

オムニビューア  
NS2100  
取扱説明書

# はじめに

このたびはオムニビューアNS2100をお買いあげいただき、誠にありがとうございます。  
ご使用の際には取扱説明書をよく読んでいただき正しくお取り扱いいただきますようお願い申し上げます。

## ■ ご使用になる前に

### ●使用環境

本ソフトウェアを使用する場合、以下の環境が必要です

対応 OS	Microsoft Windows XP
ハードウェア (以下の条件を満たす PC-AT 互換機)	
CPU	PentiumII 400MHz 以上 (推奨 PentiumIII 1GHz 以上)
搭載メモリ	64MB 以上 (推奨 128MB 以上)
ディスク空き容量	100MB 以上 (推奨 3GB 以上)
ディスプレイ	1024×768ピクセル以上
CD-ROM ドライブ (インストール用)	

GP-IB ボード(National Instruments 社製)

(GP-IB で通信、制御を行う場合のみ必要です)

PCI-GPIB (PCI バス用)

PCMCIA-GPIB (PCMCIA タイプ II カードスロット用)

※NEC製のPC9801, PC9821シリーズでは使用できません  
(NXシリーズ以降は使用可能)

Windows XP は米国マイクロソフト社の登録商標です

Pentium は米国インテル社の登録商標です

## ■ ソフトウェア使用条件

本書の内容の全部、又は一部を無断で転載、複製することは禁止されています

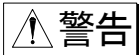
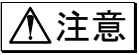

本ソフトウェアを無断で複写、転貸、譲渡、販売することはできません

本ソフトウェアは契約で定められた場合をのぞき、複数の環境で同時に使用することはできません

本ソフトウェアをご使用になったことに依る結果に関しては、一切の責任を負いません

## ■ 本取扱説明書中の表記について

本取扱説明書中で使用している表記及び記号には、以下のような意味があります。

表記及び記号	意 味
 <b>警告</b>	この内容を見逃して取扱いを誤った場合、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される事項、及び、軽傷または物的損害が発生する頻度が高い事項が書かれています。
 <b>注意</b>	この内容を見逃して取扱いを誤った場合、人が傷害を負う危険が想定される事項、及び、物的損害の発生が想定される事項が書かれています。
<b>NOTE</b>	この内容を見逃して取扱いを誤った場合、本製品が誤動作したり、測定データを消去したりする可能性が想定される事項が書かれています。
<b>TIPS</b>	設定上の制約や補足説明が書かれています。
	参照頁を表します。
メモリ	RA1000 シリーズ内部のメモリを指します。 メモリモード、トランジェントモードで測定を行うと、このメモリに測定データを収録します。
『 』	『 』で囲んである文字は、オムニエース II の操作パネルにあるキーを表します。 例) 『スタート』キー
【 】	【 】で囲んである文字は、オムニエース II の画面に表示されているタッチパネルキーを表します。 例) 【リアルタイム】
「 」	本ソフトウェアで表示される項目、キーなどを表します

# 目次

■ ご使用になる前に .....	1
■ ソフトウェア使用条件.....	1
■ 本取扱説明書中の表記について.....	2
<b>1.NS2100 オムニビューアについて .....</b>	<b>4</b>
概要 .....	4
構成 .....	4
<b>2. インストール.....</b>	<b>5</b>
オムニビューアのインストール .....	5
レコーダの設定.....	5
接続の確認 .....	6
<b>3. 画面構成と機能 .....</b>	<b>7</b>
「条件設定」タブ .....	8
「データ転送」タブ.....	12
<b>4. 入力信号のモニタ表示.....</b>	<b>20</b>
入力信号の波形表示.....	20
入力信号のX-Y表示 .....	21
<b>5. オンラインデータ収録.....</b>	<b>22</b>
<b>6. レコーダの設定と制御.....</b>	<b>23</b>
リアルタイムモードでの設定.....	24
メモリモードでの設定.....	26
トランジェントモードでの設定.....	27
ファイリングモードでの設定.....	28
<b>7. データの読み出し .....</b>	<b>29</b>
<b>8. 演算機能.....</b>	<b>30</b>
<b>9. CSVファイル変換 .....</b>	<b>33</b>
<b>10. 困ったときに.....</b>	<b>35</b>
<b>11. 仕様.....</b>	<b>36</b>
演算項目 .....	37
<b>12. RA2300と組み合わせて使用する際の注意事項 .....</b>	<b>38</b>
使用可能な機能.....	38
リアルタイム転送 .....	39
オンライン制御（機能限定） .....	40
通信接続.....	42
ファイル共有の設定方法.....	45

