

NT-100ハードウェアマニュアル

Ver1.0.0

# 安全にご使用いただくために

---

## ＜安全表記について＞

- ご使用の前に、この取扱説明書と本ユニットに接続されるすべての機器および周辺装置の取扱説明書および関連書類をすべて熟読し、正しくお使いください。また、これらの作業は、機器や安全に関する十分な知識を持った方によって行ってください。
- 以下に示す注意事項は、お使いになる方や、他の方への危害、財産への損害を未然に防ぐための内容を記載していますので、必ずお守りください。
- 次の表示の区分は、表示内容を守らず、誤った使用をした場合に生じる危害や損害の程度を説明しています。

### ⚠ 危険

取り扱いを誤ると、死亡または重傷に至る危険がある内容です。

### ⚠ 注意

取り扱いを誤ると、傷害または物的損害の可能性のある内容です。

- なお、「注意」であっても、状況によっては重大な結果を招く可能性があります。「危険」・「注意」ともに重要な内容を記載していますので、ご熟読の上で十分に注意してお取り扱いください。
- この取扱説明書は、必要な時にいつでも取り出して読めるように大切に保管するとともに、必ず、最終ユーザー様まで、お届けいただきますようお願い致します。
- 次に示すような条件や環境で使用する場合は、定格、性能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフなどの安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談いただき、仕様書等による確認をお願いします。
  - ① 原子力制御・鉄道・航空・燃焼装置・医療装置・娯楽機械・安全機器などへの使用
  - ② 人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

# 安全にご使用いただくために

---

## <全般>

### ⚠ 注意

- 仕様範囲外では使用しないでください。仕様範囲外で使用されますと、製品の故障、機能停止や破損の原因になります。
- 製品の改造は絶対に行わないでください。異常動作によるケガ・感電・火災などの原因になります。

## <保管・運搬>

### ⚠ 注意

- 製品の重量に応じて、正しい方法で運搬してください。
- 製品の上に、重いものを載せたりしないでください。

## <設置・配線>

### ⚠ 危険

- 非常停止、停電などシステムの異常時に、機械が停止する場合、装置の破損・人身事故などが発生しないよう、安全回路あるいは装置の設計を行ってください。
- 発火物・引火物・爆発物等の危険物が存在する場所では絶対に使用しないでください。発火・引火・爆発の可能性があります。
- 水滴・油滴などがかかる場所での使用は避けてください。
- 配線作業は専門の技術者が行ってください。
- 本ユニットは必ず、D種設置工事を行ってください。漏電した場合、感電する可能性があります。
- ケーブルは傷つけたり、引っ張ったり、無理なストレスをかけたり、重いものを載せたり、挟み込んだりしないでください。感電・誤動作・焼損の可能性があります。

### ⚠ 注意

- 直射日光の当たる場所、塵埃、塩分、鉄粉のある場所、高温・多湿状態の場所、有機溶剤等が含まれている雰囲気の中で使用しないでください。急激な性能低下や誤動作を起こす可能性があります。
- 大きな振動や衝撃が伝わる場所に設置しないでください。大きな振動や衝撃が伝わると誤動作を起こす可能性があります。
- 本ユニットの取り付けには、保守作業用のスペースを確保してください。
- 下記の場所で使用する場合には、遮蔽対策を十分に行ってください。措置しない場合には、誤動作を起こす可能性があります。
  - ① 大電流や高磁界が発生している場所
  - ② 溶接作業などアーク放電の生じる場所
  - ③ 静電気などによるノイズが発生する場所
  - ④ 電源線が近くを通る場所
  - ⑤ 放射能に被爆する可能性がある場所
- 配線は正しく・確実に行ってください。誤動作を起こす可能性があります。

# 安全にご使用いただくために

---

## <運転>

### ⚠ 危険

- 運転中に水や油をかけないでください。感電や火災などの原因になります。
- 運転中は通電部には絶対に触れないでください。感電する恐れがあります。
- 濡れた手で操作しないでください。感電する恐れがあります。
- 製品の開口部に指や物を入れないでください。感電・故障・ケガの恐れがあります。

### ⚠ 注意

- 運転中はケーブルの抜き差しを行わないでください。誤動作を起こす可能性があります。
- 設備に影響がないことを確認してから、テスト運転を行ってください。
- エラー発生時には、原因を取り除き、安全を確保してからエラーリセットし、再運転してください。

## <保守・点検について>

### ⚠ 危険

- 製品の分解は絶対に行わないでください。ケガ・感電・火災などの原因になります。

### ⚠ 注意

- 製品に関わる保守点検、整備または交換などの各種作業は、必ず電源の供給を安全に遮断してから行ってください。
- 製品が使用不能または不要になった場合には、一般産業廃棄物として処置してください。

