

通話録音アダプター

### **NS-4U** 型番:NSMON\_S001 型番:NSMON\_C001

## **IPモニタリングシステム** マニュアル (Windows7/10対応版)

この度はお買い上げいただき、ありがとうございます。 正しく安全にお使いいただくために、この取扱説明書をよくお読みください。

【お願い】

「IPモニタリングシステム」ソフトウェアは必要台数分お買い求めください。 クライアント用ソフトウェアは「NS-4U」アダプター毎に1式ご購入頂き、 使用することができます。 本ソフトウェアを複製、再頒布、ライセンス及びサブライセンスすることは 違法行為に該当いたします。



●〒213-0031 神奈川県川崎市高津区宇奈根643-3

• TEL 044 (850) 1533

© Nagatsuka Denwa Kogyosho Co.Ltd. 2017. All rights reserved.

### 目次



◆「NS-4U」IPモニタリングシステムの特徴①・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	01
「NS-4U」IPモニタリングシステムの特徴②・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	02
◆用語の説明・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	03
◆アイコンの説明・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	04
◆補足① : IPモニタリングシステム タイプの違い①・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	05
◆補足①: IPモニタリングシステム タイプの違い②/各アプリケーションの関係・・・・・・・・	06
◆補足②:利用シーン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	07
◆補足③:(ご参考)NS-4Uの接続図・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	08
◆補足④:インストールの手順(概要)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	09
◆モニタリングサーバ編	
●管理・SVを同一端末で利用	
インストール手順①:Windows7版 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	10
インストール手順②・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	11
設定手順①:サーバ端末IPアドレスの確認・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	12
設定手順②:管理IPアドレスの設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	13
設定手順③:サウンドデバイス設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	14
設定手順④:管理・SVを一端末で利用する設定(初回インストール時)・・・・・・・・・	15
設定手順⑤:管理・SVを一端末で利用する設定(ΙΡアドレスを変更する場合)・・・・・・	16
●管理・SVを別端末で利用	
設定手順①(管理端末):管理IPアドレス設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	17
設定手順②(管理端末) : サウンドデバイス設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	18
設定手順③(管理端末) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	19
設定手順④(管理端末) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	20
設定手順⑤(SV端末):管理IPアドレス設定(IPアドレスを変更する場合)・・・・・・・	21
設定手順⑥(SV端末):管理端末IPアドレス設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	22
設定手順⑦(SV端末):管理端末サウンドデバイス設定・・・・・・・・・・・・・・・・・	23
設定手順⑧モニタリングサーバ」の終了方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	24
●アンインストール	
アンインストール手順・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	25
◆モニタリングクライアント編	
インストール手順① ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	26
インストール手順② ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	27
設定手順①:管理端末IPアドレス設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	28
設定手順②:サウンドデバイス設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	29
設定手順③:終了方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	30
アンインストール・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	31
◆ IPモニタリングシステム操作編	
モニタリング機能・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	32
チャット機能① ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	33
チャット機能② ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	34
緊急通報機能・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	35
状態表示機能・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	36
便利な機能①・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	37
便利な機能②・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	38
便利な機能③・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	39
便利な機能④・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	40
◆ご推奨構成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	41
◆重要事項(制約事項)等・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	42

© Nagatsuka Denwa Kogyosho Co.Ltd. 2017. All rights reserved.



- この度はお買い上げいただき、ありがとうございました。 本製品「NS-4U」IPモニタリングシステムの特徴をご説明いたします。
- 1.電話機の種類を選びません(多機能電話機、IP電話機などの接続が可能)。
- 2.受話器の"受話音"を検出し、通話状態を管理端末に知らせることができます。 (次ページ「タイプ3」の場合)
- 3.送話・受話の通信音量バランスを調整することができます。 (次ページ「タイプ2」「タイプ3」の場合)
- 4.パソコンのUSBから電源を供給しますので別途AC電源は不要です。 (別途「NS-4U」のハードウェアマニュアルをご確認ください)
- 5.オペレータとお客様との会話をリアルタイムでモニターすることができます。
- 6.オペレータヘチャットによるサポートができます。
- 7.オペレータから管理者に緊急通報を行うことができます。
- 8.「NS-4U」のソフトウェアを併用することで通話録音ができます。 (次ページ「タイプ2」「タイプ3」の場合)

### 9.低価格で用途に合わせた3つのタイプのモニタリングシステムを構築できます。

タイプ1:「管理者」が「オペレータ」の通話をモニターすることができます

- ・「NS-4U」をパソコンに接続することでモニタリングできます
  - ・「管理者」と「オペレータ」はチャット等のコミュニケーションができます
  - ・「管理者」は「オペレータ」の<u>状態を確認することはできません</u>
  - ・通話録音はできません

タイプ2:「NS-4U」に添付している「ソフトウェア」を使用して、通話録音と 「管理者」が「オペレータ」の通話をモニターすることができます

・「管理者」と「オペレータ」はチャット等のコミュニケーションができます

・「管理者」は「オペレータ」の状態を確認することはできません

※上記「タイプ2」の取扱いにつきましては弊社営業までご確認ください。

タイプ3:「NS-4U」と別売の「通話録音ソフトウェア」を使用して、通話録音と 「管理者」が「オペレータ」の通話をモニターすることができます

- ・「管理者」と「オペレータ」はチャット等のコミュニケーションができます
- ・「管理者」は「オペレータ」の<mark>状態を確認することができます</mark>



### 10.製品の組み合せ一覧表

		ų	必要な製品		ED
タイプ	NS-4U	IPモニタリングシステム (本ソフトウェア)	添付ソフトウェア (NS-4Uに同梱)	通話録音ソフトウェア (別売)	
タイプ 1	$\bigcirc$	0	_	_	
タイプ 2	0	0	0	_	2
タイプ 3	0	0	_	0	В

