# 安全監視システム構築ツール

# Nanodesign Security Monitor (NS-Monitor)

ユーザーズマニュアル

Nanodesign Corporation

http://www.nanodesign.co.jp/

## 目次

#### 導入編

## 第1章 概要

- 第2章 インストール
  - 2.1 インストール
  - 2.2 各種センサー用のドライバ (DLL) のインストール
  - 2.3 アンインストール

#### 設定編

- 第3章 基本設定
  - 3.1 メール送信設定
  - 3.2 通知先アドレス設定
  - 3.3 各種通知時の添付ファイル設定
  - 3.4 定期通知の設定
- 第4章 異常検知に関しての設定
  - 4.1 音量異常の検知
  - 4.2 動体画像の検知
  - 4.3 停電の検知
  - 4.4 温度・湿度異常の検知
  - 4.5 放射線異常の検知
  - 4.6 電力値異常の検知
  - 4.7 異常検出時のメール例

運用編

- 第5章 連続運用・その他設定について
  - 5.1 定期マシンの再起動の設定
  - 5.2 自動ログイン(自動サインイン)の設定
  - 5.3 リモートデスクトップの利用による遠隔からの操作
  - 5.4 停電継続時の自動シャットダウンの設定
  - 5.5 データ保存先の設定
  - 5.6 キープアライブ(KeepAlive)メール送信と、 watchdog サービス利用設定

#### 第1章 概要

Nanodesign Security Monitor (以下 NS-Monitor)は、研究室や実験室等において、 昼夜連続運用される実験装置やサーバーマシン等の監視のために開発されたソフトウ エアです。異常を検知すると電子メールを送信します。Windows-PC 上で動作し、PC の マイク(音声入力端子)、USB カメラ、USB 温湿度計、USB ガイガーカウンタ、電源状態 (ノート PC)を入力として、音量、動体、温度・湿度、放射線量、停電の監視が可能で す。状況に応じて、指定された音声や画像等のファイルを生成・添付します。

また、NS-Monitorは、定期的にPCと自分自身を再起動します。これにより、Windows-PC においても、長期間、信頼性の高い連続運用を可能にします。また、弊社のウオッチド ッグサービスへ周期的にキープアライブメールを送信することで、連続運用の確認をす ることができます。

すでに運用中の大規模監視システムのセカンダリシステムや、バックアップ監視シス テムとしても運用事例があります。

【NS-Monitor の主な機能】

- ・Windows † ベースのパーソナルコンピュータで動作。以下の警報をメール送信。 ・PCのマイクまたは音声入力に設定を超える音量の音が入力された時
  - ・停電が発生し、PC(ノートPC)の電源がACからDCに切り替わった時
  - ・Web カメラ画像内で動体を発見した時
  - ・USB 温湿度センサーにより、規定の温度・湿度範囲を超えた時
  - ・USB ガイガーカウンタにより、規定の放射線量を超えた時
- ・定期的にシステムの KeepAlive (動作確認) メールを送信。
- ・定期的に PC 自身を再起動。
- ・停電が継続し、電池残量が少なくなるとシャットダウン。

#### 【動作条件】

・NS-Monitor は以下のオペレーティングシステム (OS) で動作。

• Microsoft Windows † XP, Vista, 7, 8, 10

・停電検知や、基幹ネット障害時の運用には、ノート PC での運用と、モバイルネ ットワーク+フリーメールアカウントでの利用を推奨。

・カメラは、一般的な外付けの Web カメラを推奨

・USB 温湿度計、USB ガイガーカウンタは、(株) ストロベリーリナックス社の USBRH, USB-GEIGER をサポート。

#### 【ライセンス条件】

フリー版では、ソフト本体や通知メール内にフリー版であることが表示されますが、機 能制限等はありません。機能を十分ご確認の上、ご利用ください。また、法人・団体・組 織等において、継続的に本ソフトウエアのご利用を希望される場合は、ライセンスの発行 を承りますので、弊社まで、お問い合わせいただきますようお願いいたします。

※注意:本ソフトウエアのご利用や、誤動作、不具合等に関して生じた問題等についての補償 等については、弊社は一切その責任を負いません。

\_\_\_\_\_

† "Microsoft", "Windows" は、米国 Microsoft Corporation の登録商標です。

## 第2章 インストール

本章では、コンピュータへの NS-Monitor のインストール方法について解説します。 ノート PC での運用を推奨しますが、安価なネットブック PC (ASUS Eeebook/Vivobook 等) でも充分です。

## 2.1 インストール

弊社 HP(http://www.nanodesign.co.jp/ns-monitor/)より、インストーラ:ns-monitor\_setup.exe をダウンロード&実行します。ダウンロードの際に、いくつかの警告が出ますが、実行、あるい は続行等を選択してください。

Smart	Screen フィルター - Internet Explorer 🛛 💦
8	このプログラムは、PC に問題を起こす可能性があります
	発行元: 不明
	名前: ns-monitor_setup111.exe
	SmartScreen フィルターから、このプログラムをダウンロードしたユーザ ーの人数が少なく、作成者による署名がないという報告がありました。
	予想外の要請、リンク、または添付ファイルとしてこのプログラムを受け 取った場合、あなたを騒そうとしている可能性があります。削除すること をお勧めします。
	→ このプログラムを実行しない (推奨)
	→ プログラムの削除
	→ 実行
Smar	tScreen フィルターとは?
図 2-	ー0 ダウンロードの際の警告の一例

インストーラを実行し、メニューに従って、インストール作業を行ってください。 設定値は、す べてデフォルト値を推奨します。

※注意:インストーラ起動後、画面が暗転し、「ユーザーアカウント制御」の画面が出て、「次の不明な発行元からのプログラムにこのコンピュータへの変更を許可しますか?」あるいは、「このアプリが PC に変更を加えることを許可しますか?」等の警告が表示されることがあります。このときは、インストールを続行するために、「はい」を選択してください。



図 2-1 インストーラの開始(特に、他のアプリケーションを終了する必要はありません)

i <sup>g</sup> Ins-monitor セットアップ	
<b>プログラムグループの指定</b> プログラムアイコンを作成する場所を指定してください。	
🗼 セットアップはスタートメニューにプログラムのショートカットを作成します。	
続けるには「次へ」をクリックしてください。違うディレクトリを選択するには「参照」をク してください。	リック
ns=monitor 参照(n	)
< 戻る(B) 次へ(N) > キ+	<sub>アンセル</sub>