# 安全にご使用いただくために

---

## ＜保証＞

お買い上げ頂きましたユニットに万が一不都合が生じた場合は、以下のように保証致します。

## ＜保証内容＞

ユニットを構成する部品において、その素材、あるいは製造上の不具合が原因で何らかの故障を生じた場合、無償で修理または交換致します。

## ＜保証期間＞

出荷後、1年を経過するまでを保証期間と致します。

## ＜保証除外事項＞

次の場合には保証は除外されます。

- ① 経時変化あるいは使用損耗により発生する不具合（塗装、メッキなどの自然褐色、消耗部品の劣化など）
- ② お客様にて作成および変更されたプログラム、パラメータ等の内部データの不具合  
※サンプルプログラムを加工して利用した場合も含む
- ③ 日本国内で購入された装置を国外へ持ち出した場合
- ④ 地震、台風、水害、落雷などの天災、または事故、火災などで発生した不具合
- ⑤ 弊社に無断で改造されている場合
- ⑥ 保守点検上の不備または間違いがあった場合
- ⑦ 本書に記載されている注意事項に該当する行為と認められた場合

## — 重要 —

株式会社エヌエスティー（以下弊社）は、本取扱説明書の記載を越えるいかなる明示または黙示の保証は致しません。保証内容は上記の範囲に制限するものとします。弊社は、弊社が販売したユニットに対してのみ責任を負うものとし、（契約、保証、過失、または責任から発生したかどうかに関わらず）他のいかなる損害に対しても責任を負いません。なお、弊社より供給されたものではない付属品や部品においては、いかなる保証も致しません。

## 改訂履歴

バージョン	日付	項目	内容
1. 0. 0	2014. 4. 17	初版	

## 目 次

<b>1</b>	<b>製品の概要</b>	<b>7</b>
1.1	概要	7
1.2	外観、寸法	7
<b>2</b>	<b>据付</b>	<b>8</b>
2.1	設置条件	8
2.1.1	設置環境	8
2.1.2	設置	9
<b>3</b>	<b>仕様</b>	<b>10</b>
3.1	本体仕様	10
3.2	機能仕様	11
3.3	各部の仕様	12
3.3.1	前面	12
3.3.2	背面	13
3.4	外部入出力	14
3.4.1	入力仕様（シンク型）	14
3.4.2	入力仕様（ソース型）	14
3.4.3	出力仕様（シンク型）	15
3.4.4	出力仕様（ソース型）	15
<b>4</b>	<b>保守・定期点検</b>	<b>16</b>
4.1	保守・定期点検について	16
<b>5</b>	<b>お問い合わせ</b>	<b>17</b>