### 11.提供機能一覧表

タイプ			1	提供機能		
	モニタリング	チャット	緊急通報	状態表示	通話録音	拡張機能*1
タイプ 1	0	0	0	-	_	_
タイプ 2	0	0	$\bigcirc$	—	0	_
タイプ 3	0	0	0	0	0	0

※1:拡張機能

1)通話録音ファイルの再生機能の向上(再生速度の変更、早送り・巻き戻し、検索、その他操作性の向上)

2)録音ファイルのコーデック追加

3)統合管理サーバ連携機能 等

※上記表「タイプ2」の取扱いにつきましては弊社営業までご確認ください。



### ●本書で使うアプリケーションと端末の用語について解説します。

項番	名称	説明
1	オペレータ	お客様と電話応対する人を示します。
2	SV(スーパバイザー)	お客様と電話応対する人を管理する人を示します。
3	モニタリングクライアント	通話をサーバに届けるアプリケーションです。 通話をモニタされるオペレータのパソコンにインストールします。
4	モニタリングサーバ	上記クライアントから通話を受け取り、再生するアプリケーショ ンです。通話をモニタするパソコンにインストールします。
5	クライアント端末	項番③のアプリケーションをインストールした端末を示します。
6	管理端末	項番④のアプリケーションをインストールした端末を示します。 モニタリングクライアントの端末情報を登録します。 またモニターする端末の状態を受信し、下記SV端末に配信します。 管理端末は下記SV端末機能を同時に利用することができます。
7	SV(スーパバイザー)端末	SV端末は管理端末から配信された情報を元に、通話のモニター、 状態表示、チャットによるオペレータへの指示が可能です。
8	管理・SV端末	上記⑥と⑦を同じパソコンで利用する端末です。



© Nagatsuka Denwa Kogyosho Co.Ltd. 2017. All rights reserved. Page.-03



### ●モニタリングサーバのメイン画面に表示されるアイコンの状態を説明します。

項番	アイコン	状態
1		接続状態
2	X	切断状態
3	Ŧ	モニタ状態
4		チャット状態
5	4	緊急通報状態
6		モニター状態 & チャット状態
7	<b>.</b>	モニター状態 & 緊急通報状態
8	<b>*</b>	チャット状態 & 緊急通報状態
9	<b>\$</b>	モニタ状態 & チャット状態 & 緊急通報状態



© Nagatsuka Denwa Kogyosho Co.Ltd. 2017. All rights reserved. Page.-05



### ●各アプリケーションの関係

①管理・SV機能を同一PCでご利用の場合 ②管理・SV機能を別PCでご利用の場合



あっても、[子]に保存されたキャッシュ内のクライアント情報でモニタリングが継続可能



●IPモニタリングシステムの利用シーンを説明します。 1.小規模システム



2.中規模システム





#### ◆NS-4Uの接続図 (詳しくはNS-4Uに同梱されているハードウェアマニュアルを参照ください。)

●電話機のハンドセット※インタフェースを使用するため、各社のPBXの電話機に接続することができます。 ・接続は下図をご参照ください。ソフトウェアの詳細は「NS-4U」のマニュアルをご参照ください。 ※:ハンドセット=受話器



●NS-4Uを使用してPC1台の通話録音から、通話録音ファイルをネットワーク上にある共有フォルダー、NAS、 統合管理サーバへ保存することが可能です(50台まで拡張することが可能です)。



●通話録音ファイル名は下記書式で保存されます。本ソフトウェアの再生画面、またはExplorerで再生ができます。

例:00001-20160621153058\_20160621153058\_1\_0\_0\_STEREO\_受付:長塚太郎.wav
 ①
 ②
 ③④⑤
 ⑥
 ⑦
 ①
 ③④⑤
 ⑥
 ⑦
 ①
 ①
 ③④⑤
 ⑦
 ①
 ①
 ③④⑤
 ⑦
 ①
 ①
 ②
 ③④⑤
 ⑦
 ①
 ①
 ②
 ③④⑤
 ⑦
 ①
 ②
 ③④⑤
 ⑦
 ①
 ①
 ②
 ③④⑤
 ⑦
 ①
 ②
 ③
 ③
 ③
 ③
 ③
 ③
 ③
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○
 ○</l

### 補足④:インストールの手順(概要)





<sup>©</sup> Nagatsuka Denwa Kogyosho Co.Ltd. 2017. All rights reserved. Page.-09



© Nagatsuka Denwa Kogyosho Co.Ltd. 2017. All rights reserved. Page.-10



## ⑨インストール先を指定します。 [次へ]をクリックします。 ※下図はWindows7(64bit)版の例です。



⑩セットアップを開始します。

stallShield Wizard	×
<del>セット</del> アップ° ステータス	124
モニタリングサーバ、セットアッフリは、要求された操作を実行中です。	
次をセントール中	
C#Program Files (v86)WNDK#モニタリングサール(#Bin#volemo#0.bol	
90%	
90%	
90%	AS

⑪インストールが完了します。[完了]をクリックします。



#### ⑩インストールが完了すると下図のようにスタート画面 を表示します。



### インストールが完了が完了したら必ずPCを再起動してください。



開じる(C)

## モニタリングサーバ編(管理・SVを同一端末で利用) 設定手順②:管理IPアドレス設定



#### ◆IPアドレスの設定 本設定は初回起動時で設定し、また後から変更することも可能です。

### ●インストール後の初回起動時

 ①初回起動時に下記画面が表示されます。先のページ で確認した(書き留めた)IPアドレスを設定します。
 IPアドレスを設定したら[OK]ボタンをクリック します。