# 1. NS2100 オムニビューアについて

## 概要

本製品は LabVIEW をベースに開発された、オムニエース II RA1000 シリーズ用のリモート制御、データ表示ソフトウェアです。

パーソナルコンピュータ（以後 PC と称す）より RS-232C、LAN、GP-IB インターフェイスを使用してオムニエース II の設定、制御、およびオムニエース II で収録したデータファイルの読み出し、表示、演算などが可能です。

なお、オムニビューアには自動データ収録の機能はありません。

LabVIEW は米国ナショナルインスツルメント社の登録商標です。

## 構成

本製品は CD-R 1 枚で構成されています

### NOTE

#### インターフェイスについて

- ・ インターフェイスを使用する場合、PC 及びオムニエース II に各インターフェイスが実装されていることが必要です。
- ・ 制御するオムニエース II のファームウェアバージョンは、V1.8d 以降が必要です。
- ・ 種類の異なるインターフェイスを同時に使用することはできません。

#### ● GP-IB を使用する場合

オムニエース II に GP-IB インターフェイス RA11-105 が実装されていること。

PC にナショナルインスツルメント社の PCI-GP-IB が実装され、ドライバがインストールされていることが必要です。

#### ● RS-232C を使用する場合

オムニエース II に RS-232C インターフェイス RA11-106 が実装されていること  
シリアルポート（COM1～4のいずれか）が使用可能なことが必要です。

ケーブルは使用する PC にあわせ弊社で用意したものをご使用下さい。

クロスケーブルで、RS/CS ラインがサポートされていることが必要です。

#### ● LAN を使用する場合

オムニエース II に LAN アダプタユニット RA11-137 が実装されていること

オムニエース II のファームウェアが V1.9 以降であること

PC の LAN ポートが使用可能なことが必要です。

### NOTE

#### RA2300 (オムニエース III) と組み合わせて使用する場合について

本製品は RA1000 シリーズ用として作られておりますが、RA2300 と組み合わせでも幾つかの機能が使用可能です。

RA2300 と組み合わせる場合の設定などについては、巻末の「RA2300 と組み合わせて使用する際の注意事項」を参照してください。

## 2. インストール

### オムニビューアのインストール

以下の手順でインストールを行います。

CD-ROM内にある インストール手順.htm を開くとインストール手順の説明を表示、リンクによりインストーラを起動してインストールすることができます。

手動の場合は次の手順でインストールすることができます。

1 : 旧バージョンのオムニビューアがインストールされている場合、アプリケーションの追加と削除よりアンインストールしてください。

2 : インストールディスク (CD-R) を CD-ROM ドライブに挿入します

3 : CD-ROM から、使用する OS 名のフォルダを選択します

使用 OS	選択するフォルダ
Windows XP	NS2100¥Ver2.0D¥InstallerXP

※ 上記表はオムニビューア NS2100 のバージョンが V2.0D の場合です。バージョン更新した CD-ROM の場合、このフォルダ名が異なります。

4 : Setup.exe を選択し、実行するとインストールが開始されます。画面の指示に従ってインストールを実行して下さい

5 : LabVIEW Runtime Engine をインストールします。  
CD-ROM LVRunTimeEng¥Japanese¥ LVRunTimeEng\_Japanese.msi を実行してください。

6 : NI-VISA をインストールします。  
CD-ROM NI-VISA¥NIvisa261.msi を実行してください。

7 : 指定した環境に「NS2100.exe」というファイルが作成されれば完了です

### レコーダの設定

オムニビューアを起動すると「インターフェイス設定ウィンドウ」が開きます。使用するインターフェイス毎にオムニエース II とあわせて設定を行ってください。オンラインで使用しない場合は『キャンセル』キーを押して次に進んで下さい。

