

ディジタルビジネス電話システム Strata DK424 R3

Strata DK424 R3 Digital Business Telephone System

正木 伸宏
N. Masaki

渡部 孝
T. Watanabe

藤塚 秀治
S. Fujitsuka

北米市場で好評を博している Strata DK280 R3 は、ディジタルボタン電話システム (Key Telephone System) と PBX (Private Branch eXchange) の機能を統合してハイブリッドシステムへと脱皮を図ったシステムである。近年、大容量 400 ポートクラスのハイブリッドシステムの要求が強くなり、当社は現行機種の Strata DK280 R3 を基本に最大 432 ポートまで容量拡張でき、また米国でのエンハンスト 911 機能 (緊急発信時の発信者 ID 通知) を盛り込んだ Strata DK424 R3 を製品化した。

The Strata DK280 R3 digital key telephone system (KTS), which is well accepted in the North American market, has been designed to be a "hybrid" telephone system integrating the features of a KTS with those of a private branch exchange (PBX). In recent years, there has been increasing demand for a large-size hybrid telephone system with the ability to support 400 ports.

To meet this requirement, we have developed the Strata DK424 R3 digital key telephone system. This system has the ability to support 432 ports and is compatible with the Strata DK280 R3.

1 まえがき

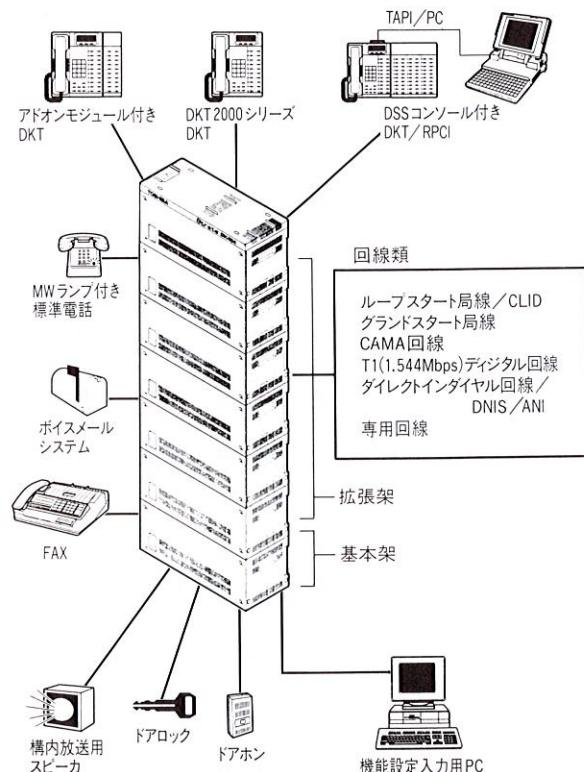
近年、ボタン電話システムに PBX サービス機能を付加したハイブリッドシステムの要求があり、当社は現行機種 Strata DK280 R3 で第一歩を踏み出し好評を得た。その後、現行機種の容量拡張要求が市場から出ている。

この市場要求にこたえて、Strata DK280 R3 との互換性を保ちながら、容量を最大 432 ポートまで拡張した (現行機種は、288 ポート) ディジタルビジネス電話システム Strata DK424 R3 を新たに製品化した。今後は、DK280 も DK424 に統合され 48 ポートから 432 ポートまでをサポートできる。また、米国でサービスが始まったエンハンスト 911 機能を盛り込み、ユーザの使い勝手を向上させた。

2 Strata DK424 R3 の製品概要

Strata DK424 R3 は、主装置とこれに接続する電話機端末および周辺装置類から構成される (図 1)。

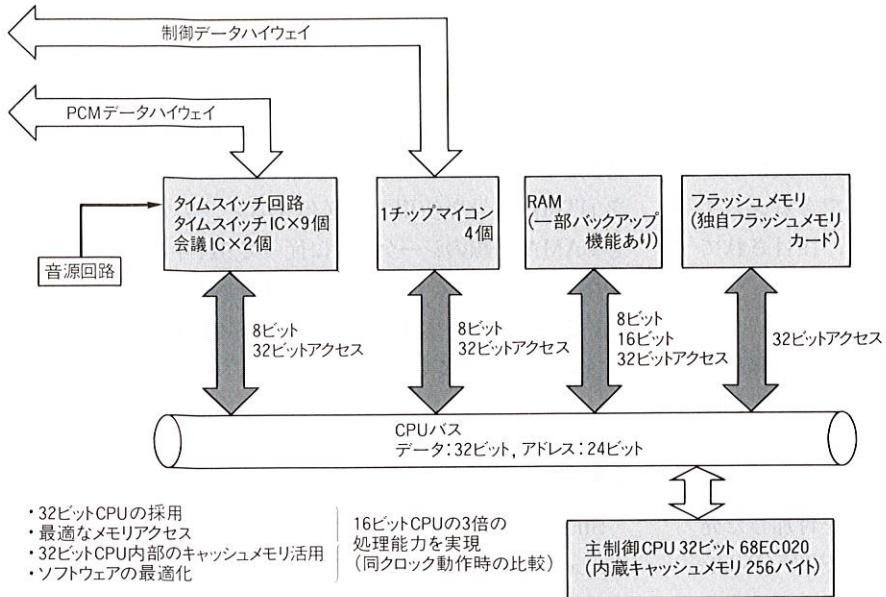
主装置は、基本架に最大 6 架の拡張架を積み上げ、電源を含めたビルディングブロック構成を採用して最大 432 ポートまでの容量対応を可能とした。DK280 R3 の容量は、最大 288 ポートであり 1.5 倍の容量アップを実現している。DK424 R3 では、この大容量システム全体をコントロールするコントロール基板 RCTUE/F と基本架および拡張架を開発した。各種回線や端末とのインターフェース基板および電話機端末は DK280 R3 と共用化して互換性を保ち、既設ユーザが容量拡張するときにも最小限の設備追加で対応できるシステムとした。