アドレス 192.168.56.	100
	100
通信ポート 10010	
	7

### ● I P アドレスを変更する場合

①スタートボタン、または[すべてのプログラム]から
 [管理端未設定変更]起動します。

AS



 ②下記画面が表示されます。新しいサーバ端未の IPアドレスを設定します。IPアドレスを設定したら [OK]ボタンをクリックします。

Ĩ	管理	者端末情報	
	IPアドレス	192.168.56.100	
	通信ボート	10010	-†
	<b>F</b> ==	71	

③モニタリンクサーハ起動時は冉起動してくたさい。
--------------------------

# モニタリングサーバ編(管理・SVを同一端末で利用) NDK 設定手順③:サウンドデバイス設定 Image: State of the state of t

#### ◆サウンドデバイスの設定 本設定は初回起動時で設定し、また後から変更することも可能です。

### ●インストール後の初回起動時

①前ページの「管理者端末情報」の設定が完了すると 下記メッセージを表示します。 [OK]ボタンをクリックします。



②下記画面を表示します。[DeviceName]からオン ボードを含め、再生したいサウンドデバイスを選択 して[Setup]をクリックします。

eviceName スピーカー//	ヽッドホン (IDT High
ポート設定	「オーディオ設定」
SystemPort 10009	BufferCount 10
AudioPort 10006	BitsPerSample 16
ChatPort 10007	SamplesPerSec 8000
TimeOut 30000	Channels 2

③モニタリングサーバのメイン画面が起動します。

### ●サウンドデバイスを変更する場合

①メイン画面にカーソルを置き、右クリックします。



②上記画面[システム設定]をクリックすると 下記画面を表示します。

[DeviceName]からオンボードを含め、再生したい サウンドデバイスを選択し[Setup]をクリック します。

不~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	
SystemPort 10009	BufferCount 10
AudioPort 10006	BitsPerSample 16
ChatPort 10007	SamplesPerSec 8000
TimeOut 30000	Channels 2

③モニタリングサーバのメイン画面が起動します。

モニタリングサーバ編 (管理・SVを 設定手順④:管理・SVを同一端末で	同一端末で利用) で利用する設定
<ul> <li>◆管理・SV端末を同じ端末で設定する:初回イ</li> <li>①スタートボタン、または[すべてのプログラム]から [画面表示設定]起動します。</li> </ul>	ンストール時 ④SV端末のIPアドレスが追加されます。 ⑤[この端末から設定情報を配信します]を☑にします。 ⑥その後に[上書保存]ボタンをクリックします。
NDKNS4URecorderEx       シレングサーバ       Suzuki         シレングサーバ       ドキュメント         シロシングサーバ       ドキュメント         シロシングサーバ       シロシント         シロシングサーバ       ドキュメント         シロシング       シロシント         シロシング       シロシント         シロシント       シロシント         シロシント       シロシント         シロシント       シロシント         シロシント       シロシント	● CCOPERCELLE EDUCTION PACE DUCTOR OF CONTROL       ● CCOPERCELLE EDUCTION PACE DUCTOR OF CONTROL       ● SUBLE DUCTION PACE DUCTOR OF CONTROL       ● SUBLE DUCTOR OF CONTROL       ● SUBL
コンヒューター コントロール パネル デバイスとプリンター 既定のプログラム ヘルプとサポート	(#\$#@:xxxyz+trike_trike=####################################
<ul> <li>すべてのプログラム</li> <li>プログラムとファイルの検索</li> <li>マットダウント</li> <li>ごのの</li> <li>ののの</li> <li>のののの</li> <li>ののののの</li> <li>ののののの</li> <li>のののののののののの</li> <li>のののののののののののののののののののののののののののののののののののの</li></ul>	<ul> <li>         ・         ・         ・</li></ul>
場面表示技定とver.2.0.2.0         ● の の の またいとかで           ・ 望見出しまが定 項目名         0 クライアント端末の塗結 御末名 オペレータ名         ● 30版ホクショネ アアドレス         ● 30版ホクショネ 第二次ロータ名           ※ 更新(FD)         ● 30版 (F2)         ● 更新 (F8)         ● 前除 (F9)           ※ 万文字 ● 30版 (F2)         ● 30版 (F2)         ● 更新 (F8)         ● 前除 (F9)           ● 30版 (F2)         ● 更新 (F8)         ● 前除 (F9)         ● 30版 (F5)         ● 更新 (F6)         ● 前除 (F7)           ● 30版 (F2)         ● 夏更新 (F8)         ● 100 (F2)         ● 20 更新 (F6)         ● 前除 (F7)           ● 30版 (F2)         ● 20 (F2)           ● 30版 (F2)         ● 20 (F2)	上書保存完了確認 ▲ ▲ 上書保存が完了致しました。 ○(画面表示設定)・[モニタリングサーバ]画面を 終了し、[モニタリングサーバ]を起動します。 ③ [モニタリングサーバ]を起動します。
③設定手順②で確認したIPアドレスを設定します。 IPアドレスを入力し[追加]ボタンをクリックします。 ■SV端末の登録 IPアドレス 192.168.56.100 通信ボート 10009 タグ(任意) ■ 追加(F5) 図更新(F6) ■ 削除(F7)	1     1<

