

# ネットワークカメラ用録画・配信サーバ “ネカ録5”の機能強化

本村孝彰\*  
渡辺和也\*

Functional Enhancement of Recording and Distribution Server "NECAROKU 5" for Network Cameras  
Takaaki Motomura, Kazuya Watanabe

## 要旨

ネカ録は、三菱電機インフォメーションネットワーク(株)(MIND)が提供するネットワークカメラ用録画・配信サーバである。映像の長期録画を特長としており、設置されるカメラ台数が多い大規模システムをターゲットとしている。今後も新規商談獲得と製品の魅力を維持し続けるには、ネカ録の機能強化は必要不可欠である。また、販売ターゲットの拡大も重要であり、従来提案できていない耐環境性・省スペース化へのニーズに対応していくことや、画像解析などの高度な映像ソリューションとの連携も視野に入れた開発を行っていく。これらの背景の下、最新モデル“ネカ録5”では“NS-x850シリーズ”とコンパクトモデル“NS-850”を開発し、次の機能強化を実現した。

### (1) 録画容量・カメラ台数の諸元拡大

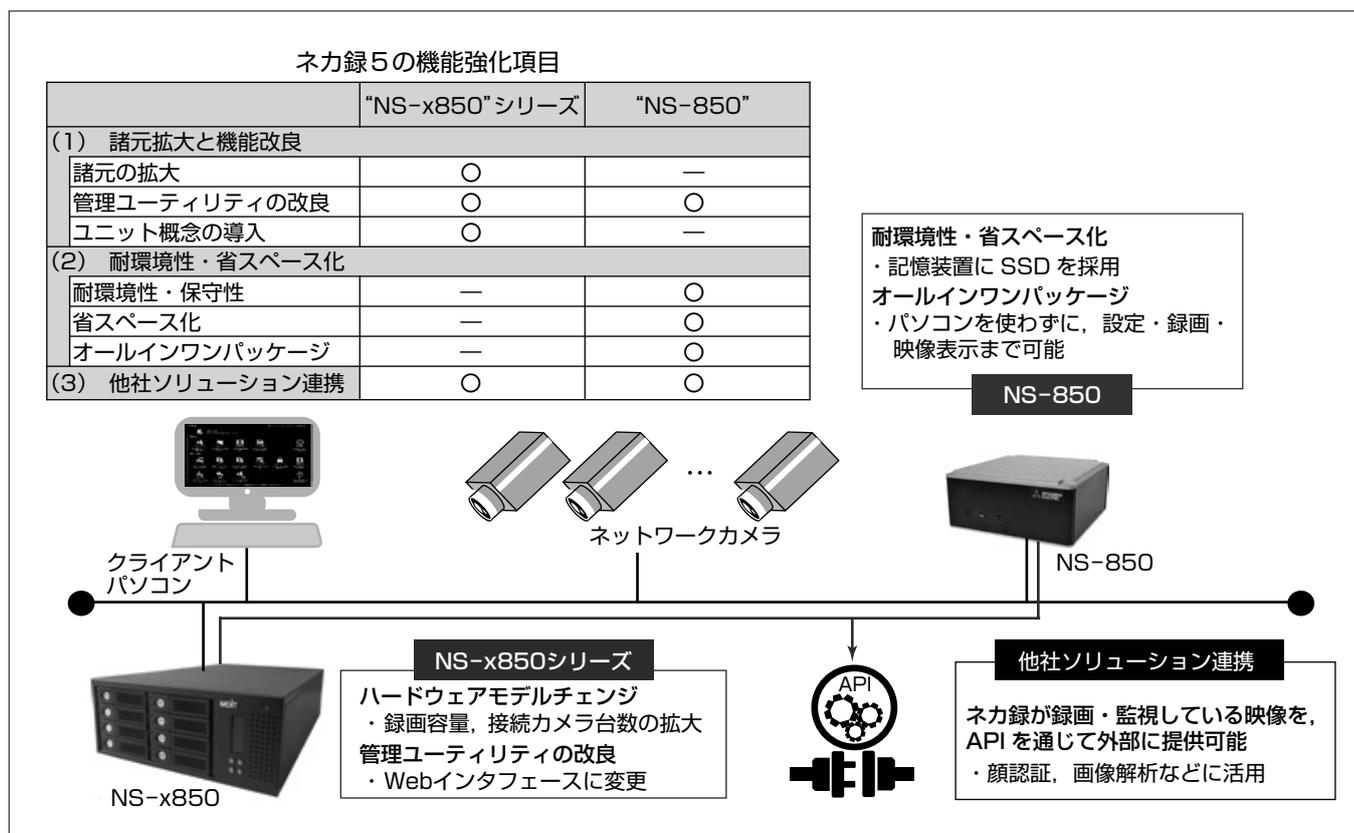
NS-x850シリーズの上位・中位・下位機共に、ネカ録4.0に比べて録画容量を1.5倍、接続カメラ台数を1.5~3.0倍に拡大した。