# 1 章 製品の概要

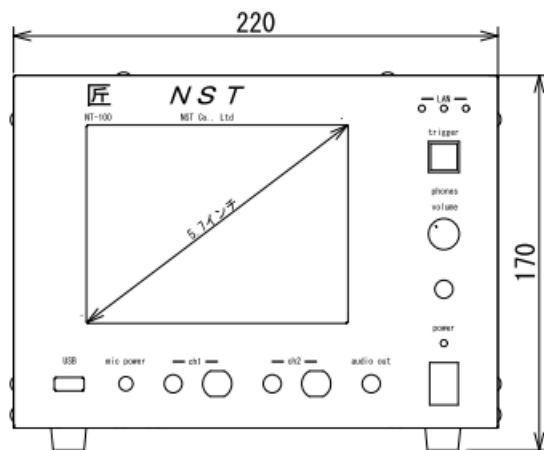
本章では、ユニットの概要について説明します。

## 1 製品の概要

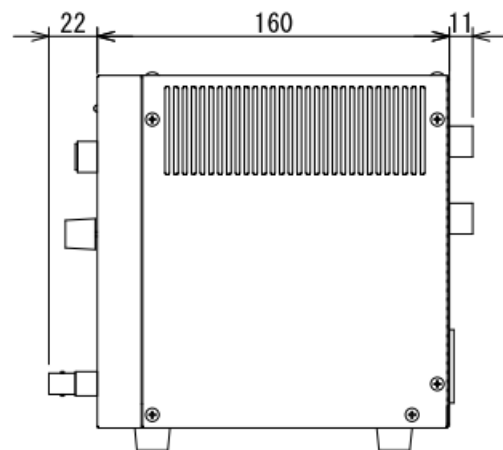
### 1.1 概要

NT-100は、マイクや振動センサ等の信号を48kHzにてサンプリングし、FFT解析やフィルタリングをおこない、状態を判定する検査ユニットです。

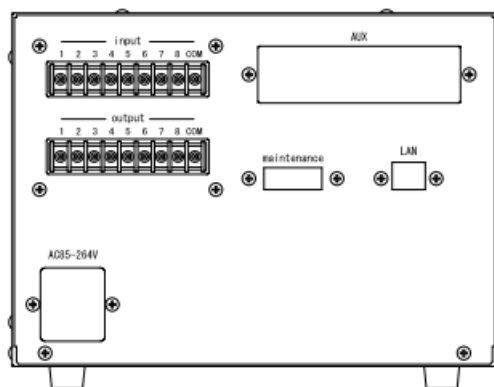
### 1.2 外観、寸法



前面図



右側面図



背面図

本章では、ユニットの据え付け方法を説明します。

## 2 据付

### 2.1 設置条件

#### 2.1.1 設置環境

本ユニットを設置するにあたり、以下の環境を必ず守るようにしてください。

項目	仕様
許容周囲温度	0～60℃（凍結なきこと）
許容周囲相対湿度	5～85%（結露なきこと）
高度	平均海拔0～1000m
周囲環境	水、切削水、油、有機溶剤がないこと 腐食性ガス、腐食性物質がないこと 可燃性ガス、引火性液体の雰囲気でないこと 近くに強力な磁場や電磁妨害、静電気放電、無線電波妨害をするものがないこと
振動	衝撃、振動が伝わらないこと
作業スペース	作業（ティーチング、点検、修理）を安全に行えるスペースがあること