図 2-2 プログラムグループ名の指定(デフォルト値を推奨します)



図 2-3 セットアップの指定(デフォルト値を推奨します。特にスタートアップに登録は強く推 奨します)

B ns-monitor セットアップ	- ×
インストール準備完了 ご使用のコンビュータへ ns-monitor をインストールする準備ができました。	
インストールを続行するには「インストール」を、設定の確認や変更を行うには「戻る」をク リックしてください。	
インストール先: C:¥Program Files (x86)¥Nanodesign¥ns-monitor	
プログラムグループ: ns-monitor	
追加タスク一覧: スタートアップ スタートアップにns-monitorのショートカットを作成(自動再起動後に継続実行 デスクトップ デスクトップにns-monitorのショートカットを作成(推奨)	
< *	
く 戻る(B) インストール(I) キャン・	セル

図 2-4 セットアップの確認



図 2-5 インストーラの終了 (アプリケーションを起動してください)

インストール終了後に NS-Monitor を起動してください。起動すると、次のような画面に なります。(音声入力と、Web カメラが有効な場合)

	Came	音量モニタ
	<u>×</u>	メールトリガ         動的しきい値         設定           Level = ~24.6[dB]         Threshold = 0.0[dB]
ns-monitor記録		

図1-6 NS-Monitor の起動画面(初回起動時)

メインウィンドウと、音声モニタ、カメラモニタの3つのウインドウが開きます。また、 ns-monitor 記録というデータ保存用のフォルダ(場所は、後で変更可能)が、デスクトッ プ上に作成されます。重なって表示されているウインドウをを適宜、配置とサイズを変更 して、図1-7のように配置します。(この配置は記憶されますので、次回以降は、起動時 に自動的にこの配置となります。) このとき、Web カメラが複数台接続されている場合は、そ の数分のカメラモニタウインドウが開きます。

Camera #0 (640x480: 54.5%縮小表示) 0.00[%] (10.00[%])	📑 警報音モニタシステム(ns-monitor) 📃 🔳 🔜 📧
■ カメラ設定	▶ メール送信を有効にする
	* 異常検知 ー メール通知システム * 男常検知 ー メール通知システム Ver 1.11 Copyright (D) 2011 - Nanodesign Corporation * 111 Copyright (D) 2011 - Nanodesign Corporation * オンステムは 干記の場合にメールを自動送信します 1) Picのズイの花は音響 人力に設定を設える音量の音が人力された時 2) 厚電が発生し、PC (ノートロ)の電波がADからDOC 切り替わえた時 3) Neutry Jong Reg 和見た時 4) USG高温度ビジサーにより、現宅の温度、温度範囲を超えた時 また、下記の機能があります * 定期的にシステムのKsepAlue(動作確認)メールを送信 定期的についまかには、キンステム(リートPC いた)動作を対てください 等電が発現し、電池発展が少なくなるとシャナダウン(メール送信) ド電が現現し、電池発展が少なくなるとシャナダウン(メール送信) ド電が現現し、電池発展が少なくなるとシャナダウン(メール送信) ド電が建現したもパイルネットワーンテンフリーメールアドレスの利用してくださ 注意事項: これは、個人的な利用のためのフリー族です
音量モニタ	フリー版でも特に機能制限はありませんが、 法人・団体・組織でのご利用にはライセンスのご取得をお願いします http://www.papedecim.go.ik/commenter
□メールトリガ □動的しきい値 設定	nctory www.nanodesign.co.jprins=monitor
ns-monitorizij	

図 2-7 NS-Monitor の動作画面(配置例)

マイクや、音声入力が接続されていると、音量モニタの棒グラフが音量によって変化す るのが確認できます。また、Webカメラの画像がカメラウインドウに表示されます。

※注意 1:各モニタウインドウの左上隅にある「メールトリガ」(青矢印)は、メール送信の要求を メインウインドウへ出すものです。しかし、メインウインドウ最上部の「メール送信を有効にする」 (赤矢印)に、チェックが入っていない限り、実際のメールの送信は行われません。設定を変更 する場合には、誤ってメールが大量に誤送信されことを防ぐために、この「メール送信を有効 にする」のチェックを外して、設定変更を行うことをお奨めします。 設定をすべて終了し、実 際に運用を開始する際には、忘れずに再度チェックを入れてください。

※注意2:ノート PC やタブレット等で、マイク/ヘッドフォン端子が共用となった4極(コンボ)端子の場合、外部からの音声入力のためには、下図のような変換ケーブル(3.5mm4 極ミニプラグ-3.5mm ステレオミニジャック×2)が必要となります。



図2-8 マイク/ヘッドフォン共用端子へのマイク接続用変換ケーブル

※注意3:まれにタブレット PC の内蔵カメラによっては、カメラが正しく認識されず、ソフトが起動できない、あるいは解像度の変更を行うとソフトがエラー終了してしまう場合があります。この場合は、内蔵カメラを無効化し、外付け Web カメラを接続して使用してください。具体的には、「コントロール パネル」→「ハードウェアとサウンド」→「デバイスマネージャ」より、「イメージングデバイス」を選択し、内蔵カメラを選択して、「右クリック」→「無効」に設定してください。

## 2.2 各種センサー用のドライバ(DLL)のインストール

図2-9に示すセンサーが利用可能です。NS-Monitor で利用する場合には、下記のドライバ (DLL)の入手とインストールが必要です。

・USB 温湿度計、(株)ストロベリーリナックス社製:USBRH

・USB ガイガーカウンタ、(株)ストロベリーリナックス社製:USB-GEIGER



(a) USB 温湿度計(USBRH)



RH) (b) USB ガイガーカウンタ(USB-GEIGER) 図 2 - 9 USB 接続センサー

(1) USB 温湿度計、(株)ストロベリーリナックス社製:USBRH

ストロベリーリナックス社のHP(http://strawberry-linux.com)より、USBRHの掲載ページ内、 「データシート・ファイル」のサンプルファイル(VB2005 サンプル)内に含まれる、 "USBMeter.dll"を、ns-monitor.exe のインストールフォルダ(C:¥Program Files (x86)¥Nanodesign¥ns-monitor)へコピーする。 (2) USB ガイガーカウンタ、(株)ストロベリーリナックス社製:USB-GEIGER

