

シンクライアント新製品と 管理ツール Sient の紹介

■ 小倉 公貴
Koki Ogura

■ 前川 拓哉
Takuya Maekawa

■ 石井 竜登
Tatsuto Ishii

1 はじめに

情報技術の利用拡大とそれによる利便性の向上に伴って、情報漏えいや不正アクセスから情報システムを保護するためのセキュリティが重要度を増してきた。また、「働き方改革」の推進により中央省庁や自治体、企業ではテレワークやモバイルワークへの取り組みが活発化している。

シンクライアント製品はこれまでもサーバ側にデータや処理を集約させられるその仕組みから、高いセキュリティを必要とする用途で利用されてきたが、働き方改革の解決策としてニーズが高まっている。

ミントウェアは、世の中の流れである柔軟な働き方、ワークスタイルの多様化に応えるべく新たに4機種種のシンクライアント端末を製品化した。

本稿では、製品化した MiNT-ACC BX500, MiNT-ACC Note B45J, MiNT-ACC Note R73J および MiNT-ACC Note G83 (以下、総称して「MiNT-ACC 端末」とする) の4機種と Linux ベースの独自開発 OS である Basilware64, MiNT-ACC 端末管理ツール Sient について紹介する。

2 シンクライアント端末

本稿で紹介するシンクライアント端末は、デスクトップ型が1機種と、ノート型が3機種である。対応 OS は、Linux ベースの独自開発 OS である「Basilware64」と「Windows 10 IoT Enterprise」から選択できる。表 1 に MiNT-ACC 端末仕様比較表、表 2 に MiNT-ACC 端末の外観と想定されるワークスタイルを示す。

2.1 デスクトップ型

大型モニタおよび二画面表示に対応する手のひらサイズのコンパクトな MiNT-ACC BX500 の特長はつぎのとおりである。

(1) 二画面表示対応

外部モニタ出力インターフェースとして、DVI-I^{※1)} と DVI-D^{※1)} の2ポートを備えており、同時に二画面表示が可能である。「DVI-I to VGA^{※1)} 変換コネクタ」が標準で付属されるため、VGA ケーブルも接続可能である。最大解像度は2ポートとも「1,920 × 1,200 px」である。

表 1 MiNT-ACC 端末仕様比較表

ラインアップ	デスク トップ型	ノート型		
	BX500	B45J	R73J	G83
対応 OS				
Basilware64	○		○	
Windows 10 IoT Enterprise	○		○	
インターフェース				
DVI 出力ポート	DVI-I x1, DVI-D x1	—	—	—
HDMI 出力ポート	—	x1	x1	x1
VGA 出力ポート	—※1	x1	x1	—
USB 3.0	x2	x4	x3	x2
USB 2.0	x2	—	—	—
USB Type-C	—	—	—	x1
オーディオポート	マイク x1, ヘッドホン x1	マイク & ヘッドホン共用 x1		
内蔵マイク	—		○	
内蔵スピーカ	—		○	
メディアスロット 対応サイズ	—	SD メモリカード		microSD メモリカード
セキュリティ ロック	○		○	
LAN				
有線	○※2		○※2	
無線	○※3		○※3	
その他				
搭載画面サイズ	—	15.6	13.3	
解像度 [px]	—	1,366 × 768		1,920 × 1,080
内蔵 Web カメラ	—		○	—
筐体サイズ (幅) × (奥行) × (高さ) [mm]	39.5 × 103 × 151	379.0 × 257.9 × 23.9	316.0 × 229.0 × 22.4	308.8 × 211.6 × 17.9
重量 [kg]	約 0.46 ※4	約 2.40	約 1.27	約 0.78