### 危険

許容周囲温度、許容周囲相対湿度を越える場所への設置、水、腐食性ガスなどが発生する環境では使用しないでください。誤動作、故障、漏電の原因となります。



### 危険

本ユニットは防爆仕様ではありません。  
可燃性ガス、引火性液体などの雰囲気では使用しないでください。  
爆発、引火の恐れがあります。



### 注意

電磁妨害、静電気放電、無線電波妨害の恐れがある場所では、遮蔽対策を十分に行ってください。  
措置を行わない場合、誤動作する恐れがあります。



### 注意

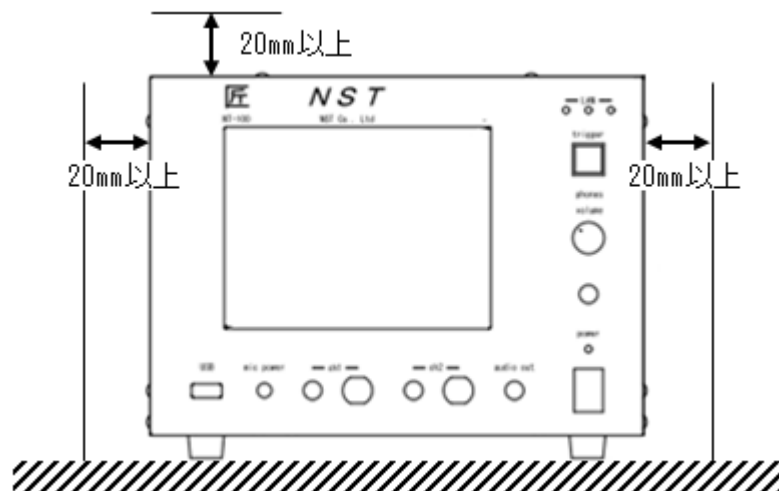
振動の激しい場所では使用しないでください。故障の原因となります。



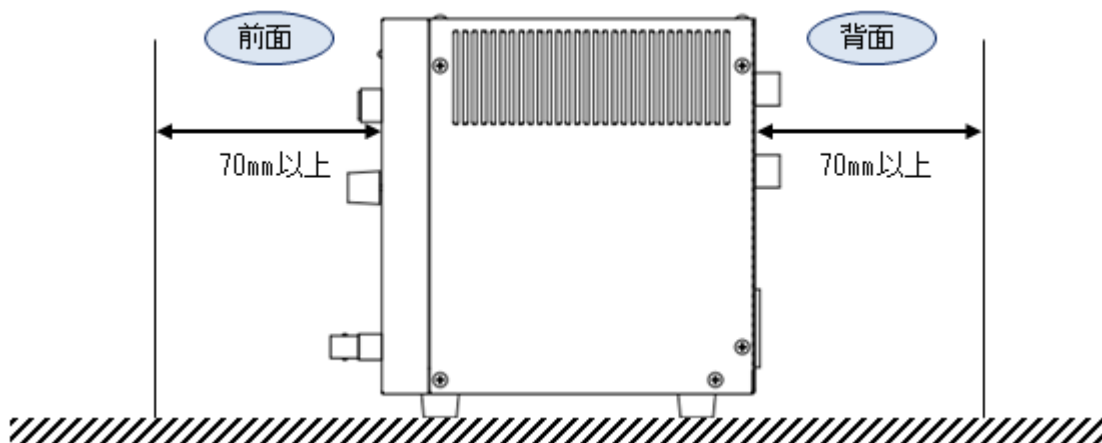
## 2 据付

### 2.1.2 設置

本ユニットと、周辺機器類とは、下図のようにスペースを確保して設置してください。



左右方向、上方向においては、本ユニットから周辺機器や壁まで20mm以上離して設置してください。



また、前面と背面においては、操作やメンテナンス作業などのために、本ユニットから周辺機器や壁まで70mm以上のスペースを確保することを推奨します。



#### 注意

適切な間隔がないとタッチパネルの誤反応やユニット温度の上昇などにより、誤動作の原因になります。



#### 注意

誤動作、誤判定の原因となるため、ACコードは、付属品のような3芯タイプ（アース付き）のものを使用し、必ず接地してください。

本章では、ユニットの仕様を説明します。

## 3 仕様

### 3.1 本体仕様

項 目	仕 様
供給電源	AC100V～240V (AC85V～264V)
I/O電源	DC+12～+24V
消費電力	最大18W
突入電流	最大3A (1時間電源OFF後の起動時)
外形寸法	W220mm×H170mm×D160mm (突起物含まず) ※奥行きはコネクタを含めると193mm
動作環境	温度： 0℃～50℃ (凍結のないこと) 湿度： 15%～85% (結露のないこと)
保存環境	温度： 0℃～60℃ (凍結のないこと) 湿度： 5%～85% (結露のないこと)
絶縁抵抗	外部端子ーアース間 100MΩ以上 (DC500Vメガーにて)
耐振動	10～150Hz 1掃引/8分間 加速度：2G一定 X, Y, Z各方向 1時間 (JISB3502)
耐衝撃	11ms 正弦半波パルス 加速度：15G X, Y, Z各方向 2回 (JISB3502)
耐ノイズ性	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源ノイズ ±500V, パルス幅：50ns, 1μs, 5分間</li> <li>入出力ノイズ ±500V, パルス幅：50ns, 1μs, 5分間</li> <li>静電気 間接放電 ±6kV, 10回</li> </ul>
使用雰囲気	<ul style="list-style-type: none"> <li>爆発性・可燃性・腐食性その他有害ガスのないこと。</li> <li>油塵、水蒸気、潮風のないこと。</li> </ul>