### (2) 耐環境性・省スペース化

記憶装置にSSD(Solid State Drive)を採用したコンパクトモデルNS-850を開発した。粉塵(ふんじん)・振動がある環境下での動作や、NS-x850シリーズの下位機に比べ、横幅・奥行き・高さ共に約半分のスペースでの設置を可能としている。

### (3) 他社ソリューションとの連携

ネカ録が録画・配信している映像をAPI(Application Program Interface)を通じて外部に提供し、他社ソリューションと連携できる機能を実装した。



## ネカ録5の機能強化

最新モデル“ネカ録5”では、ネカ録ハードウェアを一新したNS-x850シリーズを開発した。また、記憶装置にSSDを採用したコンパクトモデルNS-850を開発した。さらに、ネカ録が録画・配信している映像をAPIを通じて外部に提供可能とし、他社ソリューションと連携することで高度なソリューションを構築可能とした。

## 1. ま え が き

ネカ録は、大容量HDD(Hard Disk Drive)、RAID(Redundant Arrays of Inexpensive Disks)ホットスワップ対応を特長として、機密性が高く、高品質な映像の長期録画が求められている金融・工場・データセンターなどの、大規模企業を販売ターゲットとしている。アナログカメラからネットワークカメラ利用への急速な変化の中で、ネットワークカメラ市場に対応し、新たなニーズを取り込んでいくことでシェア拡大を目指している。また、ネットワークカメラの録画だけにとどまらず、カメラ画像を有効活用することで、画像解析を始めとする新たな付加価値の創出を目指している。

最新モデルネカ録5では、ネカ録ハードウェアを一新し、NS-x850シリーズ(NS-1850/3850/5850)を開発した。ネカ録5では、録画容量と接続カメラ台数の諸元を拡大し、ユーティリティ管理等の機能強化を行った。また、記憶装置にSSDを採用したコンパクトモデルNS-850を開発し、販売ターゲットの拡大を図っている。

本稿では、ネカ録5のNS-x850シリーズの機能強化と、コンパクトモデルNS-850の特長について述べる。

## 2. 市場動向とネカ録の方向性

### 2.1 市場動向

㈱富士経済の“2017年 セキュリティ関連市場の将来展望”<sup>(1)</sup>によると、監視カメラ市場はIP(Internet Protocol)カメラがけん引して堅調に需要が伸びており、2020年に350億円規模に達すると見込まれている(表1)。

また、映像録画装置・映像転送装置・映像管理ソフトウェアなどを含む監視カメラシステム市場は、東京2020オリンピック・パラリンピック需要のピークとなる2019年には900億円を突破すると見られている(図1)。

用途別では、工場向けの作業効率化、安全対策、ライン監視などで需要が高まっているほか、中小案件を中心とした流通小売向け、街頭監視、病院・福祉施設内の監視などが好調である。

### 2.2 ネカ録に求められていること

市場動向調査や販売パートナー・顧客へのヒアリングの結果から、ネカ録に求められているのは次の3点である。

#### (1) 録画容量・カメラ台数の諸元拡大

ネカ録は従来、金融・工場・データセンター分野などの大規模システムをターゲットとしており、この分野では、

セキュリティを強化するために映像の長期保存を可能にする録画容量の拡大とカメラ設置可能台数の拡大への要求が高まりつつある。

#### (2) 耐環境性・省スペース化

ビル・マンションなど、振動・粉塵のある環境への設置や、流通小売(店舗)・金融のATM(Automatic Teller Machine)などのスペースが限られた場所への設置といった、耐環境性と省スペースが求められる分野にもニーズが顕在化し始めている。従来の“ネカ録4.0のNS-x800シリーズ”<sup>(2)</sup>ではこの分野に製品を投入できていなかった。