#### ● RS-232Cを使用する場合

オムニエース II の『システム』通信設定タブから「通信機能」ウィンドウを開き、「RS-232Cを使用してホストと直接通信する」を選択します。

データビット : 8ビット  
ストップビット : 1ビット  
フロー制御 : RTS/CTS  
デリミタ : LF

に設定します。通信速度、パリティの設定はオムニビューアとオムニエース II を一致させて下さい

#### NOTE

- RS-232Cを使用する場合は、1台のみの制御となります。
- 通信ケーブルは弊社指定のものをご使用下さい。
- オムニエース II の設定方法の詳細は「RS-232C/GPIB取扱説明書」を参照下さい。

### ● GP-IBを使用する場合

『システム』の通信設定タブから「通信機能」ウィンドウを開き、「GP-IBを使用してホストと直接通信する」を選択します。

デリミタ：LF

に設定します。マイアドレスを他の機器と競合しない番号に設定します。

「デバイス追加」キーでオムニエース II を4台まで登録することができます

#### NOTE

- GP-IBを使用すると4台のオムニエース II を接続することができますがデバイス選択キーで選択されている1台のみが制御可能となります。
- オムニエース II の設定詳細は「RS-232C/GP-IB取扱説明書」を参照下さい。
- オムニエース II にGP-IBユニット RA11-105 が実装されていない場合は設定できません。

### ● LANを使用する場合

オムニエース II(V1.9以降)の『システム』通信設定タブ「通信機能」ウィンドウを開き、「LANを使用してホストと直接通信する」を選択します。

- IPアドレス
- サブネットマスク
- ゲートウェイアドレス

を設定します。オムニエース II のポート番号は「1404」固定です。オムニビューアのポート番号設定もこれにあわせて下さい。

#### NOTE

- 設定は、ネットワーク管理者の許諾を受けた上で行って下さい。設定に問題があるとネットワークに障害が発生します。
- PCのIPアドレスは固定にしてご使用下さい。IPアドレスを自動取得する状態では通信できません。
- LAN上でデータ転送を行うと、データ量によって他の機器の通信速度に影響を及ぼす場合があります。
- ネットワーク経由でLANを使用する場合はストレートケーブルをピアトゥピアで直接接続する場合はクロスケーブルをご使用下さい。
- 「デバイス追加」キーで4台のオムニエース II を登録することが可能ですが、デバイス選択キーで選択されている1台のみが制御可能となります。複数のPCで1台のオムニエース II を制御すると通信異常となりますので、ご注意下さい。

## 接続の確認

PCと本体を使用するインターフェイスにより接続し、本ソフトがインストールされているフォルダの「NS2100.exe」をダブルクリックして下さい。

- オムニビューアが立ち上がり、「インターフェイス設定」のウィンドウが表示されます
- 使用するインターフェイスタブを選択します
- 表示されている設定項目を、オムニエース II にあわせて設定します
- 『OK』キーを押すとオムニエース II との通信が行われ、設定に問題がない場合、PC画面の「レコーダ基本設定」の画面が有効となります

この状態でレコーダの制御、入力信号のモニタが可能になります。

このときオムニエース II は「リモートコントロール」の画面を表示します。

#### NOTE

- PC画面の「レコーダ基本設定画面」が無効の場合は通信が正常に行われていません。インターフェイス種類、設定、ケーブルなどに問題があると思われますので設定を再度確認の上、PC画面の『リセット』ボタンによりソフトウェアを再起動して下さい。
- オムニエース II が「リモートコントロール」画面に移行しているにもかかわらず、通信が正常に行われない場合、「インターフェイス設定」の内容とオムニエース II の「通信設定」の内容が異なっている可能性があります。設定内容をご確認下さい。