※1. DVI-I to VGA 変換コネクタあり。

※2. 1000BASE-T / 100BASE-TX / 10BASE-T^{※2)} に対応。

※3. IEEE 802.11a/b/g/n/ac に対応。BX500 は無線 LAN 内蔵モデルのみ。

※4. 無線 LAN 内蔵モデルの値。

(2) 静音 & 省電力設計

ファンレス設計により一般的なデスクトップ型 PC より静粛性能が高い。アイドル時には 7W という低消費電力でありオフィスの消費電力削減に貢献する。

(3) 無線 LAN 対応

無線 LAN 内蔵モデルを用意しているため、LAN ケー

表 2 MiNT-ACC 端末の外観と想定されるワークスタイル

外観	デスクトップ型	ノート型		
	BX500	B45J	R73J	G83
				
	※ 1	※ 2	※ 2	※ 2
ワークスタイル	1. オフィスワーク — 固定席 — フリーアドレス	1. オフィスワーク — 固定席 — フリーアドレス 2. 在宅勤務	1. オフィスワーク — フリーアドレス 2. 在宅勤務	1. オフィスワーク — フリーアドレス 2. モバイルワーク 3. 在宅勤務

※ 1. 写真は無線 LAN 内蔵モデルです。
 ※ 2. 画面はハメ込み合成です。

ブルの配線が困難な環境にも推奨できる。Wi-Fi 規格は IEEE 802.11ac に対応する。

(4) VESA^{注3)} マウント対応

モニタ裏に採用される VESA マウントに取り付けでき、省スペース化が可能である。VESA 規格は VESA75 と VESA100 に対応する。

2.2 ノート型

持ち運び可能な MiNT-ACC 端末としてノート型をラインナップする。大きく分けて 15.6 型と 13.3 型の画面サイズから選択できる。さらに 13.3 型からは超軽量かつ IGZO 液晶^{注4)} 搭載機種が選択できる。上記のノート型 MiNT-ACC 端末はすべて外部モニタ出力インターフェースを搭載しており、外部モニタを使用しての二画面表示や、外出先での映像出力が可能である。

(1) MiNT-ACC Note B45J

15.6 型 HD (1,366 × 768 px) ノングレア液晶に、フルサイズテンキー付きキーボードを搭載するスタンダードなモデルである。

(2) MiNT-ACC Note R73J

13.3 型 HD (1,366 × 768 px) 軽量・高輝度ノングレア液晶を搭載しており、持ち運びにも便利な軽量薄型モデルである。USB3.0 ポートが一つ少ない以外は MiNT-ACC Note B45J と同等の機能を搭載する。

(3) MiNT-ACC Note G83

MiNT-ACC Note G83 は軽量でありながら堅牢性を求める声に応えるモデルとなっている。13.3 型 Full HD (1,920 × 1,080 px) の高輝度・広角 IGZO 液晶を搭載するため、映し出される映像は高精彩である。最新の USB Type-C コネクタを搭載しており、高速データ通信が可能である。厚さ約 17.9 mm の極薄ボディ、業

界最軽量の約 0.78 kg である。

3 Basilware64 の機能と特長

3.1 Basilware64 の主な機能

Basilware64 は Linux ベースの独自開発 OS である。Basilware64 は主な機能として、複数の接続方式への対応、システム設定機能を有している。主な機能はつぎのとおりである。

(1) 複数の接続方式への対応

Basilware64 が対応する接続方式はつぎのとおりである。

- ・ Remote Desktop Service (Microsoft Corporation)
- ・ Virtual Apps and Desktops (Citrix Systems, Inc.)
- ・ VMware Horizon (VMware, Inc.)

これらの接続設定は搭載する接続マネージャから行うことが可能である。図 1 に接続マネージャ画面を示す。



図 1 接続マネージャ画面



図2 システム設定機能の GUI

(2) システム設定機能

Basilware64 はさまざまなシステム設定を行うための GUI 機能を持つ。接続先の設定はもとより、端末のディスプレイや音量設定等を行うことが可能である。図2 にシステム設定機能の GUI を示す。

3.2 Basilware64 の特長

シンククライアントのサーバ側にデータを集約可能なセキュリティ面の優位性に加えて Basilware64 はより強固なセキュリティ機能を多数有している。特長はつぎのとおりである。

(1) ゼロコンフィグモード

ゼロコンフィグモードでは、後述する Sient および必要な機能を搭載した管理サーバから、起動時に設定情報を取得する。設定情報が MiNT-ACC 端末に保存されることがないため、情報漏えいのリスクが少ない。

(2) 認証デバイス対応

IC カードデバイスに対応しており、確実な本人確認が行える。また、通常の認証に加えて IC カードデバイスを用いることで、二要素認証が必要とされる環境にも導入が可能である。