#### (3) 映像・セキュリティソリューションの提供

近年ではカメラ映像の録画・監視だけにとどまらず、顔認証による入退室管理との連携や、画像解析による行動分析など、高度な映像・セキュリティソリューションが求められる。

### 2.3 ネカ録の方向性

ネカ録は、2.2節で述べた顧客ニーズを満たすために、次の3点の機能強化を行い、魅力ある製品化を進めている(図2)。

#### (1) 諸元拡大と機能改良

ネカ録4.0のNS-x800シリーズの機能を更に強化し、既存顧客領域の維持・拡大を行う。

#### (2) 耐環境性・省スペース化

耐環境性・省スペースを満たすモデルを投入し、販売ターゲットの拡大を狙う。

#### (3) 他社ソリューションとの連携機能

ネカ録が録画・配信している映像を、APIを通じて外部に提供可能とし、他社ソリューションと連携することで高度なソリューションを構築可能とする。

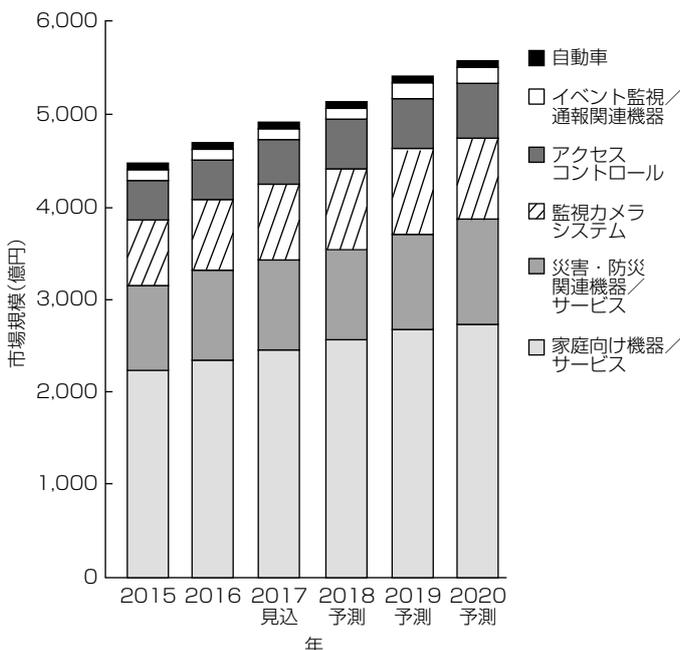


図1. セキュリティ関連の国内市場<sup>(1)</sup>

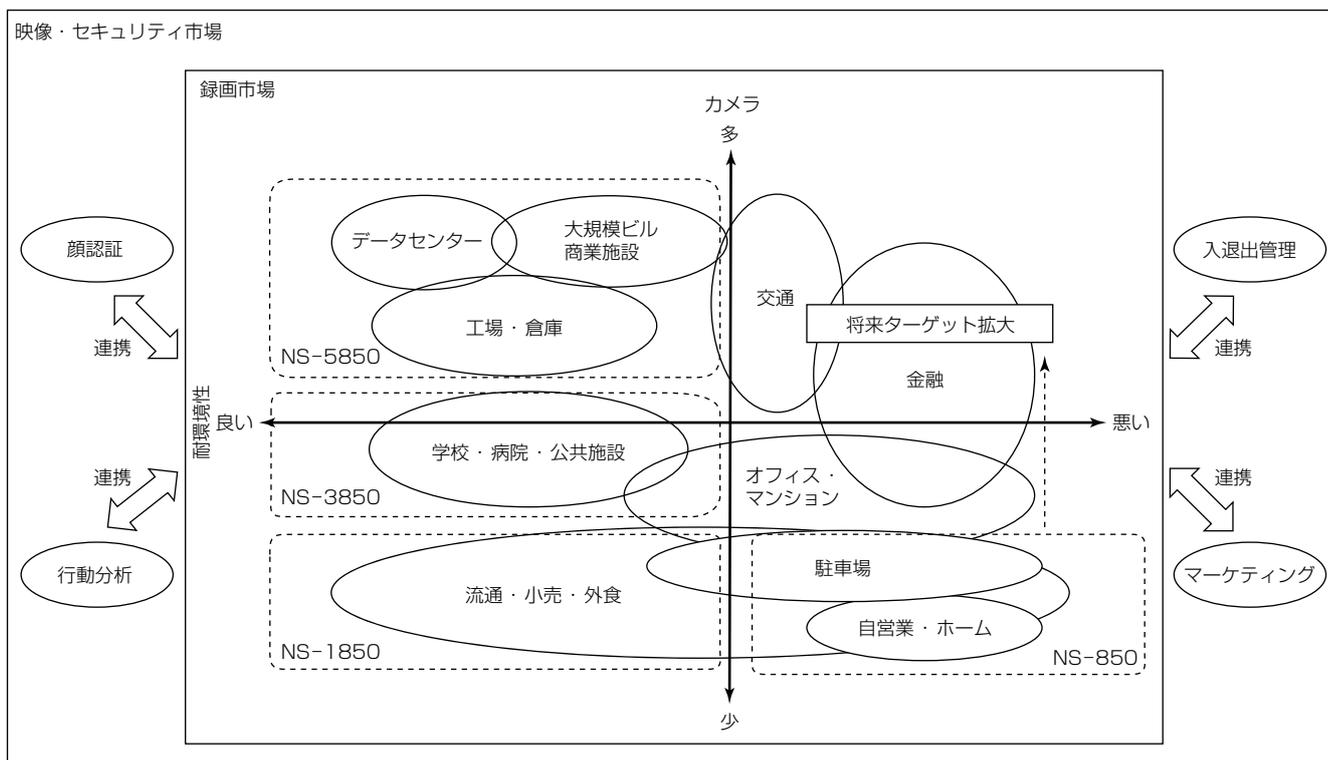


図2. ネカ録の市場と方向性

### 3. ネカ録5の機能強化

#### 3.1 諸元拡大と機能改良

2. 3節の(1)で述べたように、ネカ録5のNS-x850シリーズでは、諸元の拡大等、主に次の3点の機能拡充を行った。

##### (1) 諸元の拡大

ネカ録5では、上位・中位・下位クラス共に、“ネカ録4.0”に比べて録画できる容量を1.5倍に拡大、接続可能なカメラ台数も1.5~3.0倍の諸元拡大を行い、市場への要求に答えている(表2)。