### 3 仕様

#### 3.2 機能仕様

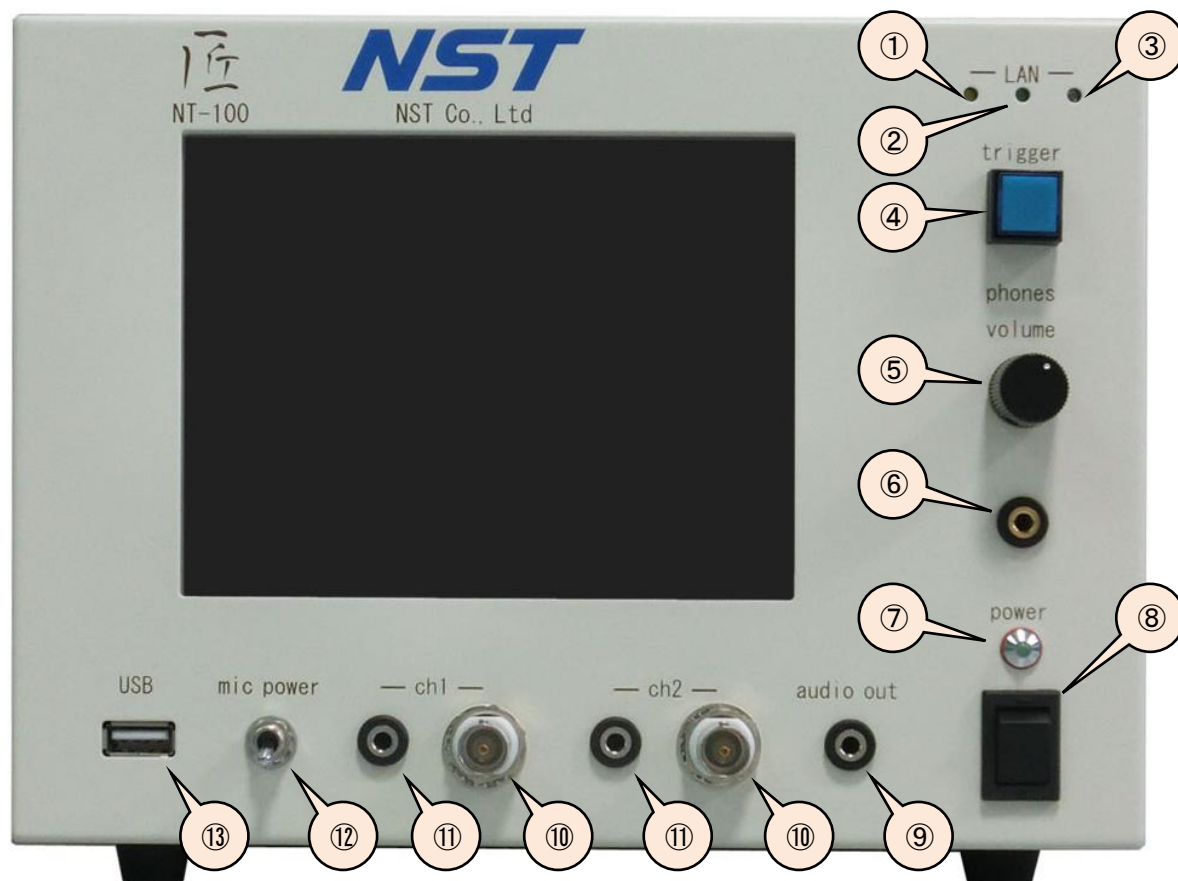
項 目	仕 様
CPU	ルネサスSH7216 (200MHz)
SDRAM	32Mバイト
SRAM	1Mバイト
フラッシュ	8Mバイト
LCD	5.7インチ640*480カラー (タッチ機能付き)
ADC	48kHzデルタシグマ2ch
DAC	48kHzデルタシグマ2ch (ヘッドホン・オーディオアウト)
通信	イーサネット1ch
USB	1ch 動作保証USBメモリは下記のとおりです。 メーカー: BUFFALO社製 型 式: RUF3-K32GA
外部入出力	+24V系絶縁入力 (シンク・ソース切替) 8点 ※最低ドライブ電流1.5mA +24V系絶縁出力 (シンク・ソース切替) 8点 ※1点あたりの最大負荷電流50mA
その他	RTC (リアルタイムクロック)