ストロベリーリナックス社の HP(http://strawberry-linux.com)より、USB-GEIGER の掲載ペー ジ内、「データシート・ファイル」のサンプルファイル (PC 側ソフト)内に含まれる、"gmlib.dll"を、 ns-monitor.exe のインストールフォルダ (C:¥Program Files (x86)¥Nanodesign¥ns-monitor)へコ ピーする。

上記、DLL のコピー作業を行うことで、ns-monitor を再起動すると、温湿度計やガイガーカウ ンターの計測ウィンドウも開くようになります(21頁 図4-8参照)。

停電検出と、その際のメール送信を確実に行うためには、図2-10に示すように、モバイル ルーターによる、LAN とは独立したネットワークでの運用を推奨します。NS-Monitor には、モ バイルルータのグローバル IP を随時メールで通知する機能がありますので、モバイルネットワ ーク経由で、遠隔からのリモートデスクトップ接続が可能になり、メンテナンスが容易になります。 ノート PC での運用の際は、「コントロールパネル」→「システム」→「電源とスリープ」の設定から、 スリープの項目:「PC をスリープ状態にするまでの時間(電源に接続時)」を、「なし」に設定し てください。



図2-10 ノート PC+モバイルルータによる監視システム構築例

## 2.3 アンインストール

NS-Monitor をコンピュータから削除する場合は、ns-monitor を終了し、「コントロールパネ

ル」→「プログラム」→「プログラムのアンインストール」から、プログラム名:ns-monitor 発行元: Nanodesign Corporation を選択して、右クリックでアンインストールを行えます。これによりスタ ートアップグループからも除去されます。



図 2-11 ns-monitor のアンインストール実行

ns-monitor アンインストール	×
<b>し</b> ns-monitor はご使用のコンピュータから正	気に削除されました。
	ОК

図2-12 ns-monitorのアンインストール完了

ここで、データ保存用フォルダ(デスクトップ¥ns-monitor 記録)と、2.2節で、DLLを コピーした場合には、その DLL がインストールフォルダ (C:¥Program Files (x86)¥Nanodesign¥ns-monitor)と共に、PC内に残っています。完全に除去する場合は、そ れらはマニュアルで削除してください。

## 第3章 基本設定

本章では、NS-Monitorの基本設定について解説します。まず、ns-monitorのメイン ウインドウ下部の「設定...」ボタンより、全体設定画面を開きます。

全体設定	×
メール送信元設定	メール通知時の添付データ指定
送信元アドレス:  ③ ns-monitor@nanodesign.co.jp ③ 独自アドレス: 認定 メールの件名(半角文字のみ): ns-monitor メール送信テスト	<ul> <li>音量データ 加/う画像 温湿度 放射線 デスクトップ</li> <li>音量異常時:</li> <li>ダ</li> <li>動体検出時:</li> <li>ダ</li> <li>温湿度異常時:</li> <li>ダ</li> </ul>
通知先のメールアドレス設定 追加 編集 削除	
	定期通知時:
	□ルータのグローバルIPアドレスを取得・通知(モバイル/小規模LAN限定) □音声データのWAV→3GP変換を行う
	定期通知 / 通知する 時刻: 10:00:00 🔷 24時間毎 /
<ul> <li>添付画像、音アイル、動体検出画像等の一時保存先</li> <li>C:YUsersYnakamYDesktopYns-monitor記録</li> <li>参照</li> <li>保存期間: 15日間 ~</li> </ul>	定期マシン再起動 □実施する 時刻: 8:30:00 ↓ 日曜日 ~
KeepAliveメール監視(Watch-Dogサービス: watch-dog@nanodesign.co.jp利用可) 利用しない > 送信先: watch-dog@nanodesign.co.jp	停電継続時の自動シャットダウン 「実施する 電池残量: 10 [%]以下になった時
	<u>ОК</u> +рУ2/L

図 3-1 ns-monitor の全体設定画面 (インストール直後)

## 3.1 メール送信元設定

まず、メール送信の設定と確認を行います。ns-monitor ではメール送信に、送信(SMTP)サ ーバと、メールアカウントを使用しますが、通常のインターネットに接続している環境では、送 信元アドレスとして、<u>ns-monitor@nanodesign.co.jp</u>を指定することで弊社の SMTP サーバーを 利用してメールを送信できます。

また、「メールの件名」の部分には、"ns-monitor for Server Room"等、半角英数文字のみで 任意の文字列を指定してください。なお、複数の ns-monitor システムを動作させる場合には、 この件名の文字列は、システム毎に変えて指定してください。

図3-2に示す赤枠内の「メール送信テスト...」により、ご自身のメールアドレス等を送り先ア ドレスとして指定して、メールの送信テストを行い、正しくメールが送信されることを確認してくだ さい。