(3) VPN^{注5)} 対応

VPN により通信経路を保護することで、ネットワーク経由での情報漏えいや盗聴を防止する。また、テレワーク等で外部から社内ネットワークへ接続する際に安全に接続ができる。対応する VPN 方式はつぎのとおりである。

- ・ Layer 2 Tunneling Protocol (L2TP)
- ・ Cisco AnyConnect Compatible VPN(openconnect)
- ・ Juniper Network Connect (openconnect)
- ・ Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP)
- ・ Cisco 互換 VPN (vpnc)

(4) 管理者モードによるアクセス制限

管理者モードの設定により一般ユーザが設定可能な項目を制限できる。これにより、一般ユーザによる不用意な設定変更や、悪意ある人物による不正な設定変更からシステムを保護する。

4 管理ツール Sient

4.1 概要

管理ツール Sient は MiNT-ACC 端末の監視・制御を遠隔から一括で行うことを可能にするソフトウェアである。遠隔から一元管理することで、直接一台ずつ設定する必要はなく、大量展開や管理にかかる時間的なコストを軽減できる。

図3 に管理サーバの構成例、図4 に Sient のメイン画面を示す。MiNT-ACC 端末が起動してからシンククライアントサーバに接続するまでの流れはつぎのとおりである。

- ① DHCP^{注6)} サーバから、Sient サーバおよび FTP^{注7)} /HTTPS^{注8)} サーバのアドレス情報を取得する。
- ② Sient が MiNT-ACC 端末の情報を取得し、情報を登録・更新する。
- ③ FTP/HTTPS サーバから設定情報を取得する。
- ④ 設定情報をもとにシンククライアントサーバへ接続する。

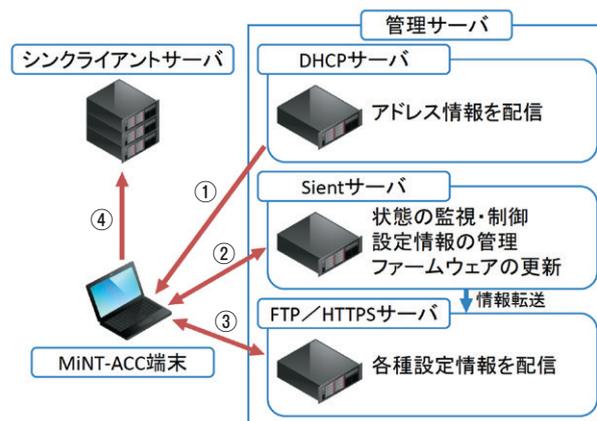


図3 管理サーバの構成例

4.2 特長

Sient の特長はつぎのとおりである。

(1) 登録とグループ分け

Sient への登録は、管理サーバ環境が整っていれば MiNT-ACC 端末を起動するだけで完了する。Sient に登録した MiNT-ACC 端末は、それ以降遠隔から監視・制御が可能になる。