### 3 仕様

#### 3.3 各部の仕様

本ユニットの操作系、表示系、制御系は、下記のような構成になっています。

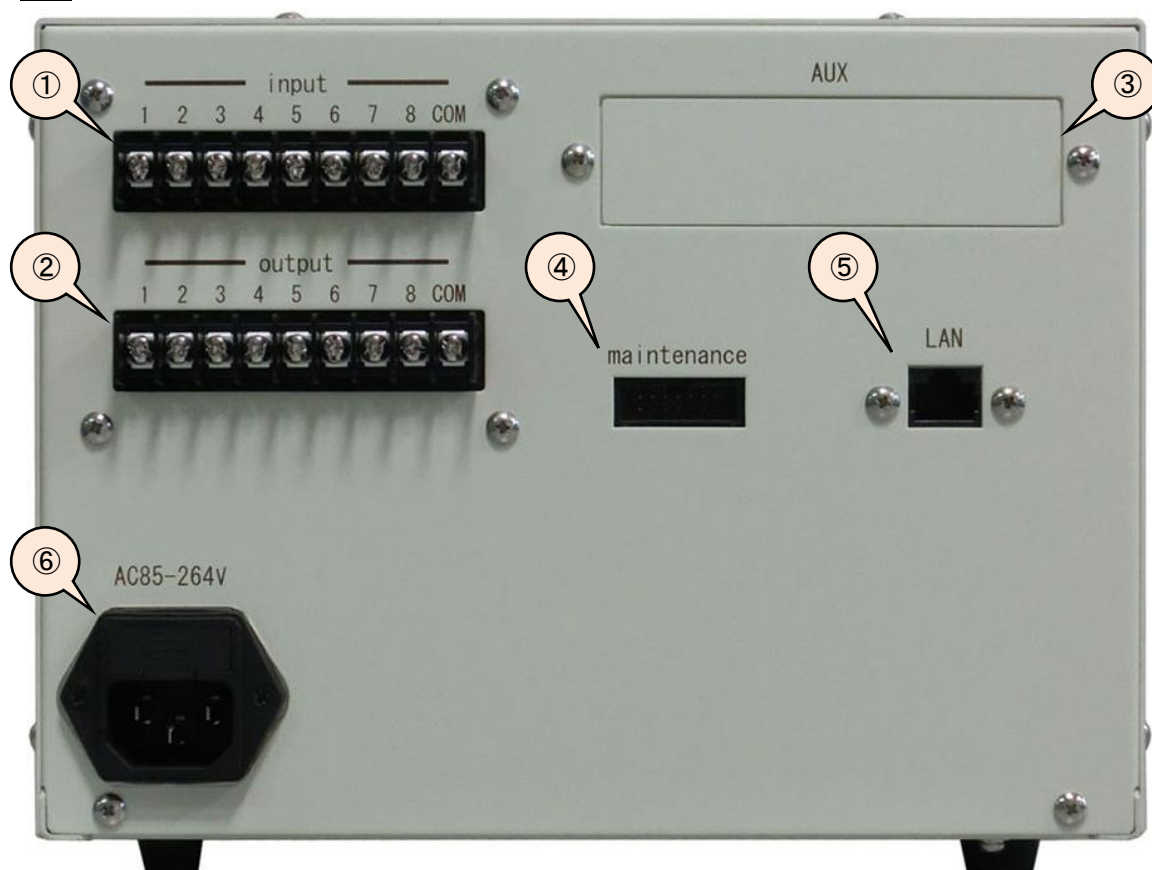
##### 3.3.1 前面



番号	内 容	説 明
①	LAN通信状態ランプ（黄）	LAN通信が行われている時、点滅します。
②	LAN接続状態ランプ（緑）	LAN回線が接続状態にある時、点灯します。
③	入力信号解析状態ランプ（青）	マイクや振動センサからの入力信号を解析している状態にある時、点滅します。
④	trigger	手動で計測等をおこなうSWです。
⑤	phones volume	ヘッドホンのボリュームです。
⑥	phones	ヘッドホンを接続します。
⑦	電源状態ランプ（緑）	電源が投入されている間、点灯します。
⑧	電源SW	本ユニットのメイン電源投入SWです。
⑨	audio out	テスト信号の出力端子です。
⑩	BNCコネクタ（2ch）	マイクや振動センサのアンプからの入力端子です。
⑪	ミニジャック（2ch）	マイクや振動センサの入力端子です。
⑫	mic power SW	マイクのプラグインパワーのオン・オフSWです。 ソニー製 ECM-GZ10 を使用する場合、本SWをオン（上側）にしてください。
⑬	USBポート	計測データや判定結果を保存する場合、本ポートにUSBメモリを挿入してください。

### 3 仕様

#### 3.3.2 背面



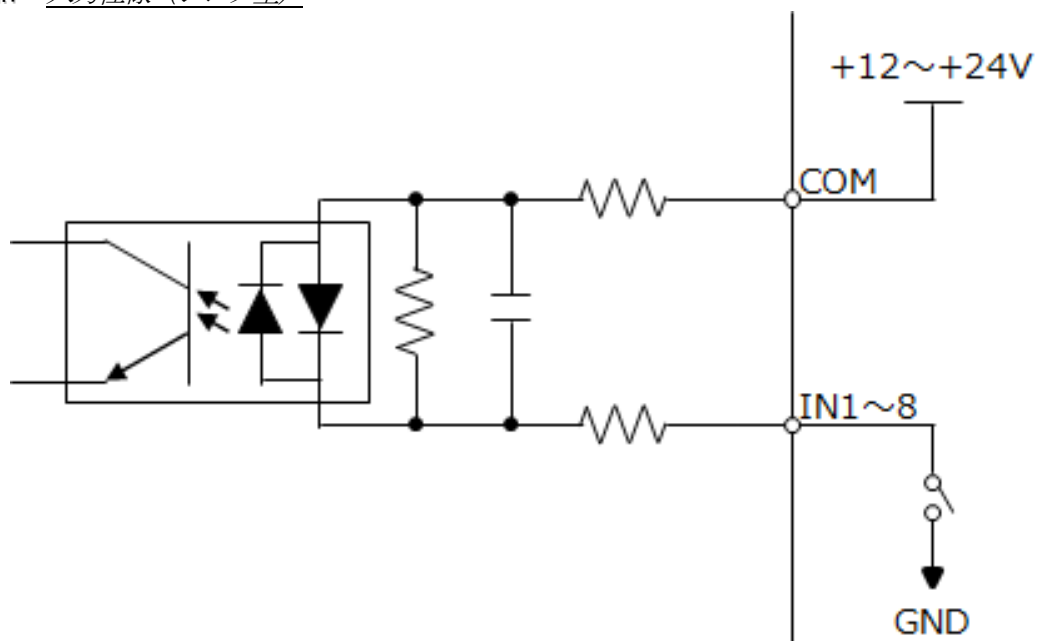
番号	内 容	説 明
①	外部入力ポート端子	外部制御用の入力信号端子台です。
②	外部出力ポート端子	外部制御用の出力信号端子台です。
③	AUX	使用しません。
④	maintenance	使用しません。
⑤	LAN	L A N通信用コネクタです。
⑥	電源インレット	A Cケーブルの差し込み口です。