メール送信元設定       送信元アドレス: ●ns-monitor@nanodesign.co.jp       強目アドレス: ●定正       第量データ       かど西像       温湿度       放射線       デスレック         通知先のメールアドレス設定       ●加… 編集… 単時       ●	≥体設定							$\times$
送信元アドレス:       ● ns-monitor@nanodesign.co.jp       独自アドレス:       設定         メールの件名(半角文字のみ):       ns-monitor for ServerRoom       メール送信ラスト         通知先のメールアドレス設定       ・       ・         通知先のメールアドレス設定       ・       ・         「注助正」       第       ・         「注助たのメールアドレス設定       ・       ・         「注加 編集	メール送信元設定	-メール通知時の添付:	データ指定					
メールの件名(半角文字のみ):       ns-monitor for ServerRoom       メール送信ラスト         通知先のメールアドレス設定       通加 編集 肖除         通知法のスールアドレス設定       通加 編集 肖除         修電検出時:       ノ         二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二二	送信元アドレス:       ons-monitor@nanodesign.co.jp     ○独自アドレス:     設定     設定	立县 电带冲,	音量データ	かう画像	温湿度	放射線	デスクトップ	
通知:::	メールの件名(半角文字のみ): ns-monitor for ServerRoom メール送信テスト	自重英市时· 動体検出時:	$\checkmark$	$\checkmark$				
通知先のメールアドレス設定     道加… 編集… 肖幹     「算加… 編集… 肖幹     「使電検出時: □ □ □     「売通知時: □ □ □     「売用したい・」      「加日」ない 、 送信先: watch-dog@nanodesign.co.jp     「用しない 、 送信先: watch-dog@nanodesign.co.jp     「用しない 、 送信先: watch-dog@nanodesign.co.jp     「売回社		温湿度異常時:						
停電検出時:	通知先のメールアドレス設定 追加 編集 削除	放射線異常時:						
定期通知時:       一う通知時:         一方通知時:       一う通知時:         一方通知時:       一う通知時:         小ータのグローバ》IVPアドレスを取得・通知(モバイル/)/規模LAN限定)         音声デー幼のWAV-JGP変換を行う         3GP変換数定         差明通知する       時刻:         10:00:00 全       24時間第 ~         ※付画像:       10:00:00 全       24時間第 ~         ※付画像:       室照引:       10:00:00 全       24時間第 ~         ※       室照する       時刻:       8:30:00 全       日曜日 ~         Y       送信先:       watch-dog@nanodesign.co.jp/用可)        停電総統時の自動だ+やり・ダウン         「実施する       電池残量:       10.       [0%]以下になった時		停電検出時:		$\checkmark$				
		定期通知時:					$\checkmark$	
□ ルータのグローバ>ルDVPアドレスを取得・通知(モ)パル/小規模LAN限定)         □ ホータのグローバ>ルDVPアドレスを取得・通知(モ)パル/小規模LAN限定)         □ 吉声データのWAV→3GP変換を行う         ③ 吉声データのWAV→3GP変換を行う         ③ 活動する       時刻: 10:00:00 ◆         ② 通知する       時刻: 10:00:00 ◆         ② 運動する       時刻: 8:30:00 ◆         ご切っていを読得(Watch-Dogth-ビス:watch-dog@nanodesign.co.jp       ●         ●利用しない       ※信先:watch-dog@nanodesign.co.jp		一斉通知時:						
□ 音声データのWAV→3GP変換を行う       3GP変換設定         定期通知する       時刻: 10:00:00 ◆       24時間毎 ~         定期でシュルを動する       時刻: 10:00:00 ◆       24時間毎 ~         定期マシュルを動する       時刻: 8:30:00 ◆       日曜日 ~         修電総統時の自動シャットダウン       「実施する       「零総統時の自動シャットダウン         利用しない       送信先: watch-dog@nanodesign.co.jp       「		□ ルータのグロール	いし IPアドレスを	取得・通知(モ)	パイル <mark>/</mark> 小規模	莫 <b>LAN</b> 限定)		
定規通知       定規通知する       時刻: 10:00:00 ◆       24時間毎 ~         添付画像、音ファイル、動体検出画像等の一時保存先       ごがUsersVnakamVDesktopVns-monitof記録       参照…       保存期間: 15日間 ~       定期マシン再起動         [C:VUSersVnakamVDesktopVns-monitof記録       参照…       保存期間: 15日間 ~       「実施する       時刻: 8:30:00 ◆       日曜日 ~         KeepAliveメール監視(Watch-Dogt) - ビス: watch-dog@nanodesign.co.jp利用可)       停電継続時の自動シャットダウン       「実施する       電池残量: 10 [%]以下になった時		── 音声データのW	/AV→3GP変披	を行う	3GF	<b>变换設定</b>		
▲ 通知する 時刻: 10:00:00 ◆ 24時間毎 ~             ※付画像: 音ファイル、動体検出画像等の一時保存先          C:*Users¥nakam¥Desktop¥ns-monitor含記录 参照 保存期間: 15日間 ~            定期マシン再起動              □実施する 時刻: 8:30:00 ◆ 日曜日 ~         KeepAliveメール監視(Watch-Dogサービス: watch-dog@nanodesign.co.jp利用可)            F電継続時の自動シャットダウン        利用しない ~ 送信先: watch-dog@nanodesign.co.jp		定期通知						
添付画像、音ファイル、動体検出画像等の一時保存先 C:YUsersYnakamYDesktopYns-monitor記録 参照… 保存期間: 15日間 ~ KeepAliveメール監視(Watch-Dogサービス: watch-dog@nanodesign.co.jp利用可) 利用しない ~ 送信先: watch-dog@nanodesign.co.jp		✓ 通知する	時刻: 1	0:00:00 🗘	248	開毎	~	
C:YUSersYnakamYDesktopYns-monitor記録       参照…       保存期間:       15日間 、       上前バジノ内区別         医庭師マジー内医説       時刻:       8:30:00 ◆       日曜日 、         KeepAliveXール監視(Watch-Dogサービス: watch-dog@nanodesign.co.jp利用可)       停電総統時の自動シャットダウン         利用しない       送信先:       watch-dog@nanodesign.co.jp       「実施する       電池残量:       10       [%]以下になった時	添付画像、音ファイル、動体検出画像等の一時保存先	中期つくいまれます						
KeepAliveメール監視(Watch-Dogサービス:watch-dog@nanodesign.co.jp利用可)     停電継続時の自動シャットダウン       利用しない      送信先:watch-dog@nanodesign.co.jp	C:¥Users¥nakam¥Desktop¥ns-monitor記録 参照 保存期間: 15日間 ~	定期マジノ再起動	時刻:	8:30:00 🜲		翌日	~	
KeepAliveメール監視(Watch-Dogtービス: watch-dog@nanodesign.co.jp利用可)     停電継続時の自動シャットダウン       利用しない     送信先:     watch-dog@nanodesign.co.jp       「実施する     電池残量:     10						е. Ш		
利用しない V 送信先: watch-dog@nanodesign.co.jp V 実施する 電池残量: 10 [1%」以下によった時	KeepAliveメール監視(Watch-Dogサービス: watch-dog@nanodesign.co.jp利用可)	停電継続時の自動と	ハットダウン 			. + a+		
	利用しない ~ 送信先: watch-dog@nanodesign.co.jp	✓実施する	電池	浅重: 10	[%]#X MCG	いった時		
				JK			+++++++++++++++++++++++++++++++++++++++	

