Technical Solution
テクニカル ソリューション

# 宅内設備のネットワーク構成を自動作成支援するツール「NeST」

最近の宅内設備はIP通信機器が増え，故障修理等の業務におけるネットワーク構成（IPアドレス，トポロジ）の把握に時間を要しています．NTT東日本技術協力センタでは，宅内IP機器の自動検出とネットワーク構成図の作成を支援するツール「NeST」を開発しました．

## 開発背景

お客さまのネットワーク構成に関する情報は，IP通信機器が増えた昨今の保守・故障修理対応には欠かすことのできない重要な情報です．各種機器のネットワーク経路確認や故障の全体像把握を行ううえで必要な情報となります．お客さまが把握されている場合やネットワーク構築時の情報を事前に入手している場合は問題ありませんが，構成図がない場合やお客さま側でネットワーク構成や接続機器を変更された場合には，保守・故障修理の作業前に改めてネットワーク構成図を作成する必要があります．主な作業としては，各種機器の接続構成の目視確認やIPアドレス/MACアドレス等の調査によりネットワーク構成を把握し，それらの情報を整理しPCで作図します．手書きでの作業も多く，機器台数が多い場合は作成に時間を要します．

このように多くの時間がかかっていたネットワーク構成図作成作業の効率化を図るため，NTT東日本技術協力センタにて「ネットワーク構成図アプリケーション“NeST（Network STructure)”」を開発しました．本ツールを活用することでスマートフォンにて簡単・スピーディにネットワーク構成図が作成でき，保守・故障修理業務の効率化を見込むことができます．

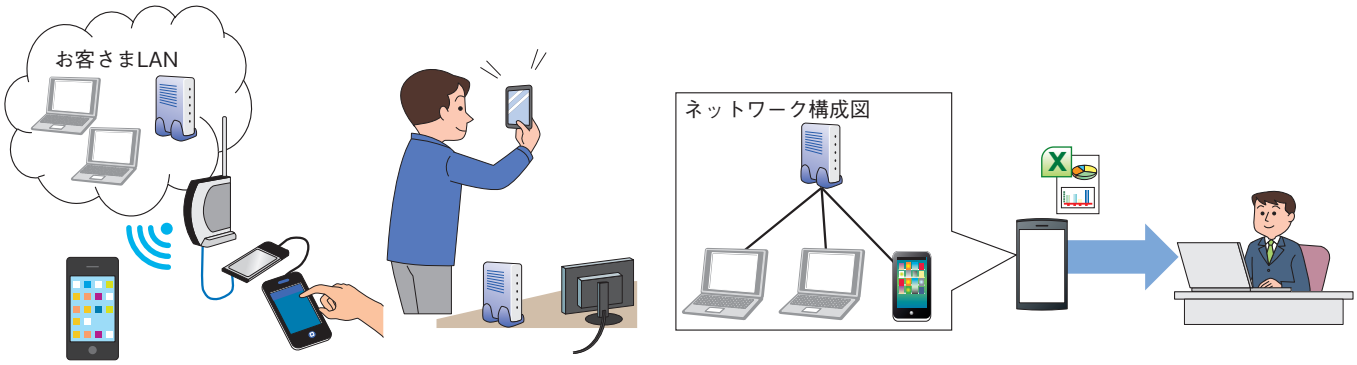
## 本ツールの利用方法と主な機能

本ツールはAndroid搭載スマートフォンにて利用可能なアプリであり，スマートフォンを調査対象のLANに接続することで以下の機能が利用できます（**図1，2**）．

① ワンタップでLANに接続された機器をリスト化：お客さまのネットワーク構成を調査するうえで，LANに接続された機器の台数や使用されているIPアドレスは把握しなければならない重要な情報です．本ツールではネットワークスキャン機能を用いることで，ワンタップでLANに接続された全端末のIPアドレス，MACアドレスの情報を自動で取得しリスト化することができます*1．

② 機器情報の編集や写真添付をアプリ上で簡単実施：①で収取した情報に，それぞれの機器名・機器の外観写真・設置状況の写真を付加することで，より分かりやすいネットワーク構成図をつくることができます．

＊1 機器のセキュリティ設定などにより一部取得できない場合があります．




①LANに接続された機器を自動でリスト化　②機種情報や写真を登録　③ネットワーク構成図を自動作図　④ファイル出力によりPCにて閲覧・編集が可能

図1 ツール利用概要

(a) 機器リスト　(b) 機器情報の編集　(c) ネットワーク構成図

図 2　ツール画面

機器の外観については従来であれば，別途持参したデジタルカメラ等を用いて撮影を行い，それぞれの写真がどの端末の何を撮影したものかメモに残したうえで，事務所に戻って整理し，機器との対応を行っていました．本ツールでは①でリスト化した機器ごとに詳細情報が登録可能であり，スマートフォンのカメラで撮影した現地の写真を機器に対応して登録することもできるので，現地の情報も含めた機器リストを現地にて簡単に作成することができます．

③　ワンタップでネットワーク構成を自動作図：ネットワーク構成図は従来であれば，現地で取得した各種データや手書きメモの情報を整理し，トポロジのかたちにまとめて作成していました．機器台数が多い場合や多段接続の場合は作成に時間を要する作業となっておりました．また，作成者によってネットワーク構成の描画方法や記載する情報に差が出てしまうといった問題もありました．本ツールでは①，②で取得・作成した機器リストを基にワンタップでネットワーク接続図を自動作成することができます．②で必要な情報を登録することで機器の表示がアイコン表示となり，ひと目でどのような機器が接続されているか把握することができます．また，多段接続の構成をトポロジのかたちで描画するため各機器の接続構成が視覚的に分かりやすい図面を作成することができます．

④　検出した情報を基にネットワーク構成図を自動作成しExcel形式にて出力：本ツールは，スキャンした機器リストから，機器の画像データを用いて接続を描写し，Excel形式のネットワーク構成図を出力することができます．この機能を用いることでPCでもネットワーク構成図の閲覧や編集が可能となるため保守・故障修理の作業レポートや機器更改の際の事前調査資料等にも活用いただけます．

## 今後の展望

現在はトライアル実施中のため，主に技術協力センタの技術協力業務で活用しつつ，NTT東日本の保守業務担当者を中心に展開していますが，本ツールはお客さま宅内設備構築時の事前調査にもご利用いただけるツールだと考えています*2．

併せて機能充実化や精度向上を図ることで，より使いやすく便利なツールへ改良を重ねていきたいと考えています．

技術協力センタ　ネットインタフェース技術担当では，これまで培ってきた通信にかかわるデータの解析手法やスキルを活用して，現場業務の効率化に資するような新たなツール開発を行っています．引き続き現場の課題解決に向けた技術協力活動を推進し，サービス品質向上・通信設備の信頼性向上に貢献していきます．

◆問い合わせ先
NTT東日本
ネットワーク事業推進本部　サービス運営部
技術協力センタ　ネットインタフェース技術担当
TEL　03-5480-3702
E-mail　nif-ml@east.ntt.co.jp

＊2　現在はNTTグループにのみ提供予定とさせていただいています．