DKT : ディジタル電話機, TAPI : Telephony Application Programming Interface
PCI : PC インタフェース, DSS : Direct Station Select
MW : Message Waiting, DNIS : Dialed Number Identification Service
ANI : Automatic Number Identification, CLID : Caller IDentification
CAMA : Centralized Automatic Message Accounting

図 1. Strata DK424 R3 システムの主装置およびシステム構成 主装置 (基本架と拡張架 6 枚) と各種電話機端末、標準電話機ボイスメールシステム、ファクシミリ (FAX)、各種回線類、ドアホン、ドアロック、スピーカ、パソコン (PC) などから構成されている。

External view and configuration of Strata DK424 R3 system



型パッケージ採用、六層 PCB (印刷回路基板) の採用と独自のフラッシュメモリ基板を設計して実装面積の大幅削減を行い、回路規模の縮小を図り現行機種のコントロール基板と同様に基板二枚構成化を実現して、新基本架を現行システムに使用できる互換性のあるものとした。また、フラッシュメモリ基板専用プログラムライタは、ROM ライタマーケタとの共同開発を行い今後のバージョンアップ対応も容易に行えるように考慮した。

基本架と拡張架は、現行 DK280 システム用の機種と互換性をもたせており（外見上は同一）、新旧の架の混在使用も可能にしている。また新拡張架は、新基本架と組み合わせ

て使用したときに内部スロット数を旧機種より二つ増えるよう設計している。

これらの手法で最大 7 段積みで DK280 システムの容量の 1.5 倍を実現した（DK280 システムは、最大 6 段積みである）。

3.2 主要機能

表2にStrata DK424 R3の主要機能を示す。PBX的操�性をもたせるためのマルチプルディレクトリナンバ機能、不在時に発呼者関連情報を蓄積し後に該情報を内線電話機端末に表示する CLID 機能などの Strata DK280 R3 がもつ主要機能はすべて使用可能として、ユーザへのサービスを

表2. Strata DK424 R3 の主要な機能一覧

Features of Strata DK424 R3 system

発信機能	着信機能	外線保留転送通話機能	内線機能、ほか	オプション
LCR (Least Cost Routing) ワンタッチ ダイヤル 短縮ダイヤル (システム/末端 個別) リダイヤル セーブ ダイヤル DP (Dual Pulse)/DTMF (Dual Tone Multiple Frequency) 混 用 プールド ラインキー ライン キューイング クレジットカードダイヤル 外線自動選択 自動ダイヤル ABR (Auto Busy Redial) オンフック ダイヤル アカウント コード エンハンスト 911 機能 (DK424 R3 からの新規機能)	外線着信設定 ・即 ・ディレー 1, 2 夜間着信ベル グループ応答 代理応答 昼/夜着信モード切換え 夜間着信応答コード ステーション ハンティング 着信拒否 OCA (Off hook Call Announce) DISA (Direct Inward System Access) セントレック 同期着信 CLID ANI DNIS ボイスメールへの ANI/DNIS 転送 ハンドセット OCA	不在転送 ・全呼の転送 ・話中時の転送 ・無応答時の転送 ・個別不在転送 ・外線転送 コールパーク 独占保留 自動保留 転送呼び出し 外線-外線接続 会議 保留/DISA からの自動切断 ノンロック通話路 外部保留音インターフェース 外線転送 TIE：ライン転送リコール コールパーク オーピット	ボイスメール ・自動受付 ・ボイスメールからの転送 ・末端からのボイスメール制御 ・MW 表示 オートリロケーション グループ一斉呼び出し BGM (バックグラウンドミュージック) インタフェース 内線番号任意設定 フレキシブルキー アサイン システム動作中機能設定 末端からの機能設定 LCD (液晶ディスプレイ) ガイダンス表示 ユーザ名 LCD 表示 ハンドフリー応答 2色 LED (発光ダイオード) 表示 マルチプルディレクトリナンバ ・フライマリ ディレクトリナンバ ・セカンダリ ディレクトリナンバ ・ファンタム ディレクトリナンバ ・ファンタム ディレクトリナンバ 対応 MW ランプ	DSS の接続 ドアロック コントロール モデムブーリング 通話管理プリント接続 ヘッドセットインターフェース ヒアリング エイトコンパチブル リモートメンテナンス ADM (Add on Module) の接続イ ンタフェース ・ループスタート回線インターフ ェース ・グランドスタート回線インタ フェース ・TI デジタル回線インターフェ ース 専用線インターフェース ・ダイヤルイン MW ランプ付き標準電話機イン タフェース PC インタフェース (TAPI 準拠)