図3-2 メール送信元設定

テス	トメール送信		×
送信	先アドレス:		
	my_address@xxx.yyy.co.jp		]
	テストメール送信	キャンセル	]
	図3-3 メール送信テス	ŀ	

注意:もし、企業内のイントラネット等のように外部の SMTP サーバーが参照できない場合は、 「独自アドレス」を選択して、「設定…」ボタンにより、ログイン名、パスワード、SMTP サーバー名、

ポート番号、SSL/TLS 保護の有無、差出アドレス等を設定してください。

	ns-monitor
ns-monitor X	<ul> <li>         TESTメールの送信に失敗しました。         メール設定を確認してください。         例)         ・gmail : smtp.gmail.com 587(TLS)         ・yahoo : smtp.mail.yahoo.co.jp 587         </li> </ul>
ОК	ОК
(a) 送信成功の場合	(b)送信失敗の場合
図 3-4 メーノ	レ送信テストの結果

## 3.2 通知先アドレス設定

全体設定							×
メール送信元設定	メール通知時の添付デ	-9指定					
送信元アドレス:  ・ ns-monitor@nanodesign.co.jp  ② 独自アドレス: 設定	+ = = = = = = = =	音量データ	カメラ画像	温湿度	放射線	デスクトップ	
メールの件名(半角文字のみ): no-monitor for SenverDoom	首重異常時: 動体論中時:						
	温湿度異常時:	$\sim$					
通知先のメールアドレス設定 追加 編集 削除	放射線異常時:						
my_addr@xxx.yyy.xo.jp; 異常通知,定期通知,その他管理情報通知	停電検出時:		$\checkmark$				
IIIy_boss@xxx.yyy.co.jp, 英市通知	定期通知時:					$\checkmark$	
	一斉通知時:						
	□ ルータのグローバル	<b>ルIP</b> アドレスを	取得・通知(モ/	ドイル <mark>/</mark> 小規模	莫LAN限定)		
	──音声データのWA	V→3GP変持	を行う	3GF	P変換設定		
	定期通知						
	✓ 通知する	時刻: 1	0:00:00 🜩	248	時間毎	~	
添付画像、音ファイル、動体検出画像等の一時保存先							
C:¥Users¥nakam¥Desktop¥ns-monitor記錄 参照 保存期間: 15日間 >	定期マンク再起動	時初日	8.30.00		137 🖂		
	<del>2</del> 009-0	*43x4.	0.50.00 ¥		ΈU	×	
KeepAliveメール監視(Watch-Dogサービス: watch-dog@nanodesign.co.jp利用可)	停電継続時の自動シャ	ットダウン					
利用しない > 送信先: watch-dog@nanodesign.co.jp	✓実施する	電池	残量: 10	[ <b>%]</b> 以下にな	いた時		
			ОК			キャンセル	

図3-5 通知先アドレスの登録

「追加…」ボタンにより、通知先のメールアドレスと、通知する内容を選択し登録します。通知 内容を変えて、複数のアドレスが登録できます。

通知内容としては、(1)の異常発生時の他に、異常が発生しなくても、定期的に情報を送信 する(2)の定期通知と、マシンの再起動や運用情報(watch-dog 通知)等に関する(3)のその他 管理情報があります。システム管理者の方には、(1)-(3)の情報を、一般のユーザーには、(1) だけを送信するように設定します。

メールアドレス設定	メールアドレス設定	
メールアドレス: my_address@xxx.yyy.co.jp	メールアドレス: my_boss@xxx.yyy.co.jp	
メール通知内容	メール通知内容	
▼異常発生時 マ定期通知 マその他管理情報	✓ 異常発生時 定期通知	■その他管理情報
	OK	キャンセル
	- OK	

(a) すべて通知(管理者)

(b)異常時のみ通知

図3-6 各通知アドレスへの通知内容の登録

## 3.3 各種通知時の添付ファイル設定

体設定							
一儿送信元設定	ール通知時の添付デ	一好指定					
送信元アドレス:  ● ns-monitor@nanodesign.co.jp 独自アドレス: 設定 メールの件名(半角文字のみ): ns-monitor for ServerRoom メール送信テスト 知先のメールアドレス設定 通加 編集 自野 ny_addr@xxxx.yyy.xo.jp; 異常通知,定期通知,その他管理情報通知 ny_boss@xxx.yyy.co.jp; 異常通知	音量実帯時:						
	定期通知 一 通知する	時刻: 1	10:00:00 🗘	24	時間毎	~	
标t画像、音ファイル、動体検出画像等の一時保存先 C:YUsersYnakamYDesktopYns-monitor記録    参照 保存期間: 15日間 ~	定期マシン再起動	時刻:	8:30:00 🗘	E	曜日	~	
eepAliveメール監視(Watch-Dogサービス: watch-dog@nanodesign.co.jp利用可) 利用しない 送信先: watch-dog@nanodesign.co.jp	停電継続時の自動シャ 「」実施する	ァットダウン 電池	残量: 10	[%]以下にな	Boた時		
			ОК			キャンカル	

図3-7 各通知時の添付ファイル選択

異常や定期通知等の際に、送信するメールに添付するファイルを選択します。たとえば、図 3-7の設定では、警報等が鳴り、音量異常が発生した場合は、音声データと、カメラ画像を添 付して、通知メールを送信します。

「ルータのグローバルIPアドレスを取得・通知」の設定ですが、家庭用ブロードバンドルータ やモバイルルータを経由してインターネットへアクセスしている小規模ネットワークにおいて、 ルータのWAN側の IP アドレス(グローバルIPアドレス)を調査し、メールに含めて通知するも のです。ルータのWAN側 IP アドレスがプロバイダにより割り当てられ、時々変化するものが対 象です。会社内等の中・大規模ネットワーク(イントラネット)等での使用は推奨しません。ルー タのポート転送設定等を行うことで、インターネット経由でこのPCへリモートデスクトップ接続が 可能になり、トラブル等に遠隔から対応できます。

音声データは、基本的に wav 形式のデータで添付されますが、旧来の携帯電話や、音声フ ァイルの容量を削減したい場合には、3gp 形式へ変換して添付することもできます。「3GP 変換 設定...」ボタンにより、ダイアログに記載の方法で設定してください。この設定を行った後には、 必ず変換テストを実施してください。ns-monitor 記録フォルダの中に、wav 形式のサンプルファ イル:SampleWaveFile.wave がありますので、これを利用してテストを行うことができます。