### 3. 画面構成と機能

#### ● インターフェイス設定ウィンドウ

オムニビューアを立ち上げると始めに表示される画面です。

「インターフェイス選択」タブ：使用するインターフェイスを選択します  
設定が完了するとこのウィンドウは消去されます。

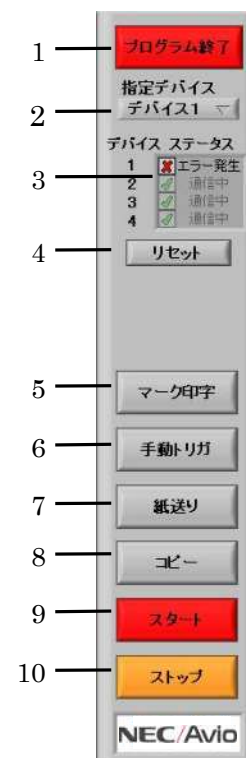


#### ● プログラム制御キー群

- 1 : 「プログラム終了」キー  
オムニビューアを終了します
  - 2 : 「デバイス選択」キー  
制御を行うオムニエース II を選択します
  - 3 : 「デバイスステータス表示部」  
制御可能なオムニエース II の状態を表示します  
通信操作を行っていない場合は無効表示（薄色）となります
  - 4 : 「リセット」キー  
オムニビューアの通信ポートをリセットして  
「インターフェイス設定」タブを再表示します
- ※ 「リセット」キーは「通信エラー」が発生した場合、及び  
「インターフェイス設定」を キャンセルした場合にのみ  
表示されます

#### ● パネルキー群：レコーダのパネルキーと同様の操作を行います

- 5 : 「マーク印字」キー  
オムニエース II のリアルタイム波形記録時、  
記録紙上にイベントマークを印字します
- 6 : 「手動トリガ」キー  
オムニエース II にマニュアルトリガを発行します
- 7 : 「紙送り」キー  
オムニエース II の記録紙空送りを行います  
停止する場合は「ストップ」キーを押して下さい
- 8 : 「コピー」キー  
オムニエース II 内部のメモリデータをプリントアウトします
- 9 : 「スタート」キー  
オムニエース II を記録開始状態にします。  
記録動作の内容は、設定されたモードによって異なります
- 10 : 「ストップ」キー  
オムニエース II を停止状態にします





## NOTE

## ウィンドウ構成について

- ・サブウィンドウを開いた状態で、ベースウィンドウの操作を行うことはできません。
- ・サブウィンドウにも「スタート」「ストップ」キーが付いたものがあります。それらを使用するとウィンドウを閉じずにこの操作が可能です。
- ・サブウィンドウの共通キーとして「OK」「適用」「キャンセル」があります。
  - 「適用」： ウィンドウを閉じずに設定を反映します
  - 「OK」： 設定を反映してウィンドウを閉じます
  - 「キャンセル」： 設定を適用せずにウィンドウを閉じます

## NOTE

「OK」キーを押すと「一部の設定でエラーが発生しました」という表示が出る事があります。この場合は何度か『OK』キーを押しなおして下さい。表示が消えない場合は、お手数ですが弊社サービスまで御連絡下さい。

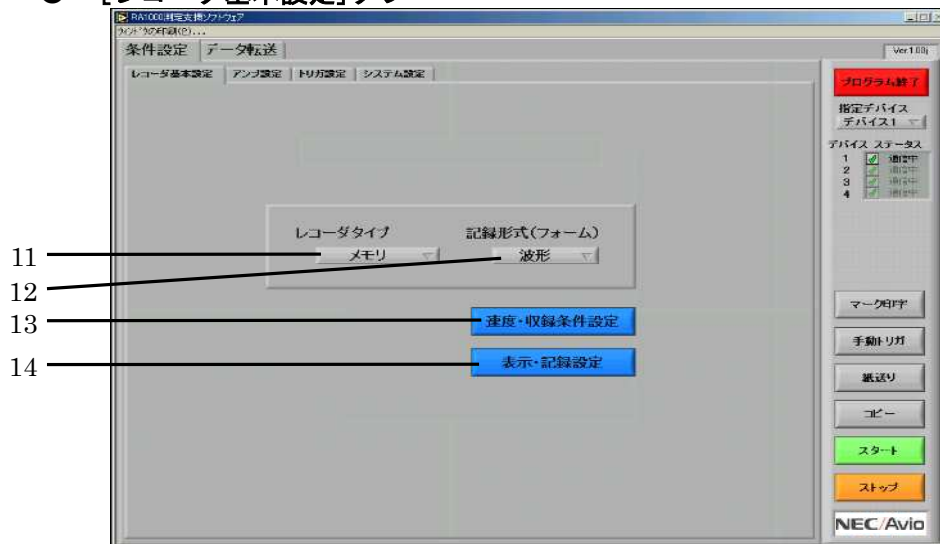
## 「条件設定」タブ

「レコーダ基本設定」「アンブ設定」「トリガ設定」「システム設定」のタブでオムニエース II の各機能を設定します。

## NOTE

「条件設定」の項目で設定した内容は、オムニエース II の設定です。オムニビューア上での表示用設定とは異なりますのでご注意ください。

## ● [レコーダ基本設定]タブ



1 1 : 「レコーダタイプ」バー

オムニエース II の記録モード(リアルタイム・メモリ・トランジェント・ファイリング)を選択します。記録モードの詳細はオムニエース II の取扱説明書を参照下さい。