© Nagatsuka Denwa Kogyosho Co.Ltd. 2017. All rights reserved. Page.-15

モニタリングサーバ編 (管理・SVを 設定手順⑤:管理・SVを同一端末で	<mark>同一端末で利用)</mark> で利用する設定
◆管理・SV端末を同じ端末で設定する: I Pア ①スタートボタン、または[すべてのプログラム]から 「画面表示設定ツール」を起動します。	ドレスを変更する場合 ④SV端末のIPアドレスが変更されます。 ⑤[この端末から設定情報を配信します]を☑にします。 ⑥その後に[上書保存]ボタンをクリックします。
シ モニタリングサーバ     suzuki       シ モニタリングサーバ     ドキュメント       シ 管理端未設定変更     ビクチャ       シ 画面表示設定ツール     ミュージック	● 画面表示技生Ver:2.0.2.0     ● クライアント端末の逸縁       ● 月見出し設定     ● クライアント端末の逸縁       ● 原目表示技生Ver:2.0.2.0     ● のライアント端末の逸縁       ● 原目表示技生Ver:2.0.2.0     ● の「アドレス」       ● 原目表示力生     ● の「アドレス」       ● 原目表示力生     ● の「日本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本本
コンピューター コントロール パネル デバイスとプリンター 既定のプログラム	
<ul> <li>ヘルプとサポート</li> <li>すべてのプログラム</li> <li>プログラムとファイルの検索 ρ</li> <li>シャットダウン ▶</li> </ul>	表示します。 上書保存確認 ・ 上書保存をしてよろしいですか?
<ul> <li>② 下記画面が表示されます。赤点線枠の設定をします。</li> <li>③ 下記IPアドレスをクリックします。</li> <li>⑤ 画面表表達をいていた。</li> <li>⑤ 画面表表達をいていた。</li> <li>⑤ 画面表表達をいていた。</li> <li>○ 「製出、 送菜 」 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○</li></ul>	OK     キャンセル       ⑧[OK]ボタンをクリックします。
相当名 通更新(F) 通更新(F) 表示文字 二 ガーレータ名	
	旅行して、[モニタウングリーバ]を起動します。
<ul> <li>③下記画面が表示されます。[IPアドレス]を変更して [更新]ボタンをクリックします。</li> <li>■SV端末の登録 IPアドレス [192.168.56.100 通信ポート 10009 タグ(任意)</li> </ul>	<ul> <li>⑩[ウィンドウ]タブをクリックし</li> <li>[見出しと端未登録画面]が追加されたことを確認してください。</li> <li>*==&gt;リングサー/(Ver2.0.5.0</li> <li>*==&gt;リングサー/(Ver2.0.5.0</li> <li>*==&gt;</li> <li>*=&gt;</li> <li>*=&gt;</li></ul>

🖹 追加 (F5) 📓 更新 (F6) 💧 🍈 削除 (F7)

⑪以上でモニターサーバのインストールは完了です。

© Nagatsuka Denwa Kogyosho Co.Ltd. 2017. All rights reserved. Page.-16

# モニタリングサーバ編(管理・SVを別端末で利用) 設定手順①:管理端末IPアドレス設定 IDE

#### ◆IPアドレスの設定 本設定は初回起動時で設定し、また後から変更することも可能です。

### ●インストール後の初回起動時

 ①初回起動時に下記画面が表示されます。先のページ で確認したIPアドレスを設定します。
 IPアドレスを設定したら[OK]ボタンをクリック します。

	管理	者端末情報	
ľ	IPアドレス	192.168.56.100	
	通信ボート	10010	Ì
	[ <sup></sup>	1	

#### ● I P アドレスを変更する場合

①スタートボタン、または[すべてのプログラム]から[管理端末設定変更]を起動します。



 ②下記画面が表示されます。新しい管理端末の IPアドレスを設定します。IPアドレスを設定したら
 [OK]ボタンをクリックします。

	管理	者端末情報	
T	IPアドレス	192.168.56.100	1
Ī	通信ボート	10010	-
	[==		

③モニタリングサーバ起動時は、再起動してください。

# モニタリングサーバ編(管理・SVを別端末で利用) NDK 設定手順②:サウンドデバイス設定 ▲管理端末

◆サウンドデバイスの設定 本設定は初回起動時で設定し、また後から変更することも可能です。

### ●インストール後の初回起動時

①前ページの[管理者端末情報]の設定が完了すると下記メッセージが出力されます。
 [OK]ボタンをクリックします。



②下記画面が表示されます。[DeviceName]からオン ボードを含め、再生したいサウンドデバイスを選択 し[Setup]をクリックします。

eviceName	ヘッドホン (IDT High
ポート設定	オーディオ設定
SystemPort 10009	BufferCount 10
AudioPort 10006	BitsPerSample 16
ChatPort 10007	SamplesPerSec 8000
TimeOut 30000	Channels 2

③モニタリングサーバのメイン画面が起動します。

### ●サウンドデバイスを変更する場合

①メイン画面にカーソルを置き、右クリックします。



②上記画面「システム設定」をクリックすると 下記画面を表示します。

[DeviceName]からオンボードを含め、再生したい サウンドデバイスを選択し、[Setup]をクリック します。

-ポート設定	
SystemPort 10009	BufferCount 10
AudioPort 10006	BitsPerSample 16
ChatPort 10007	SamplesPerSec 8000
TimeOut 30000	Channels 2

③モニタリングサーバのメイン画面が起動します。



### モニタリングサーバ編(管理・SVを別端末で利用)

設定手順④



⑧ [画面表示設定]・[モニタリングサーバ]画面を 終了し、[モニタリングサーバ]を起動します。



⑨[ウィンドウ]タブをクリックし
 [見出しと端末登録画面]が追加されたことを確認
 してください。

- 目出しとは、登録画面 - 私 状態 内線番号 柳古番号 備者	[ IP
発出して減れ整線圏画 ひ 八股 「小球番ち」「処気番ち」「腐ち」	16

⑨以上でモニタリングサーバのインストールは完了です。(管理端末)

### ●「モニタリングサーバ」の終了方法

①メイン画面右上の[x]をクリックすることで終了 します。

ニタリングサーバ Ve	r2.0.5.0						C D X
ト ウィンドウ							
コンパュータ名	オペレータ名	沃和8	内線番号	柳古番号	備者	IP.	堅急順位



🖹 追加(F5) 🛛 🖓 更新(F6) 🛛 🕋 削除(F7)

⑪以上でモニタリングサーバのインストールは完了で す。(管理端末とSV端末併用)