図 3-8 wav ファイルの 3gp 形式への変換(ffmpeg 利用)

## 3.4 定期通知の設定

定期通知を行う時刻を設定します。図3-9の例では、7時から8時間毎、すなわち、毎日7時、15時、23時の1日3回定期通知を行います。

全体設定		×						
メール送信元設定	メール通知時の添付データ指定							
送信元アドレス:   ● ns-monitor@nanodesign.co.jp   ② 独自アドレス:   ② 独自アドレス:	音量データ カメラ画像 温湿度 放射線 デスクトップ 音量異常時: 🔽 🔽	9						
メールの件名(半角文字のみ): ns-monitor for ServerRoom メール送信テスト								
通知先のメールアドレス設定 追加 編集 削除	加加2000年11月1日							
my_addr@xxx.yyy.xo.jp; 異常通知,定期通知,その他管理情報通知 my_boss@xxx.yyy.co.jp: 異常通知,	停電検出時:							
mj_coogeneut))reetby without	定期通知時: / /							
	□ルータのグローバルIPアドレスを取得・通知(モバイル/小規模LAN限定) □音声データのWAV→3GP変換を行う    3GP変換設定							
	定期通知 「通知する 時刻: 7:00:00 🔷 8時間毎 ~							
<ul> <li>添付画像、音ファイル、動体検出画像等の一時保存先</li> <li>C:¥Users¥nakam¥Desktop¥ns-monitor記録</li> <li>参照…</li> <li>保存期間: 15日間 </li> </ul>	定期マシン再起動 □実施する 時刻: 8:30:00     日曜日							
KeepAliveメール監視(Watch-Dogサービス: watch-dog@nanodesign.co.jp利用可)	停電継続時の自動シャットダウン							
*1月10日で、 × たちろた・ wardi-und@utanogesign.co.jp		11.						
		v						

図3-9 定期通知時刻の設定

その他の設定については、「第5章 連続運用・その他の設定について」で説明します。

## 第4章 異常検知に関しての設定

本章では、各種異常検知に関しての設定等に関して解説を行います。

#### 4.1 音量異常の検知

本音量モニタウィンドウでは、マイクや音声入力端子からの音量の取得と監視を行います。 実験装置や、計測器、各種報知機、監視盤等から発生する警報音を監視します。グラフ右側 にあるスライダーで、異常判定する音量のしきい値を設定します。しきい値を超えるとメール送 信がトリガされます。メールには、同時に録音した音声ファイルを添付することもできます。警報 音によっては、「設定...」では、音量モニタの累積時間や、録音時間を設定可能です。過去の 平均音量を突発的に超えた場合に反応する動的しきい値の設定も可能です。警報音の種類 に応じて設定してください。

音量でメール送信するためには、ウインドウ左上のメールトリガに、必ずチェックを入れてください。



図 4-1 音量モニタウインドウ

音量モニタ設定	×
モニタ音量の累積時間: 3	[秒間]
音声ファイルの録音時間: 4	[秒間]
動的しきい値: 平均値 + <sub>10</sub>	[dB]
ОК *	ャンセル

図 4-2 音量モニタの設定

#### 4.2 動体画像の検知

カメラモニタウィンドウでは、Web カメラ画像の取得と監視を行います。初期状態では画像領 域全体に赤枠がありますが、これが動体検出エリアです。マウスの左ボタンでドラッグすること で、赤枠領域を変更できます。検出エリア内での動体の状態が右側のグラフに表示され、スラ イダーでメールトリガのためのしきい値を設定できます。例えば、サーバー室のドアにカメラを 向けることで、入室者を監視や記録することができます。また、警報音を発生する実験装置や、 監視盤にカメラを向けることで、音量異常時に、カメラ画像を添付して送信することもできます。

動体検知でメール送信するためには、ウインドウ左上のメールトリガに、必ずチェックを入れてください。



図 4-3 カメラウインドウ

#### 4.3 停電の検知

NS-MonitorをノートPCで運用することにより、AC電源から、電池駆動への切り替わりを検知 して停電を検知し、メール送信を行うことができます。特に設定はありません。この機能をテスト する場合は、ノート PC の電源を抜差ししてください。停電継続時の電池残量によって、システ ムをシャットダウンする設定が可能です。5.1節を参照ください。

#### 4.4 温度・湿度異常の検知

USB 温度・湿度センサー(2.2節参照)が接続され、ドライバ(DLL)がインストールされると、 温度・湿度モニタウインドウが表示されます。グラフの右軸に温度(赤)、左軸に湿度(青)が表 示されています。グラフは、横軸は時間ですが、右側は5分/divで直近の20分間、左側は12 時間/divで、過去48時間分の変化を示すものです。

グラフの縦軸(スケール)や、警告値は、設定ウインドウで指定します。グラフの縦軸は5目盛 固定で、たとえば、図4-5の例では、温度のスケールを、-10度から、10度/divと指定すると、 -10度から、40度まで、50度の範囲で表示されることになります。警告値は、しきい値とヒステリ シスで設定します。例では、温度が30度を超えると、温度異常発生のメール送信要求(メール トリガ)が発生し、29度以下に戻ると、温度異常からの復帰のメールトリガが発生します。上限 と下限のしきい値は、グラフ中にも赤い線で表示されています。





温度・湿度モニタ設定				×
温度				
スケール: -10 周	きから	10	度/DIV	
☑ 警告下限:0	度			
☑ 警告上限: 30	度	ヒステリ	ルシス: 1	度
湿度				
スケール: 0 %	から	20	%/DIV	
警告下限:20	%	ヒステリ	ルシス: 5	%
警告上限:80	%			
	Ж			キャンセル
図4-5 温月	宦•	湿度	モニタ	の設定

#### 4.5 放射線異常の検知

USB ガイガーカウンタ(2.2節参照)が接続され、ドライバ(DLL)がインストールされると、放射 線カウント値モニタウインドウが表示されます。グラフの縦軸はガイガーカウンタからの1分当た りの放射線カウント値(CPM)です。横軸は温度・湿度モニタと同様に、右側は5分/divで直近 の20分間、左側は12時間/divで、過去48時間分の変化を示すものです。