### 3 仕様

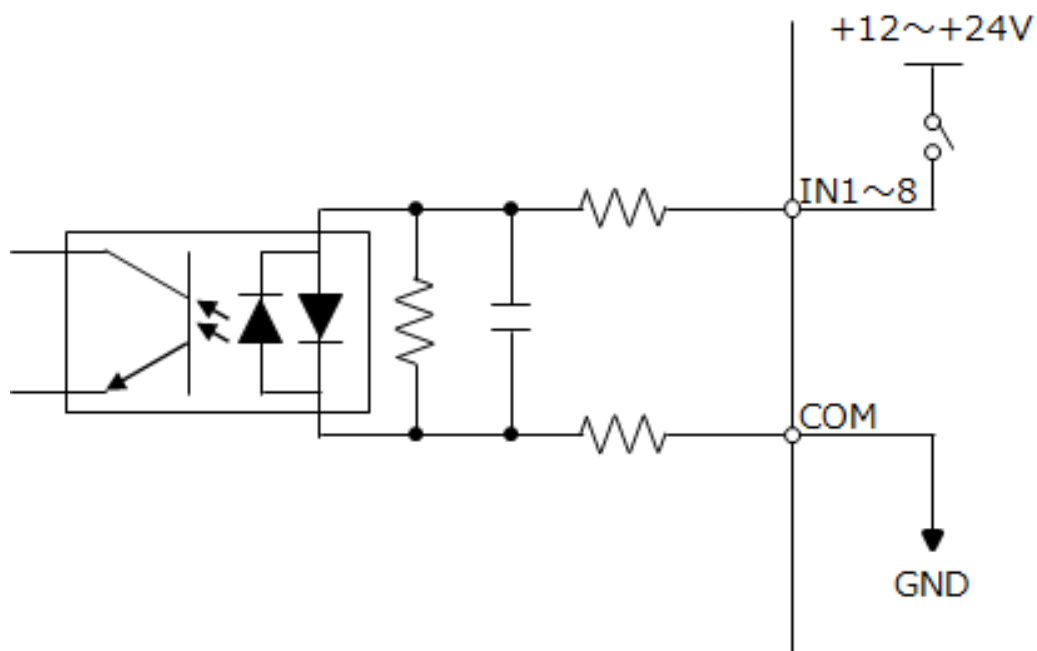
#### 3.4 外部入出力

本ユニットは、外部機器からの制御インターフェースとして、入出力ポート（各8点）を有しています。この入出力ポートは、シンク（NPN）型／ソース（PNP）型どちらの接続方法にも対応しております。