© Nagatsuka Denwa Kogyosho Co.Ltd. 2017. All rights reserved. Page.-21



#### ◆IPアドレスの設定 本設定は初回起動時で設定し、また後から変更することも可能です。

### ●インストール後の初回起動時

①初回起動時に下記画面が表示されます。
 管理端末のIPアドレス</u>を設定します。
 IPアドレスの設定後、「OK」ボタンをクリックします。

IPアドレス 192.168.56.100
SR/- 18 1 10010
週信ホート 10010

#### ● I P アドレスを変更する場合

①スタートボタン、または[すべてのプログラム]から
 [管理端未設定変更]起動します。



 ②下記画面が表示されます。新しい管理端末の IPアドレスを設定します。IPアドレスを設定したら
 [OK]ボタンをクリックします。

官理	者端末情報	
IPアドレス	192.168.56.100	
通信ポート	10010	+
r=		
	IPアドレス 通信ポート	IPアドレス 192.168.56.100 通信ボート 10010



#### ◆サウンドデバイスの設定 本設定は初回起動時で設定し、また後から変更することも可能です。

### ●インストール後の初回起動時

①前ページの[管理者端末情報]の設定が完了すると 下記メッセージを出力します。[OK]ボタンを クリックします。



②下記画面が表示されます。[DeviceName]からオン ボードを含め、再生したいサウンドデバイスを選択 し、[Setup]をクリックします。

eviceName	ヘッドホン (IDT High
ポート設定	
SystemPort 10009	BufferCount 10
AudioPort 10006	BitsPerSample 16
ChatPort 10007	SamplesPerSec 8000
TimeOut 30000	Channels 2

③モニタリングサーバのメイン画面が起動します。

#### ●サウンドデバイスを変更する場合

①メイン画面にカーソルを置き、右クリックします。

モニタリングサーバ Ve	r2.0.5.0						×
ソート ウィンドウ				1.100 M. N.			
コンピュータ名	オペレータ名	状態	内線番号	拠点番号	備考	IP	緊急順位
	X	∓-办信	ut-		•		
	3	Fryh	開始				
	C	緊急	菌報解除				
	5	端末(	の登録		_		
	2	シス	テム設定				
	×*	<b>キヤ</b> )	ンセル				

②上記画面「システム設定」をクリックすると 下記画面を表示します。

[DeviceName]からオンボードを含め、再生したい サウンドデバイスを選択し、[Setup]をクリック します。

ポート設定	
SystemPort 10009	BufferCount 10
AudioPort 10006	BitsPerSample 16
ChatPort 10007	SamplesPerSec 8000
TimeOut 30000	Channels 2

③[モニタリングサーバ]のメイン画面が起動します。

### モニタリングサーバ編(管理・SVを別端末で利用)

設定手順⑧



### ●「モニタリングサーバ」の終了方法

①メイン画面右上の[x]をクリックすることで終了します。

				3000 VA 3000			
1-9名	オペレータ名	状態	内線番号	柳古番号	備者	IP	緊急順位



© Nagatsuka Denwa Kogyosho Co.Ltd. 2017. All rights reserved. Page.-25

### モニタリングクライアント編

インストール手順①

Windows10版イメージは「モニタリングサーバ」の 編をご参照ください。

### ◆モニタリングクライアントの設定方法について説明します。

- ①IPモニタリングシステム(クライアント)のCDを、 CDドライブにセットすることでCD内のファイル を表示します。
- ②下記[モニタリングクライアント]のフォルダーを ダブルクリックします。

🧿 🛛 💆 🔜 👻 DVD RW ドライブ (E:	ドライ	ブツール		- 0	×	
ファイル ホーム 共有 表示		管理			×J	0
← → · · ↑ ④ > PC > DVD R	w	Ŷ	Ō	DVD RW ドライブ (E:) 9 15	p	
📌 クイック アクセス		名前		~		^
デスクトップ	*	<mark>↓</mark> 現在	ディス	くクにあるファイル		
🕹 ダウンロード	×	D	DC			
F+1X>F	*	ŧ	ニタリン	ノグクライアント_2.0.2.1		
■ ピクチャ	$\mathcal{A}$			•		
🔘 DVD RW ドライブ (E:) 9 15 2016						×

#### ③下記[Setup]をダブルクリックして実行します。

📙 🛛 🛃 🥃 🗧 モニタリングクライアント\_20.2.1 ファイル ホーム 共有 表示 0 ← → ~ ↑ \_\_\_\_ « DVD ... » モニタリン... ▼ む モニタリングクライアント\_2.0.2… 📕 ビデオ ^ 名前 🎝 ミュージック ∨ 現在ディスクにあるファイル 🏪 ローカル ディスク (C:) 🛃 Setup.exe 🕳 Lenovo\_Recovery (D:) Setup.exe.manifest DVD RW ドライブ (E:) 9 15 2016 DOC モニタリングクライアント\_2.0.2.1 🗸 🗸 2 個の項目 

### ④しばらくすると下図画面を表示します。⑤[はい]ボタンをクリックしてください。



nstallSh	eld Wizard	
य	Monitoring Client セットアッフりは、セットアッフ InstallShield(R) Wizardを準備していま	⁰の残りのプロセスをご案内する す。しばらくお待ちください。
		@ Mar