登録してある MiNT-ACC 端末はツリー構造による、視覚的にわかりやすいグルーピングができる。また、ア

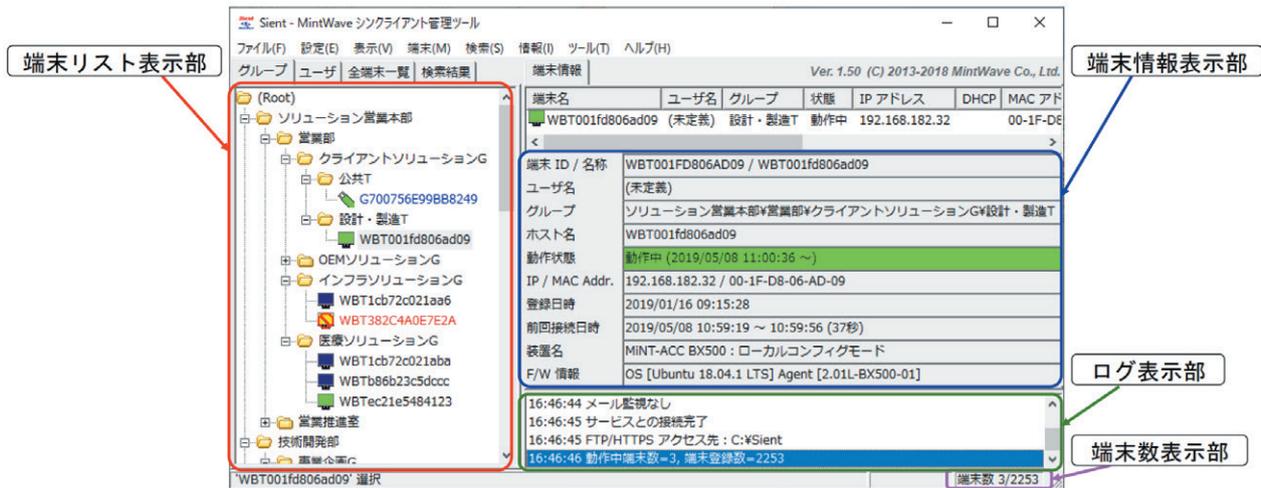


図 4 Sient のメイン画面

アイコンのドラッグ・アンド・ドロップで簡単にグループの変更ができる。

(2) 設定情報の管理

MiNT-ACC 端末における各接続方式の設定や各種設定情報を管理でき、個別だけでなくグループ単位等での一括変更ができる。また、Sient への登録時に自動的に設定値を適用させることができ、MiNT-ACC 端末設置時の初期設定として有効である。

(3) ファームウェアの更新

ネットワーク経由で MiNT-ACC 端末のファームウェアの更新ができる。個別での更新だけでなくグループ単位や機種単位等、任意の適用範囲が設定できる。

(4) 状態監視

MiNT-ACC 端末に対して WoL^{注9)}、シャットダウン、再起動の制御が可能である。各 MiNT-ACC 端末の状態は、アイコンによって一目で確認できる。また、一定時間おきの死活監視ができる。

(5) MiNT-ACC 端末の使用禁止設定

紛失時の対応として、起動後すぐにシャットダウンするように特定の MiNT-ACC 端末を使用禁止に設定できる。使用禁止設定の方法は二とおりあり、一つ目は管理者が Sient の管理コンソールから手動で使用禁止にする方法である。二つ目はユーザが Sient に対してメールを送信し、そのユーザが所有している MiNT-ACC 端末を自動的に使用禁止にする方法である。

(6) ログの管理

Sient と MiNT-ACC 端末間で発生した通信や、MiNT-ACC 端末上で発生したエラーのログを収集できる。ログの調査として、ログレベルごとのフィルタリングや任意文字での検索ができる。

5 おわりに

シンクライアントの新製品について紹介した。ミントウェーブは、今後も技術を進化させ、さらなる機能向上、機種の拡充に努め、セキュアで管理しやすいシンクライアント環境を提供していく。

■ 語句説明

注 1) DVI-I, DVI-D, VGA : 映像通信規格の種類。

注 2) 1000BASE-T / 100BASE-TX / 10BASE-T : ネットワーク通信規格の種類。

注 3) VESA : Video Electronics Standards Association (ビデオエレクトロニクス標準化協会)。VESA マウントは、モニタ等の映像機器を、壁掛け金具等に接続する際のネジ穴間隔を規定する国際標準規格。

注 4) IGZO 液晶 : Indium (インジウム), Gallium (ガリウム), Zinc (亜鉛), Oxygen (酸素) で構成された半導体を利用した液晶の呼称。

注 5) VPN : Virtual Private Network。公衆網であるインターネットにまたがって、プライベートネットワークを拡張する技術、およびそのネットワーク。

注 6) DHCP : Dynamic Host Configuration Protocol。ネットワーク設定を自動的に配信するプロトコル。

注 7) FTP : File Transfer Protocol。ネットワークを介してファイルを転送するためのプロトコル。

注 8) HTTPS : Hypertext Transfer Protocol Secure。ネットワークを介してデータやファイルを暗号化して転送するためのプロトコル。

注 9) WoL : Wake-on-LAN。ネットワーク内のコンピュータの電源を遠隔から投入する技術。有線 LAN のみ対応。

本稿に記載されている社名、製品名等は各社の商標または登録商標です。

小倉 公貴, 前川 拓哉, 石井 竜登

株式会社ミントウェーブ 技術開発部 所属