CPM の測定時間、グラフの縦軸(スケール)や、警告値は、設定ウインドウで指定します。 CPM を求める計測時間は、1~20分の間で指定します。CPM はこの計測時間内の積算平均 値で求められるので、計測時間が経過するまでの間は、CPM 値は、本来の値よりも小さくなり ます。警告値は、温湿度モニタと同様に、しきい値とヒステリシスで設定します。例では、CPM 値が120を超えると、放射線異常発生のメール送信要求(メールトリガ)が発生し、100以下に 戻ると、異常からの復帰のメールトリガが発生します。



図 4-6 放射線 (CPM)モニタウインドウ

放射線測定設定				×
CPM測定期間:	3	[分]		
スケ <i>ー</i> ル: 0	СРМ	から 40	CPM/DIV	
☑ 警告レベル	120	CPM以上	ヒステリシス: 20	СРМ
		ОК		キャンセル

図 4-7 放射線モニタの設定

## 4.6 電力値異常の検知

ドライバ等のインストールのため、一度 The Owl をインストールして、実行し、電力モニ タができることを確認する必要があります。。



電力モニタ設定	×
基本設定 電力単価: 25 [円/kWh]	1キロワット時あたりの概算の電力単価 (22~30円程度)を入力してください。
長期間グラフ:左 時間幅: 7日 ~ 値(灰): 12時間平均電力 ~ 値(赤): 24時間平均電力 ~	短期間グラフ:右 時間幅: 24H ~ 値(灰): 瞬時電力(1分計) ~ 値(赤): 60分平均電力 ~
<ul> <li>Y軸スケール</li> <li>✓ 自動 区間: 0 ~</li> </ul>	1 ステップ: 0.5
警報 値: 1時間平均電力 ✓ ✓ 警告上限: 1 世報告下限: 0.1	ステリシス: <b>0.1</b>
ОК	キャンセル

#### 4.6 異常検出時のメール例

メール送信機能を有効にするには、異常検出を行う必要があるモニタウインドウの「メールトリ ガ」にチェックを入れ、最後にメインウインドウの「メール送信を有効にする」のチェックを入れて ください。(例えば、カメラ画像で動体検出によるメール送信を行う必要がなければ、カメラモニ タのメールトリガはチェックする必要はありません。)

異常が検出された時のメール送信状況の例を図4-8に示します。図4-8では、USB 温湿 度センサー、USB ガイガーカウンタも接続され、監視を行っています。



図4-8 異常検出時のメール送信

図4-8において、音量モニタの赤丸の区間で音量異常が発生しました。メインウインドウ内の 赤枠で、警報発生のメール送信と、警報解除のメールが2通送信されていることが分かります。 警報発生時に送信されたメールを示します。音量異常時には、図3-7で設定したとおり、音 量モニタの画像コピーと、カメラ画像、3gp へ変換された音声ファイルの3つが添付されていま す。これらのファイルは、ns-monitor記録のフォルダにも保存されています。また、本文中にIP アドレス(赤字部分)が記載されていますが、3.3節でグローバルIPの通知を設定した場合に、 NS-Monitorが動作しているマシンのグローバルIPアドレスが記載されます。ルーターを経由し ている場合は、アドレス変換されたルーターのIPアドレスになります。ルータのポート転送機能 を利用することで、ダイナミック DNS 等を利用することなしに、インターネットから、NS-Monitor が動作しているマシンへのリモートデスクトップ接続が可能になります。



なお、メインウインドウ内の青枠は、ソフト起動後に、キープアライブメール送信が行われたこと を示しています。

### 第5章 連続運用・その他の設定について

本章では、NS-Monitorの連続運用に関しての設定やノウハウ等に関して解説を行います。

#### 5.1 定期マシン再起動の設定

定期的に PC のシャットダウン・再起動を行うことができます。シャットダウン・再起動時に OS の自動アップデート(windows update)が行われる設定であれば、OS の更新等もその際に自動 で行われることになります。定期通知を行う時刻を設定します。図5-1の例では、毎週月水金 の3回、朝8:30 に PC の再起動が行われます。NS-Monitor は、スタートアップに登録されてい ますので、PC 起動後は、自動的にNS-Monitor は再スタートします。また、シャットダウンの前と、 再起動後には、その他管理情報として、メールが送信されます。

全体設定							×
メール送信元設定	メール通知時の添付データ	4指定					
送信元アドレス:       Ins-monitor@nanodesign.co.jp     〇 独自アドレス:     設定	音量 音量異常時:	量データ 	カメラ画像	温湿度	放射線	デスクトップ	
メールの件名(半角文字のみ): ns-monitor for ServerRoom メール送信テスト	<b>動体検出時:</b> 氾氾医異堂時:						
通知先のメールアドレス設定 追加 編集 削除	放射線異常時:						
my_addr@xxx.yyy.xo.jp; 異常通知,定期通知,その他管理情報通知	停電検出時:		$\checkmark$				
my_boss@xxx.yyy.co.jp;	定期通知時: 一百通知時:						
	□ ルータのグローバルIPアドレスを取得・通知(モバイル/小規模LAN限定) □ 音声データのWAV→3GP変換を行う    3GP変換設定						
	定期通知	時刻: 7	7:00:00 🗘	8時	間毎	~	
<ul> <li>添付画像、音ファイル、動体検出画像等の一時保存先</li> <li>C:¥Users¥nakam¥Desktop¥ns-monitor記録 参照… 保存期間:30日間 </li> </ul>	定期マシン再起動 ✓実施する	時刻: 8	3:30:00 🜲	月7	水金	~	]
KeepAliveメール監視(Watch-Dogサービス: watch-dog@nanodesign.co.jp利用可) 利用しない v 送信先: watch-dog@nanodesign.co.jp	停電継続時の自動シャットダウン 「一実施する 電池残量: 10 [%]以下になった時					Ì	
		0	ĸ			キャンセル	

図5-1 運用に関する設定

#### 5.2 自動ログイン(自動サインイン)の設定

定期再起動機能を利用して、NS-Monitor を連続運用するには、PC の起動と同時に、管理 者権限(Administrator)を持つアカウントで、自動的にログオン処理が行われるように設定して おく必要があります。