##### (2) 管理ユーティリティの改良

ネカ録4.0では、カメラ設定や録画スケジュール設定などを行うために、専用クライアントソフトウェアが必要であった。そのため、専用クライアントソフトウェアのインストールと、付随してMicrosoft .NET Framework(注1)やVisual C++ 2010 Redistributable(注1)をインストールしなければならないという煩わしさがあつた。

“ネカ録5”では、専用クライアントソフトウェアをWebインタフェースに変更し、カメラ設定やユーザー設定などネカ録に関わる設定・管理を“統合管理ツール”として新たに開発した。これによってWebブラウザさえあれば他のソフトウェアをインストールすることなく設定・管理が可能になった(図3)。

表2. ネカ録4.0とネカ録5の録画容量・カメラ台数の比較

上位モデル	NS-5800	NS-5850
最大録画容量	40TB(RAID6)	60TB(RAID6)
最大接続カメラ台数	64台(録画・配信 64)	192台(録画・配信128 + 配信専用64)
中位モデル	NS-3800	NS-3850
最大録画容量	24TB(RAID6)	36TB(RAID6)
最大接続カメラ台数	64台(録画・配信 64)	96台(録画・配信64 + 配信専用32)
下位モデル	NS-1800	NS-1850
最大録画容量	4 TB(RAID1)	6 TB(RAID1)
最大接続カメラ台数	32台(録画・配信 32)	48台(録画・配信32+ 配信専用16)

