルポート, ネットワーク, システム (with an expand arrow), 全般設定, 通知, セキュリティ (highlighted in a lighter blue), 更新と復元, ユーザーアカウント (with an expand arrow), ユーザー, 認証サービス, and ログ. The main content area has a light gray header with tabs: アクセス保護, セキュリティレベル (selected), アカウントポリシー, and 認証. Below the tabs is a list of settings with checkboxes: 'Telnetサービスを有効にする' (unchecked and highlighted with a red box), 'SNMPエージェントサービスを有効にする' (unchecked), 'ICMPサービスを有効にする' (checked), 'SSHサービスを有効にする' (checked), and 'HTTPを有効にしてHTTPSにリダイレクトする' (checked).

- Telnetサービス有効後、コンソールターミナルなどで23番ポートからアクセスすると利用できます。



## Telnet/SSHでログインできるがポートアクセスができない

- Telnet/SSHでログインしたにもかかわらず、ポートアクセスでポートが列挙されない、という場合はコンソール管理モード以外を選択されているおそれがあります。
- Real COMモードで選択した場合は以下のように、ポートがリストに表示されずアクセスできないようになっています
  - これは、ブラウザ以外からのアクセスでも本体設定ができるように通信自体はできるようにしているためです



## Real COMモードでConsole Managementモードと並行して利用できるか

- 同時利用は非対応となります。利用形態に合わせてモードを変更してご利用ください
- Real COMモードでは、Telnet/SSHだと本体設定のためのリモートからのアクセスに対応していますが、Console Managementモードのようにシリアルコンソールとしての利用はできません。

## SN3002でポートごとに動作モードを変更して利用できるか？

- 対応しています。各ポートを設定することで各動作モードを変更してお使いいただけます
  - 初回のウィザード画面を利用する場合は一括でポートを設定するため、設定完了後に個別に設定してお使いください。

## SN3002の2つのポートを使って通信内容を解析できますか？

- 「1つのポートは通常利用し、もう1つのポートを通信内容コピーして、全データをダンプして内容を解析しデバッグしたい」というご質問がありますが、SNシリーズでは非対応です
- 片方向のデータを見る場合でのみ、TCPサーバー/クライアントモードを使用することで、片側が送信するメッセージ内容を確認するのみ可能です。
- ネットワークスイッチなどのミラーポート機能を使用することで、TCPパケット内部は解析できますが、TCPパケット内のシリアルデータは弊社独自のフォーマットになっているため、シリアルデータそのままではないことをご理解ください。

## シリアルトンネルを使うと遅延を感じる

- 使用するネットワーク機器や構成によって、遅延を感じる場合があります。以下の方法で体感時間を改善できるかお試しください。
  1. ボーレートを115200以上に上げる
  2. 「安全な転送」を無効にして、データを暗号/復号しない
  3. 通信量を減らす
    - HMIなどの機器で、バックグラウンド処理やデータ取得内容が多いと通信に時間が掛かることもあります。
  4. 通信ラインに外来ノイズによる干渉を減らす。
    - LANケーブルをフォイルシールド型ケーブル(STP)に交換するなどで外来ノイズを遮断することで改善されるかお試しください
  5. UDPモードに選択して相互をUDPパケットで通信させる
    - TCP/IPはデータ内容の整合性確認をするため遅延があります。UDPはデータの破損確認をしないため、パフォーマンス改善が見込めます。ただし瞬間的な文字化けが発生しうるため、制御に関しての例外処理を用意する必要があります

## シリアルトンネルでデバイス同士が再接続しない

- TCPサーバー、クライアントの両方でDHCPサーバーを使用している場合は、IPアドレスを取得するまで時間が掛かることから再接続できない、というケースがないかご確認ください。

## UDPモードを使用するとネットワークの動作が異常になる

- UDPパケットを複数IPアドレスに送信すると使用するネットワークスイッチの全ポートに一斉送信するため、ネットワークスイッチまた接続している機器に負荷発生することがあります。このため、VLANなどでSN300Xが使用するネットワークポートを独立させて、他ポートにパケットを送らないことで問題回避できる可能性があります。