#### ⑦その後インストールを開始します。 [次へ]をクリックします。



S S

ND

#### ⑧ユーザ情報を登録します。

ーサット	1.00
情報を入力してください。	
ユーザ名、および会社名を入力してください。	
ユーザ <sup>5</sup> 名(U):	
オペレータ①	
会社名(C)	
長塚電話工業所	
IShield	
	< 戻る(B) 次へ (N)> キャンカル
※ <b>下図はWindows10(</b> 次へ]をクリックします	,み ッ。 <b>32bit)版の例です</b> 。 ·。
※ <b>下図はWindows10(</b> 次へ]をクリックします	/みッ。 32bit)版の例です。
※ <b>下図はWindows10(</b> 次へ]をクリックします	/みッ。 32bit)版の例です。 、
※下図はWindows10( 次へ]をクリックします IShield Wizard Cトール先の選択 ExhTryTがDrfflを行ストールするフォルダを選択してく	がなり。 32bit)版の例です。 。
※下図はWindows10( 次へ]をクリックします IShield Wizard Cトール先の選択 セットアップガファイルをインストールするフォルダを選択してく	、みッ。 32bit)版の例です。
※下図はWindows10( 次へ]をクリックします IShield Wizard たトル先の選択 セッドアップボファイルをインストールするフォルダを選択してく	なっ。 32bit)版の例です。 。 たさい。
※下図はWindows10( 次へ]をクリックします IShield Wizard たトイル先の選択 セッドアップボファイルをインストールするフォルダを選択してく セッドアップは、次のフォルタドニモニジリングウライアントをインス このフォルダへのインストールは、Dxへ3本ジンをグリップしま	(なッ。 32bit)版の例です。 。 ださい。 たールします。 す。
※下図はWindows10( 次へ]をクリックします IShield Wizard (トール先の選択 セットアッフガンアイルをインストールするフォルダを選択してく セットアッフリよ、次のフォルタミ モンジングウライアント をインス このフォルダへインストールする場合は、「参照体ツ」を分	************************************
※下図はWindows10( 次へ]をクリックします IShield Wizard たりネックがファイルをインストールするフォルダを選択してく セットアップ1よ、次のフォルタトこ モンダンクウライアント をインス このフォルダへヘインストールする場合には、「参照はオツンをク	* み ッ 。 32bit)版の例です。 * * * * * * * * * * * * *
※下図はWindows10( 次へ]をクリックします IShield Wizard たりネックがファイルをインストールするフォルダを選択してく セットアップ1よ、次のフォルダ1こ モンダングウライアント をインス このフォルダへヘインストールする場合は、[参照1本ツンをク	* み ッ 。 32bit)版の例です。 * * * * * * * * * * * * *
※下図はWindows10( 次へ]をクリックします IShield Wizard Evトアップガッアイルをクロメールするフォルダを選択してく Evトアップガッアイルをクロメールするフォルダを選択してく Evトアップは、次のフォルダコンモンリングウライアントをクロス Eのフォルダへのクロストールする場合は、「参照はキツンをり	(な 9 。 <b>32bit)版の例です。</b> 。 ださい。 たさい。 いールします。 
ド図はWindows10( 次へ]をクリックします にからないないないないないないないないないないないないないないない。 たいドックガラアイルをひれールするフォルダを選択してく たいドックリは、次のフォルダにモニがソクラライアントをひえ このフォルダへのインストールする場合は、「参照环ツンをか 別のフォルダへインストールする場合は、「参照环ツンをか	( み 9 。 <b>32bit)版の例です。</b> 。 ださい。 たさい。 いールします。 
ド図はWindows10(、次へ]をクリックします IShield Wizard Ishiel	************************************
* 下図はWindows10( 次へ]をクリックします IShield Wizard ひール先の変取 セットアップがファイルをインストールするフォルダを選択してく セットアップは、次のフォルダに モニタリンウライアント をインス このフォルダへのインストールする場合は、「参照は本ツンをク パンストール先のフォルダ C4Program Files¥NDK¥モニタリングクライアント	A タ 。     32bit)版の例です。     5
※下図はWindows10( 次へ]をクリックします IShield Wizard ひール先の変取 セットアッフがファイルをインストールするフォルダを選択してく セットアッフすよ、次のフォルダドこ モニタリンクラライアント をインス このフォルダへのインストールする場合は、「参照は本ツンをク リのフォルダへインストールする場合は、「参照は本ツンをク ー インストール先のフォルダー Ci¥Program Files¥NDK¥モニタリングクライアント States	A タ 。     32bit)版の例です。     .
* 下図はWindows10( 次へ]をクリックします IShield Wizard ひールチの選択 セットアッフがファイルをインストールするフォルがを選択してく セットアップは、次のフォルダ1こ モニタリンクラライアント をインス このフォルダへのインストールする場合は、「参照体的」をか ロクストール先のフォルダー CiProgram Files*NDK¥モニタリングクライアント	32bit)版の例です。 32bit)版の例です。 5 5 5 5 5 9/70してフォルが答選択してください。 (同ス(R) 5 5 5 6 5 6 6 6 7



#### ⑩セットアップを開始します。



⑪インストールが完了します。



### **12インストールが完了が完了したら必ずPCを再起動してください。**

### モニタリングクライアント編

### 設定手順①:管理端末IPアドレス設定



#### ●インストール後の初回起動時

①初回起動時に下記画面を表示します。
 管理端末のIPアドレス</u>を設定します。
 IPアドレスを設定したら[OK]ボタンをクリックします。

	管理	者端末情報	
IP	アドレス	192.168.56.100	1
通	信ポート	10010	

#### ●管理端末の I P アドレスが変更された場合

NDK

①スタートボタン、または[すべてのプログラム]から[管理端末設定変更]起動します。



②初回起動時に下記画面を表示します。
 管理端末のIPアドレスを設定します。
 IPアドレスを設定したら[OK]ボタンをクリックします。



③モニタリングクライアント起動時は再起動して ください。 モニタリングクライアント編

設定手順②:サウンドデバイス設定



AS

◆サウンドデバイスの設定をします。本設定は初回起動時で設定します。 ※サインドデバイスは必ず「\*NS-4U\*」を選択してください。

### ●インストール後の初回起動時

①前ページの[管理者端末情報]の設定が完了すると

下記メッセージを出力します。 [OK]ボタンをクリックします。

System		×
録音デバイスを割	設定してくた	itu.
		ОК

②下記画面が表示されます。[DeviceName]の ダウンボタンをクリックします。

モニタリングシス・	テム起動中
録音デバイスの設定	
DeviceName	<u>_</u>
Reboot	Setup

③[DeviceName]のリストから[\*NS-4U\*]を 選択し、クリックします。



④[\*NS-4U\*]が選択されたことを確認し [Setup]をクリックします。

録音デバイスの設定			
DeviceName	*NS-4U*	<u>.</u>	
Reboot		Setup	

⑤モニタクライアントが起動します。







AS

◆「モニタリングクライアント」の終了方法を説明します。

 ①タスクバーにある[隠れているインジケータを表示 します]をクリックします。



②下記画面を表示します。
 [モニタリングクライアント]のアイコンを
 右クリックします。



③下記画面を表示します。

[終了]をクリックすることで終了します。



### モニタリングクライアント編

アンインストール手順 (アプリを終了して下記操作をします)