##### 3.4.1 入力仕様（シンク型）

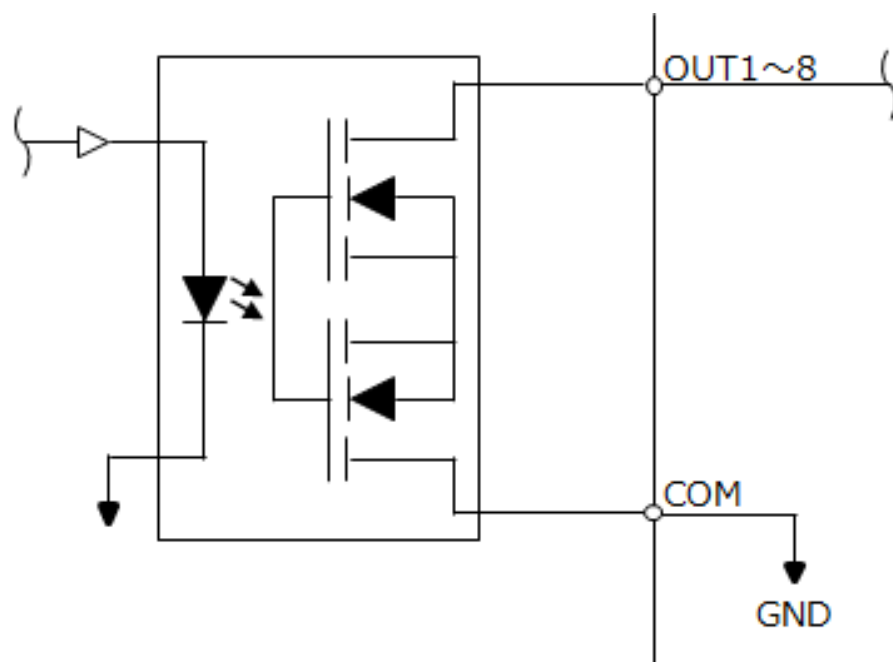


##### 3.4.2 入力仕様（ソース型）

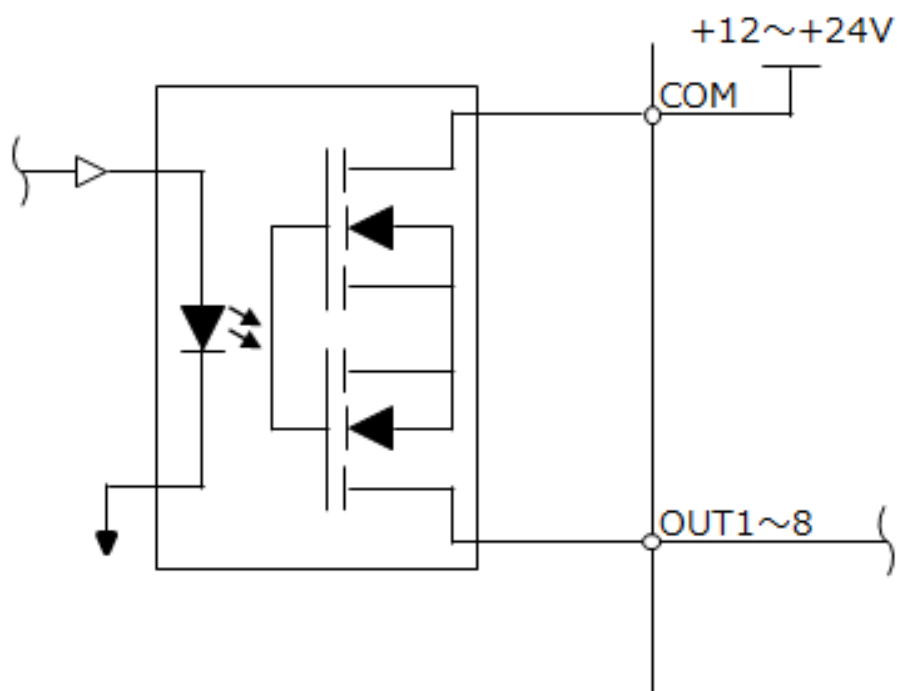


### 3 仕様

#### 3.4.3 出力仕様 (シンク型)



#### 3.4.4 出力仕様 (ソース型)



## 4章 保守・定期点検

本章では、保守と定期点検の方法について説明します。

### 4 保守・定期点検

#### 4.1 保守・定期点検について

機器の状態を常に最良に保ち、その性能を十分に発揮させるため、日常の運転監視以外に、半年に一回程度の定期点検を実施してください。

保守・点検作業は、電気の安全知識を持っている人が行い、機械的項目の点検時は、必ず電源を切ってください。

点検項目	点検内容	判定基準
接続状態	端子ネジのゆるみ コネクタのゆるみ ケーブルの接続状態	ゆるみのないこと。 ゆるみのないこと。 コネクタ部にゆるみのないこと。
ユニット外観	コネクタ部の目詰まり	粉塵などによる目詰まりがないこと。
周囲環境	周囲温度・盤内温度 周囲湿度・盤内湿度 雰囲気	0 ～ 60 ℃ 5 ～ 85 %RH 有毒・腐食性ガスのないこと。

また、保守・点検の結果、廃棄する部品が発生した場合、それぞれの行政に従って廃棄してください。



## 5章 お問い合わせ

本章では、お問い合わせ方法について説明します。

### 5 お問い合わせ

---

#### 株式会社 エヌエスティー

本 社                   〒431-2103  
静岡県浜松市北区新都田四丁目3番1号（テクノポリス内）  
TEL（053）428-4311（代）  
FAX（053）428-4312

東京営業所           〒110-0015  
東京都台東区東上野1-26-2 オーラムビル3階  
TEL（03）5817-4953  
FAX（03）5817-4954

URL : <http://www.nst-co.com/>  
トップページのお問合せボタンからご連絡ください。

#### 注意

性能・品質の向上等に伴い、お断り無く掲載事項を変更させて頂く場合があります。予めご了承下さい。