## シリアルトンネルでデバイスが通信しない

- 使用するケーブルの結線が正しくできているかご確認ください
- ケーブルの結線が正しい場合、以下のような「D-sub9ピン オス-オス:ジェンダーチェンジャー」を用意し、ケーブル同士をつないで利用できるか確認してください。
  - この時点で導通テスターなどでも反応しない場合は、ケーブルの結線が正しくできていない、断線しかけているなどのおそれがあります
  - 導通ができているにもかかわらず機器間で通信できない場合は、各機器のボーレートが一致しているかご確認ください

### ケーブルが導通しているか確認する

- 接続図



- SN300xを使用せずに上記の結線で通信できる場合、以下をご確認ください
  - 使用しているネットワークでポートやLANケーブルに異常がないかを確認する
    - 同じネットワークセグメントに2台がオンラインなのか確認する場合、IP installerを使用すると判別しやすくなります
      - IPアドレスが重複している場合は、別々のアドレスにしてご利用ください
  - ボーレートの設定が2台共に使用する機器のボーレートに一致しているか確認する

## Real COMモードで複数デバイスを登録できるか？

---

- Real COMモードでは、1台のSN300xだけがPCで利用できるだけ、SN3002であればPC1台あたりCOMポートは2つまで増設できるという形になります
- 3ポート以上COMポートが必要な場合は、上位機種であるSN9108COなどの選定をご検討ください

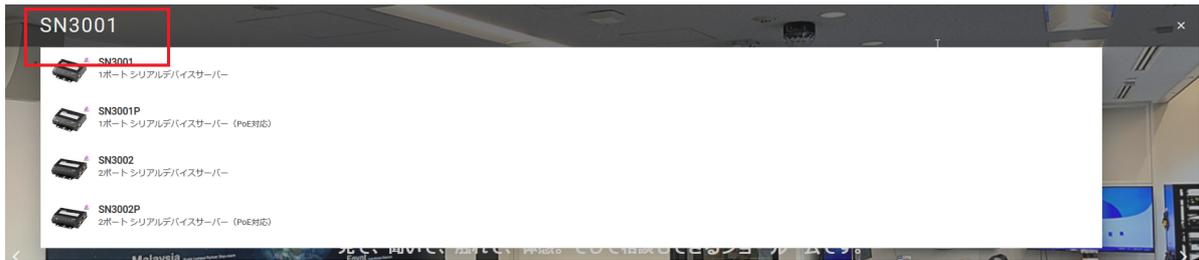
# ファームウェアをアップグレードする

## 公式ファームウェアのバージョン確認とダウンロード方法

- ご利用の前に本体が最新バージョンになっているかご確認ください
- [ATENの公式ページ](#)へアクセスします
- 画面右上にある虫眼鏡のアイコンをクリックすると、左上にあるATENのロゴ部分が検索フォームに代わって表示されます



- 入力フォームに「SN3001」のように使用する型番を入力すると変換候補として製品型番が表示されます。今回は表示された変換候補から「SN3001」をクリックします



- クリックすると製品ページが表示されます。今回は[SN3001のページ](#)を表示します
- ページ内にある「サポートとダウンロード」をクリックしてください



- サポートとダウンロードには製品のpdfマニュアルやファームウェア、ユーティリティソフトが無償で公開されています。2021年8月時点では最新バージョンとなるv1.0.074のファイル名をクリックしてダウンロードします。

- 免責事項の確認をするためのポップアップ表示が出るため、内容を確認し「I accept」をクリックします。
- ファイルをダウンロードします

📄 概要
☰ 特長
👤 構成図
📄 仕様
📄 サポートとダウンロード

**データシート**  
SN3001\_SN3002\_SN3001P\_SN3002P\_ver01j.pdf (597.82 KB) [📄](#)

---

**マニュアル**  
sn3001-sn3001P-sn3002-sn3002P\_um\_w\_2021-04-21.pdf (4.07 MB) [📄](#)

---

**クイックスタートガイド**  
sn3001\_sn3002\_sn3001p\_sn3002p\_qsg.pdf (1.38 MB) [📄](#)

---

**ファームウェア** ▼

説明	バージョン	リリース日	ファイル名
Firmware Upgrade	v1.0.074	2021-05-17	SN3001_3001P_SN3002_3002P_y1.0.074.005_fw.zip