### ◆モニタリングクライアントをアンインストールします。

### ①コントロールパネルから[プログラムのアンインストール]をクリックします。



②[モニタリングサーバ]を選択して右クリックします。 [アンインストールと変更]をクリックします。



#### ③下記確認画面の[OK]クリックします。

77(ル削除の確認	×
選択したアプリケーション、およびすべてのコンポーネントを完全に削除しますか?	
OK キャンセル	
④下記確認画面を表示する場合があります。 はい]クリックします。	
共有77(4の後出	×
ファイル C¥Windows¥system32¥monisysdll は、他のアフリケーションで必要としていません。このファイルを削除できますが、他のアフリケーションが起動しなくなる可能性があります。ファイルを削除する場合は、目はいを選択してください。	
<u>   はい(Y)</u> しいたえ(N) <u>キャンセル</u>	

⑤下図画面を表示します。

InstallShield Wizard	
	メンテナンスの完了 InstallShield Wizardiは、モニタリングウライアント上のメンテナンスを完了しました。
	〈戻る( <u>B)</u> <b>先7</b> キャンセル

⑥[完了]をクリック、アンインストールは完了です。



### IPモニタリングシステム操作編 チャット機能①



◆チャット機能について説明します。

 ●タイプ1、タイプ2の画面 (タイプについては5、6ページをご参照ください)



#### ●以下タイプ3を例にチャットの手順を説明いたします。



メイン画面に表示している[コンピュータ名]をクリック。その後に右クリックしてプルダウンを表示させます。[チャット開始]を選択します。



ステータスが[チャット]アイコンに変わります。

2	7791 - N	IDK-01 - 🗆 💻
表示(Z)		
		✓ 送信(F
	了解しました。	転送してください。
	折り返しにしてください。	保留してください。
	大丈夫です。	そのまま続けてください。
■会話履歴		
	時刻 メッセージ	
	14:03:06 INUK-01]2097+9№2	



管理者(&SV)とオペレータのパ ソコンの画面にチャット画面が 表示されチャットができる状態に なります。

### オペレータの状態

オペレータ(コンピュータ名:NDK-01)とチャット ※機能は通話状態でなくてもご利用できます。



※オペレータからチャット機能の終了はできません。

### I Pモニタリングシステム操作編

### チャット機能2



#### ◆チャット画面について説明します。

#### ●チャット画面の操作について説明します。



#### ●上記画面にあるメッセージをワンタッチで送信できるボタンの設定について説明します。

メイン画面にある[ウィンドウ]ボタンをクリック[チャット定型文入力画面]をクリックします。



[定型文入力]の画面を表示しますので、任意のメッセージを登録します。



### IPモニタリングシステム操作編

### 緊急通報機能



#### ◆緊急通報機能について説明します。

### 管理者の操作

オペレータの操作



<sup>©</sup> Nagatsuka Denwa Kogyosho Co.Ltd. 2017. All rights reserved. Page.-35



[状態]が[待機中]と表示します。

### I Pモニタリングシステム操作編

### 便利な機能①



#### ◆便利な機能について説明します。

●モニタリングサーバ画面の一覧表の並び換えができます。



●モニタリングサーバの起動をタスクバーからできるようにします。



### I Pモニタリングシステム操作編 便利な機能②



- ●モニタリングサーバ画面の見出しを変更できます。
  - ・[ウィンドウ]を右クリックしてプルダウンを表示させます。
  - ・[見出しと端末登録画面]をクリックします。



・[更新]をクリックすることで表示文字を変更します。右記図の終了手順の後、メイン画面を再起動します。

表 画面表示設定Ver:2.0.2.0	1	2
	その他の設定     マ この端末から設定情報を配信する       画 再読み込み (F9)     日 上書保存 (F10)     日 終7 (F12)	上書保存確認
瀏更新 (F1)	③ 上書保存完了確認	OK ≠7>±/
表示文字           調端末名           ブイペリーク名	上書保存が売了致しました。	■ 終了 (F12)

・見出しを表示文字が変更されました。

ート ウィンドウ							
端末名	オペレータ名	状態	内線番号	拠点番号	備考	IP	緊急順的
🛃 NDK-02	鈴木	210236-012036-		1.0000000000000000000000000000000000000	a de teleste pad	192.168.56	10

© Nagatsuka Denwa Kogyosho Co.Ltd. 2017. All rights reserved. Page.-38

### IPモニタリングシステム操作編



### 便利な機能3

- ●モニタリングサーバ画面に端末の登録ができます。端末登録することで起動されていない端末名も表示できます。
  - ・モニタクライントが起動すると下図のようにクライアント端末を表示します。



- ・表示された[コンピュータ名]をクリック、そして右クリックすると下図画面を表示します。
- ・[端末の登録]をクリックします。これで端末登録が完了します。



・[ウィンドウ]をクリックして[見出しと端末登録画面]をクリックします。

モニタリングサーバ Ver2.0.5.0							
	B	状態	内線番号	拠点番号	備考	IP	緊急順位
🎽 🏹 チャット定型文入力画面						192.168.56.	0

・さきほど端末登録した端末が表示されます。クリックして「オペレータ名を」登録します。 また「端末名」と「オペレータ名」を追加することで、端末の"事前"登録ができます。