(1) アカウントを一つだけにして、パスワードを削除する方法

(2) 特定のアカウントに、自動ログイン(自動サインイン)を設定する方法

の二つがあります。(2)の設定法(netplwiz の利用等)を推奨します。インターネット検索で、 「windows 自動ログオン自動サインイン 設定」のキーワードで検索して、設定を行ってください。

## 5.3 リモートデスクトップの利用による遠隔からの操作

Windows のリモートデスクトップ機能の設定を行うことで、遠隔からホスト PC ヘログインするこ とが可能になります。Windows の Home 版を利用であれば、リモートデスクトップ機能を利用す るためには、OS の Pro 版へのアップグレード、または、RDP Wrapper Library を利用する必要 があります。その際にアクセスするホスト PC の IP アドレスですが、3.3節で「ルータのグローバ ルIP アドレスを取得・通知」の設定を行うことで、ホスト PC のインターネット上でのグローバル IP アドレスをメール通知で知ることができます。

#### 5.4 停電継続時の自動シャットダウンの設定

本機能はノート PC での運用の際に、停電が継続し、バッテリー残量が指定の%以下になった場合に、メールを送信して、シャットダウンを行うものです。図5-1の例では、電池残量が1 0%以下になると、PC をシャットダウンします。

#### 5.5 データ保存先の設定

データ保存フォルダの場所と、保存期間を指定します。ここには、ns-monitor がメール送信 や異常検知の際に、生成する音声データや、動体画像、デスクトップ画像等が保存されます。 図5-1の例では、デスクトップ上の ns-monitor 記録というフォルダに保存します。また、このフ ォルダ内のデータは、保存期間で指定された期間を過ぎると自動的に消去されます。

#### 5.6 キープアライブ(KeepAlive)メール送信と、watchdog サービス利用設定

全体設定							$\times$
メール送信元設定	メール通知時の添付デー	-9指定					
送信元アドレス:  ● ns-monitor@nanodesign.co.jp ① 独自アドレス: 認定	音 音量異常時:	i量データ ☑	カメラ画像	温湿度	放射線	デスクトップ	
メールの件名(半角文字のみ): ns-monitor for ServerRoom メール送信テスト	動体検出時: 温湿度異常時:						
通知先のメールアドレス設定 追加 編集 削除	放射線異常時:						
my_addr@xxx.yyy.xo.jp; 異常通知,定期通知,その他管理情報通知 my_bose@xxx.yyy.co.jp; 異常通知	停電検出時:		$\checkmark$				
пт <u>-</u> 003@ААА-ууу.00.jp, желу <u>л</u> о	定期通知時: 一斉通知時:						
	□ルータのグローバルIPアドレスを取得・通知(モバイル/小規模LAN限定) □ 音声データのWAV→3GP変換を行う    3GP変換設定						
	定期通知 「」通知する	時刻:	7:00:00 🗘	8時	間毎	~	
添付画像 音ファイル 動体検出画像等の一時保存先 C:¥Users¥nakam¥Desktop¥ns-monitor記録 参照 保存期間: 30日間 ~	定期マシン再起動 ✓実施する	時刻:	8:30:00 🜲	月7	Kæ -	~	
KeepAliveメール監視(Watch-Dogサービス: watch-dog@nanodesign.co.jp利用可) 利用しない ~ 送信先: watch-dog@nanodesign.co.jp	停電継続時の自動シャットダウン 「夕実施する 電池残量: 10 [%]以下になった時						
		(	ЭК			キャンセル	

図5-2 キープアライブとウオッチドッグ設定

本機能は、NS-Monitor が、動作継続していることを、周期的にメール(キープアライブ)を送信することで、確認する機能です。送信先と、送信する間隔を指定することができます。複数の

送信先を指定する場合は、カンマで区切って入力してください。3.4節の定期通知では、メールに各種ファイルを添付することと送信時刻を指定することが可能ですが、キープアライブはソフト起動から周期的に送信されるもので、内容は短いテキストのみで、件名は、 "ns-monitor#KeepAlive/1H"等に固定されています。運用開始の初期は、キープアライブメールを確認して、NS-Monitorが連続動作していることをチェックしてください。

キープアライブメールの件名には、メール送信の周期が含まれているため、ナノデザインでは、このキープアライブメールの到着を監視し、次に予定される時刻にメールを受信できなかった場合に、警告メールを返送するサービス(ウオッチドッグ:watchdog)サービスを提供しています。この機能は、キープアライブメールの送信先に、watch-dog@nanodesign.co.jp (半角)を含めることでご利用できます。キープアライブメールが途切れると、その他管理情報の通知で設定されたアドレスに対して、watch-dog@nanodesign.co.jpから、下記のような警告メールが返信されます。

件名:### SECURITY WARNING from Watch-Dog(ns-monitor) ### This is Warning Message form Keep Alive Watcher (Watch-Dog): Your ns-monitor : 「ns-monitorの設定アドレス」 may be DOWNed.

----- Final Keep Alive Message -----From: s\_monitor\_test@yahoo.co.jp To: watch-dog@nanodesign.co.jp Reply-To: ..... Date: 15 Jan 2017 12:41:08 +0900 Subject: ns-monitor#KeepAlive/1H

2017/01/15 12:41:07 IP(125. xx. yy. 220)

. . . . . . . . .

図5-2の例では、自身のアドレスと、ナノデザインのウオッチドッグサービスへ1時間毎にキ ープアライブメールを送信しています。NS-Monitorを意図的に終了させて、1時間程度待つこ とで、watch-dog からの警告メールが帰ってくることをテストすることができます。短い時間間隔 を指定すると、定期再起動等で時間がかかってしまう場合にも、警告メールが返信されてくる 可能性がありますので、短くとも、30分程度以上の設定をお奨めします。

※注意:本ソフトウエアのご利用や、誤動作、不具合等に関して生じた問題等についての補償 等については、弊社は一切その責任を負いません。また、ナノデザインの提供する watchdog サービスは、継続的にその機能を保障するものではありません。

Copyright<sup>©</sup> 2011-2017 Nanodesign Corporation All rights reserved.

本書の内容に関し、許可なく転載することを禁止します。

## 改版履歴

2017年8月20日Ver. 1.302017年8月11日Ver. 1.212017年1月29日Ver. 1.11