お問い合わせ、技術サポートはATEN eServiceまで

お問い合わせ

- 製品登録
- 印刷用ページ
- 製品に関する表明
- FAQ

## ファームウェアデータを本体に書き込む

- 「システム > 更新と復元」に進みます
- 2021年8月現在の時点で、最新バージョンはv1.0.074です。物流の都合によっては異なるバージョンがあるため、webページで公開されている最新バージョンよりも古い場合は、最新にアップデートしてください。



- 「ファイルの選択」をクリックして、製品のページからダウンロードしたファームウェア用ファイルを指定します。ファイルはzipから解凍し、拡張子「fw」形式のファイルを選択してください
- 「アップグレード」ボタンをクリックするとデータの書き込みが開始されます
  - 特定案件向けに専用バージョンのファームウェアが提供されることもありますが、この場合は「より新しいバージョンでのみアップグレード」のチェックボックスを外されていることを確認してから「アップグレード」を押してください
- ファームウェアのアップグレードの書き込みが完了すると自動的にSN300xが再起動し、ご利用いただけるようになります。
  - ファームウェアの書き込み中に予期しない電源断などが発生した場合、SN300xが起動できないケースもございます。この場合は弊社修理サービスをご用命ください

# 各動作モードについて

---

## コンソール管理モード

---

- リモートからネットワークスイッチのコンソールなどにアクセスができます
- Real COMモードとの違い
  - コンソール管理モードはPCにCOMポートを増設できないので、SN300xへTelnetまたはSSHで接続する必要があります
  - TelnetまたはSSHに対応していない、COMポートで通信する必要があるプログラムではこのモードをご利用いただけません
- このモードではよくネットワークスイッチのコンソールと接続するケースが多くあります
  - ネットワーク機能がダウンし、RS232のコンソール機能だけが機能している時にSN300xを使ってリモートからアクセスし、スイッチを復旧させる用途として利用されています
  - 図例として「[応用2: リモートからの制御](#)」をご参照ください

## Real COMモード

---

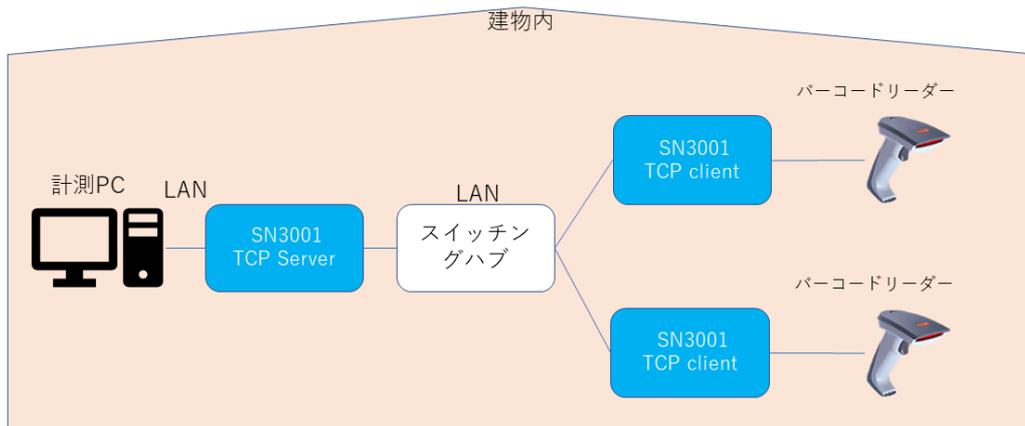
- 専用のユーティリティを利用して、PCにCOMポートデバイスを追加する機能です
- そのため、まるでPCのCOMポートだけを遠く離れたところに延長させるような使い方ができます
- 使い方1で紹介していますので、ここでは詳細について割愛いたします
- コンソール管理モードとの違い
  - PCにあたかもCOMポートを直で増設しているような感覚となりますので、COMポートにしか対応していない機器と接続して利用できます
  - TelnetまたはSSHで利用はできますが、データ通信には利用できず、本体設定のみとなります。