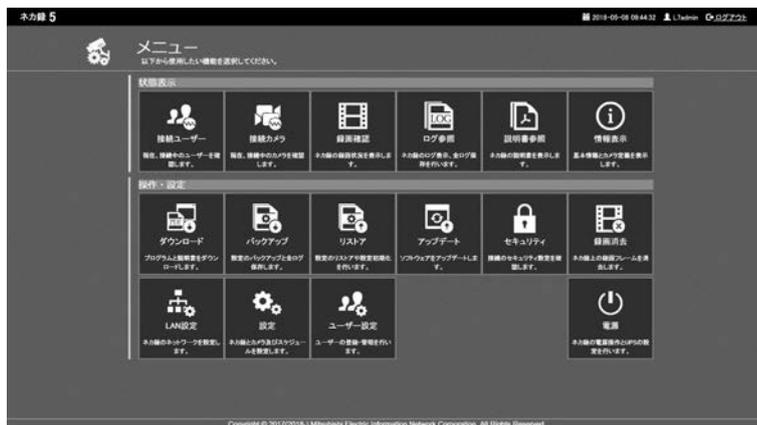


図3. 統合管理ツールの画面

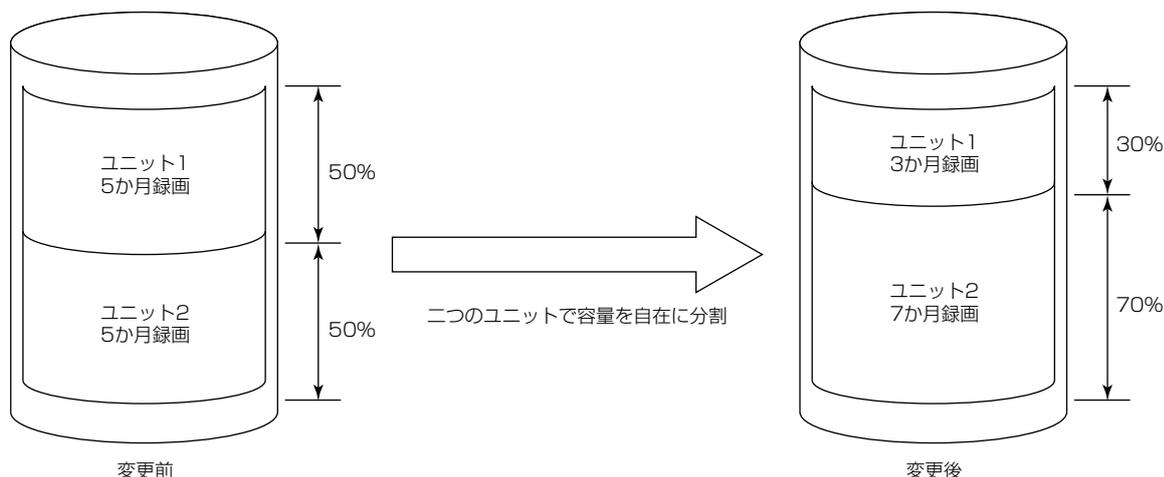


図4. 録画・配信ユニットの録画領域の変更

(3) ユニット概念の導入

ネカ録5では、カメラ管理をグループ化し、その単位に対して“ユニット”という概念を導入した。ネカ録5のNS-x850シリーズでは、三つのユニットを持ち、ネカ録に接続されるカメラは必ずどこかのユニットに所属する。ユニット1、ユニット2は録画・配信用、ユニット3は録画機能を持たない配信専用となっており、ユーザーは用途に合わせてカメラのユニット割付けができる。また、ユニット1とユニット2に割り当てる録画保存領域の割合を自由に変更することができる。例えば録画保存領域をユニット1に多く、ユニット2に少なく割り当て、録画期間を長くとりたいカメラをユニット1に、短い録画期間で十分なものはユニット2に所属させるといった設計が可能になる。これによって“ネカ録4.0”よりもフレキシブルな設計が可能になっている(図4)。

(注1) Microsoft .NET FrameworkとVisual C++ 2010 Redistributableは、Microsoft Corp.の登録商標である。

3.2 耐環境性・省スペース化のコンパクトモデルNS-850

2.3節の(2)で述べたように、耐環境性・省スペースに対応する記憶装置にSSDを採用したコンパクトモデルNS-850を開発した(図5、表3)。

NS-850の特長は次の3点である。

(1) 耐環境性・保守性

ファンレスのため比較的故障しやすい回転部品が付属していない。これによって、粉塵・振動がある環境下でも安定した動作が可能であり、保守性を高めている。

(2) 省スペース化

発熱量が少ないCPU(Central Processing Unit)の選定と、SSDを搭載したことによって、ファンレスとなっているため、NS-x850シリーズの下位機の“NS-1850”と比べて横幅・奥行き・高さが約半分のサイズとなった。これによって、従来設置できなかった場所にも設置できるようになった。