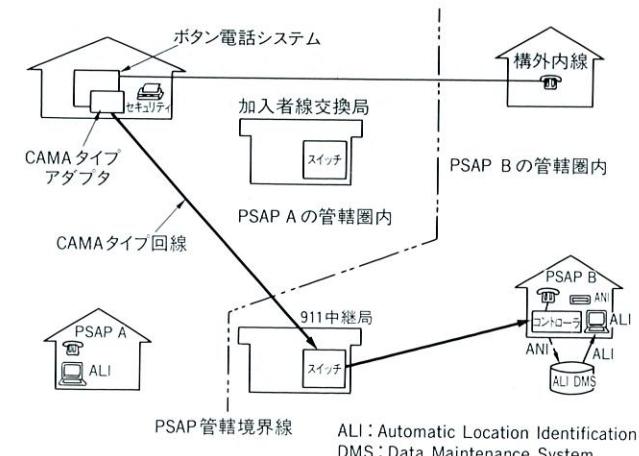
充実させている。

新規機能として、米国向けにエンハンスト 911 機能を追加した。この機能は、緊急目的(救急車、警察、消防署:米国ではダイアル番号は 911 である)発信時に着信者に発信者の ID を通知して、この ID から着信先で瞬時に発信者の場所と名前を知り、すばやく 911 発信に対応できるシステムである。すでに米国でサービスが開始され、注目されている。

3.3 エンハンスト 911 機能

図 4 にエンハンスト 911 機能の概略を示す。緊急発信時の迅速な対応を目的に考えられたシステムでサービスは 1996 年 7 月に米国イリノイ州でスタートした。

発信者が急病で救急車を呼ぶとき、緊急発信(911 発信)を行うと CAMA 回線経由で 911 中継局へ ID を付加した発信が行われ、発信者の ID を基にもっとも近い PSAP (Public Safety Answering Point) に着信先が決められる。PSAP に着信時は、発信者の ID 情報から住所と名前が認識されており、救急車が瞬時に発動できるシステムである。上述の CAMA 回線は通常のアナログ回線とは異なり、極性反転信号によりデータ通信(ID データ) 状態と通話状態と識別する。データ通信には MF (Multi-Frequency) トーン信号を使用す



Enhanced 911 system with CAMA type trunk

る(通常、使用されているのは DTMF (Dual Tone Multi-Frequency) である)。

Strata DK424 R3 に、CAMA 回線アダプタを付加してエンハンスト 911 機能に対応した。単独電話インターフェース基板にこのアダプタを接続して、アダプタに対して ID 情報を DTMF 信号を使用して送信すると、アダプタは ID 情報を CAMA 回線のシーケンスに従って 911 中継局へ送信する。また、エンハンスト 911 機能は発信者がパニック状態でも 911 さえダイヤルすればエンハンスト 911 機能を使用できるように考慮されている。

4 あとがき

Strata DK424 R3 は、北米市場で好評を博している当社 Strata DK280 シリーズで培ってきた技術を継承しながら、容量増加と処理能力アップを行い、ユーザにより使いやすいサービスを提供できるデジタルボタン電話システムとすることことができた。

今後は、さらにデジタル回線(ISDN)を充実させて、市場の要求を的確にとらえた魅力のある商品性を維持強化していきたい。

文 献

- (1) 小室伊作、他：デジタルボタン電話システム Strata DK280 R3、東芝レビュー、51、9、pp.59-62 (1996)
- (2) American National Standards Institute : ANSI T1.405-1989
- (3) American National Standards Institute : ANSI T1.411-1995
- (4) Telecommunications Industry Association : TSB103

正木 伸宏 Nobuhiro Masaki

日野工場 電話機器部。
ボタン電話システムの開発設計に従事。
Hino Works

渡部 孝 Takashi Watanabe

日野工場 電話機器部。
ボタン電話システムの開発設計に従事。
Hino Works

藤塚 秀治 Syuuji Fujitsuka

(株)東芝アメリカ情報システム社。
ボタン電話システムの開発設計に従事
Toshiba America Information Systems, Inc.