## TCPサーバー / TCPクライアントモード

---

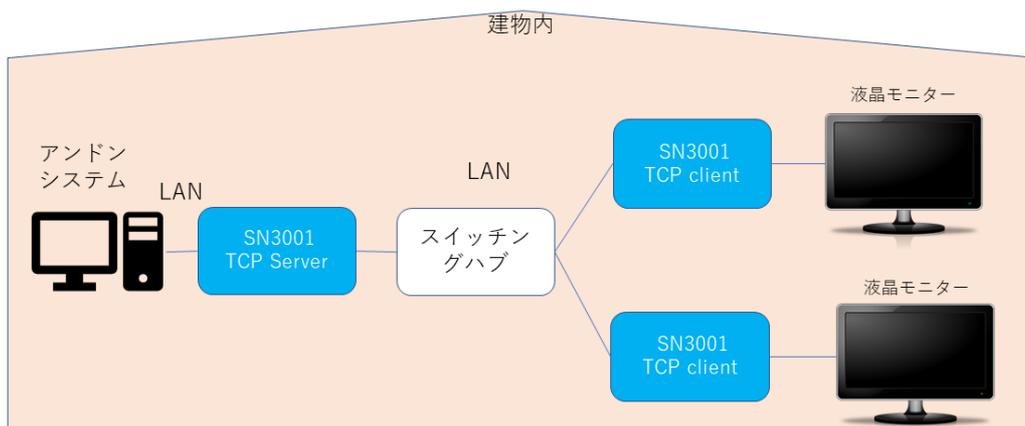
- 複数のシリアル機器からデータを収集/配信するような用途として利用できます
  - データを収集または配信する側を「TCPサーバー」として設定します
  - 離れた場所にあるデバイスへ接続する側を「TCPクライアント」として設定します
- 配信されたデータをデバイスへ送信、デバイスから受信したデータをサーバーへ蓄積、という使い方ができます
- 使用例として以下のケースがあります

## TCPサーバー/TCPクライアント使用例1



使い方例：各ライン(セル)で検品した製品情報をデータベースに登録する

## TCPサーバー/TCPクライアント使用例2



使い方例：モニターの電源や入力ソース変更をRS232通信で制御する

### 注意

- このTCPサーバー/クライアントモードは、1vs1で相手の状態を監視する機器ではご利用いただけないためご注意ください
- RS485のようなポーリング方式による機器管理はできないのでご注意ください
- SN91xxCOなどの上位モデル「シリアルトンネルモード」がなく、このモードを使用して1vs1の接続で構築します

### UDPモード

- TCPサーバー/クライアントに近い動作モードですが以下の違いがあります
  - UDPモードはサーバー/クライアントという主従関係はない
  - TCPサーバーは1台のみだが、UDPモードでは「多vs多」という構成で構築できる

- 各ユニットが「受け取ったシリアルデータを設定したIPアドレスの範囲で送信する」「自分のIPアドレス向けに送られたパケットをシリアルデータにデコードして送信する」という仕組みで動きます
- TCPサーバー/クライアントとは違いデータ確認しないので、追従速度が速い
- TCPサーバー/クライアントとは違いデータ転送方法が違うので、文字化けに関する再送信などの機能がありません

## シリアルトンネルモード

---

- SN300x本体を2つ用意して、RS232の延長器として利用するモードです
- TCP/IPで延長するため、ネットワーク機器を使ってシリアルケーブルの敷設距離を延長できます(ルーターを超えたアクセスに対応しています)
- RS232側で特定のデータなど本体設定メニューなどの呼び出しする機能は搭載されていません
  - ブラウザまたはSSH/Telnetからのアクセスで本体設定ができます
- 「[使い方2: 通信の延長 \(機器の延長 / シリアルトンネル\)](#)」で紹介していますため、ここでは詳細について割愛いたします