図5. コンパクトモデルNS-850

表3. NS-850とNS-1850の仕様比較

項目	NS-850(960GB)	NS-1850(6TB)
サイズ(mm)	(W)150×(D)150×(H)66	(W)350×(D)280×(H)100
記憶装置	2.5inch SSD SATA×1	3.5inch HDD SATA×2
RAID	なし	RAID1(ソフトウェア)
消費電力(W)	20	80
動作周囲温度(℃)	0~50	5~40
ファン	なし	あり

SATA: Serial Advanced Technology Attachment

(3) オールインワンパッケージによる導入コスト削減

NS-850は、本体1台だけで、一部機能に制約はあるものの設定・録画・映像表示まで完結できるように設計している。本体に録画・配信機能を備えているのはもちろんのこと、ディスプレイを接続すれば、ビューア機能で映像を表示でき、統合管理ツールを使用してカメラ定義などのネカ録全体の設定・管理を行うことができる。ビューア機能は従来ネカ録と接続されたクライアントパソコンのWindows<sup>(注2)</sup>アプリケーションとして提供してきたが、WindowsアプリケーションをNS-850のLinux<sup>(注3)</sup>上で動作させる仕組みを新たに設けて、アプリケーションを

NS-x850シリーズと共有化し、保守性を高めている。

また、次の機能も備えている。

- ①従来ハードウェアパネルで提供していた機能をソフトウェアパネルで実現
- ②物理キーボードが不要になるようソフトウェアキーボードを提供

これらの機能を備えることによって、本体1台だけで構築・運用まで行うことが可能になり、導入コスト削減を実現している。

(注2) Windowsは、Microsoft Corp.の登録商標である。

(注3) Linuxは、Linus Torvalds氏の登録商標である。

### 3.3 他社ソリューションとの連携機能

2.3節(3)で述べたとおり、ネカ録が録画・配信している映像を、APIを通じて外部に提供可能にしている。

従来、MJPEG(Motion Joint Photographic Experts Group)とH.264の映像について対応していたが<sup>(2)</sup>、ネカ録5ではさらにJPEGにも対応し、対応可能な他社ソリューションの幅を広げている。

JPEGとMJPEGのAPIとしてはHTTP(HyperText Transfer Protocol)を通じて提供している。HTTPリクエストパラメータにカメラと時刻範囲を指定することで録画映像を取得できる。H.264/AVCについては、RTSP(Real Time Streaming Protocol)を通じて同様にAPIを提供している。このようにHTTPやRTSPといった標準プロトコルを使用することによって、他社ソリューションとの連携を容易にしている。

今後の用途としては、顔認証による入退室管理や、店舗での動線分析などへの活用が考えられ、映像を再利用した高度なソリューションと連携できる。

## 4. む す び

最新モデル“ネカ録5”ではネカ録のハードウェアを一新し、NS-x850シリーズを開発した。更なる広範囲監視と長期保存を可能にするため、録画容量とカメラ接続可能台数の諸元拡大を図った。これによって、大中規模システムで求められている録画容量・カメラ台数拡大のニーズに応えることが可能になった。

また、記憶装置にSSDを採用したコンパクトモデルNS-850を開発した。耐環境性・省スペース化を図ることによって従来設置できなかった場所にも設置できるようになったことで、従来まで参入が難しかった新たな市場へのネカ録の提案・販売活動にも取り組めることになった。

さらに、ネカ録が録画している映像は、APIを通じて外部に提供できるようになるため、他社ソリューションとの連携によって新たな価値を創出することが可能になった。

今後は、NS-x850シリーズ及びNS-850の諸元拡大と機能強化を継続し、市場拡大を図っていく。

さらに、ネカ録からの映像を活用し、他社ソリューションとの連携だけでなく、自社内でも活用方法を検討し、従来の監視カメラシステム市場だけでなく、映像・セキュリティ市場の開拓を図っていく。

## 参 考 文 献

- (1) ㈱富士経済：2017 セキュリティ関連市場の将来展望 (2017)
- (2) 中野卓朗：最新モデル“ネカ録4.0”の機能強化，三菱電機技報，87，No.7，409～412 (2013)