粤。画面表示設定Ver:2.0.2.0		
「■一覧見出L設定 項目名 「	■クライアント端末の登録 端末名 NDK-02 オペレータ名	■SV4端末の登録 IPアドレス 通信ポート 10009 タジ(任意) ■クライアント端末の登録
<ul> <li>通更新(F1)</li> <li>表示文字</li> <li>週 ゴンビュータ名</li> <li>イベレータ名</li> </ul>	<	追加(F5)     過更新     端末名     NDK-02       IPアドレス     通信オ     オペレータ名     オペレータ②       192.168.56.101     10009     オペレータ名
<ul> <li>法     <li>状態     <li>内線番号     <li>(編)     <li>(編)     <li>(編)     </li> <li>(備)     </li> </li></li></li></li></li></ul>	→ 端末名 NDK-02	<u>オペレータ名</u> オペレータ②
・以下左記の図の手順	で登録を完了させます。	
D設定 マニの端末から設定情報 込み(F9) 日本保存(F10) 日	上書保存後認         23           後方(信する)         ()           ()         上書保存をしてよろしいですか?	上書保存完了確認
	OK ++>セル	ОК
・その後、モニタリン	グサーバを終了させて再起動し	します。
<ul> <li>         う モニタリングサーバ Ver2.0.5.0 ソート ウィンドウ コンピュータ名 オペレータ名 状態 ばいだけか         </li> </ul>	□□■ □□□■ □□□■ □□□ □□■ □□■ □□■ □□	

### IPモニタリングシステム操作編



### 便利な機能④

- ●モニタリングサーバ画面に表示する端末情報を赤文字で「強調表示」させることができます。
  - ・[端末表示設定]画面を表示します。表示方法は前ページを参照してください。
  - ・NS-4Uから送信する各項目で表示する文字を強調したい時に赤点線枠に入力します。

<ul> <li>■一覧見出し設定</li> <li>項目名</li> <li>通 更新(F1)</li> <li>表示文字</li> <li>型・ビュータ名</li> <li>オペレータ名</li> <li>オペレータ名</li> <li>オペレータ名</li> <li>状態</li> <li>内線番号</li> <li>協会番号</li> <li>備考</li> </ul>	<ul> <li>●クライアント端末の登録</li> <li>端末名 オペレータ名</li> <li>通加(F2) 透更新(F3) 着削除(F4)</li> <li>「端末名 NDK-02 オペレータ②</li> </ul>	■SV端末の登録         IPアドレス         通信ボート         10009         タヴ(任意)	
備考欄に次の文字が見つかったとき強調表 <u> 状態 内線番号 </u> 処点番	示する 	自端末に相互接続する : ▽ この端末から設定情報を配信する (F9) □ 上書保存(F10) □ 総7(F12)	
▲ 備考欄に次の文字が見つかったと 状態 通話中 以下左記の図の手順でき	き強調表示する <u>拠点番号</u> 備考 登録を完了します。	※左図は"通話中"の設定例です	
他の設定		上書保存元7確認 上書保存が元7致しました。 セル のK のK	National States (1997)
その後、モニタリング * モニタリングサーバ Ver2.0.5.0 リート ウインドウ コンビューシる オペレーシム   林勝			
た 設定した強調文字に該 シモニタリングサーバ Ver2.0.5.0 ソート ウィンドウ コンピュータ名 オペレータ4 動 NDK-02 オペレータの	当した場合、赤文字で表示; 5 【 5 【 5 【 5 【 5 】 5 【 5 】 5 】 5 】 5 】 5 】 5 】 5 】 5	ー されます。 (備考 IP 緊急順位 192.168.56.10	



●ヘッドセット/ハンドセット切替スイッチを使用する



●ヘッドセット/ハンドセットを弊社製品「S21」で切替えて使用する



© Nagatsuka Denwa Kogyosho Co.Ltd. 2017. All rights reserved. Page.-41

### 重要事項(制約事項)等



下記に本製品「IPモニタリングシステム」の重要事項(制約事項)等について ご説明いたします。

- 1.御社ITシステムを管理されている部門へ、本ソフトウェアを利用する許可を得てインストール してください。
- 2.各電話機のハンドセットから音声をパソコンに取り込むために「NS-4U」アダプターを使用 します。御社ITシステムを管理されている部門へ、「NS-4U」をUSBで接続する許可を得て ください。
- 3.本製品を利用するネットワーク環境は同一セグメントでご利用頂く事を前提にしております。
   御社内でファイアウォールを越えてIPモニタリングシステムを使用する場合は、別途御社の ネットワークを管理されている部門へ下記ポートの開放をご依頼ください。
   ●TCP/ポート: 10006~10010(サーバ)
- 4.各クライアントのサスペンドモードを「OFF」に設定してください。 (「NS-4U」の認識が外れてしまう恐れがあります)
- 5.管理端末(含むSV端末)は固定IPアドレスを割り当ててください。
- 6.各クライアント端末(パソコン)の電源は必ず3極プラグでアースが取れていることを ご確認ください。アースが取れていない状態でご使用になると、モニタリング音声にノイズが 乗ることがあります。
- 7.モニタリングを安定的にご使用頂くために有線LANでご使用ください。
- 8.クライアントパソコンが「NS-4U」を認識していない場合、パソコンの電源が「OFF」の 場合はモニタリングはできません。
- 9.ネットワークの帯域状態により、音声が途切れる場合があります。ネットワークを管理されている部門へQoSの設定等の対処をお願い致します。
- 10.PCの負荷によって音声が途切れる場合があります。
- 11.動作環境は下記の通りです。
  - •OS : Windows7 Professional SP1 Windows10 Professional
  - ●ハードディスク容量:10MB以上 メモリー:2GB以上
- 12.本システムの使用条件は同一セグメントでのご使用を前提としております。 違うセグメント間でご使用になる場合にはネットワーク管理部門へご相談ください。

2016年12月(第01.00版) NQ-753S03-IPMON © Nagatsuka Denwa Kogyosho Co.Ltd. 2017. All rights reserved. **Page.-42**