1 2 : 「記録形式」バー

オムニエース II の記録紙印字形式を選択します

## NOTE

RA1100 に対して「リアルタイム」モードを選択することはできません。また「記録形式」の設定は無効です。

1 3 : [速度収録条件設定]キー

設定ウィンドウを開きオムニエース II の記録速度、ファイル保存状態などの設定を行います。

※ 「レコーダタイプ」バーで設定した記録モードに従って表示される内容が異なります。

※ 表示内容はオムニエース II の『速度・収録条件』キーに準じています。オムニエース II の取扱説明書をあわせて参照下さい。

1 4 : [表示・記録設定]キー

設定ウィンドウを開き、波形分割、アノテーションなどを設定します。

※ 表示内容はオムニエース II の『表示・記録』キーに準じています。

オムニエース II の取扱説明書をあわせて参照下さい。

## ● [アンプ設定]タブ

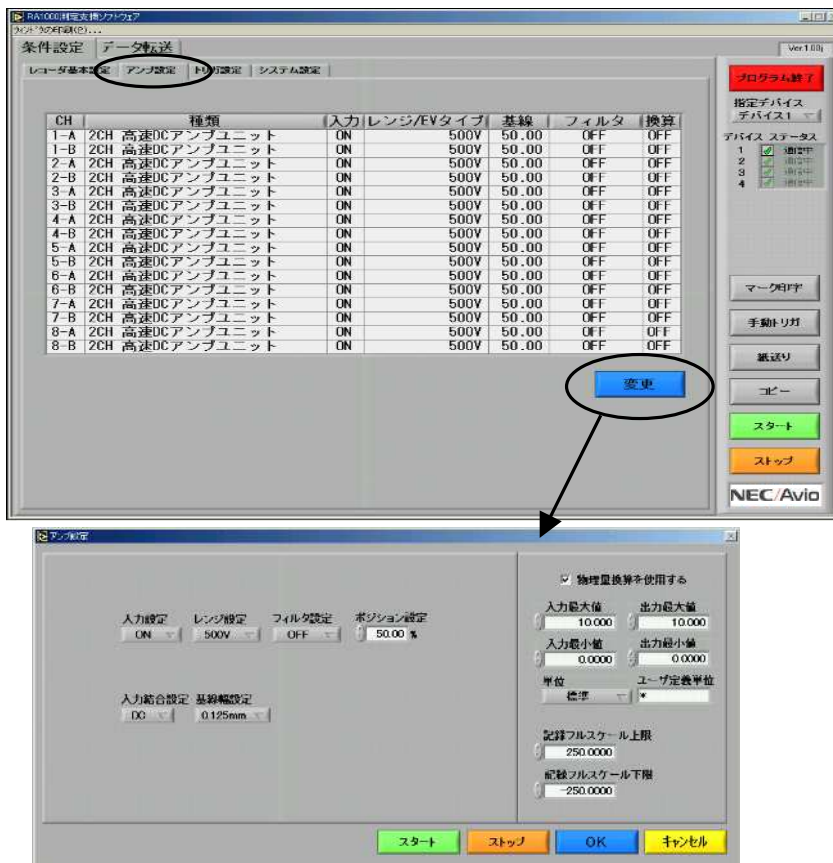
レコーダのアンプ設定の一覧を表示します

特定のCHを選択して「変更」キーを押すと設定変更の画面となります

設定を変更し『OK』キーを押すとアンプの設定が変更されます

設定可能な項目は選択しているアンプの種類によって変わります

アンプ機能の詳細についてはオムニユース II の「アンプユニット取扱説明書」を参照下さい



設定変更画面（2CH・高分解能DCアンプ選択時）



**注意**

アンプ感度によって、最大入力電圧の範囲が異なります。

オムニビューアでは確認表示が行われませんので感度変更には十分にご注意下さい。

NOTE

変更する CH はマウス左ボタンで選択します、選択されたチャンネルは青色表示となります。「shift」キーを押しながら選択すると、同一種類のアンプを複数選択、一括設定する事ができません。

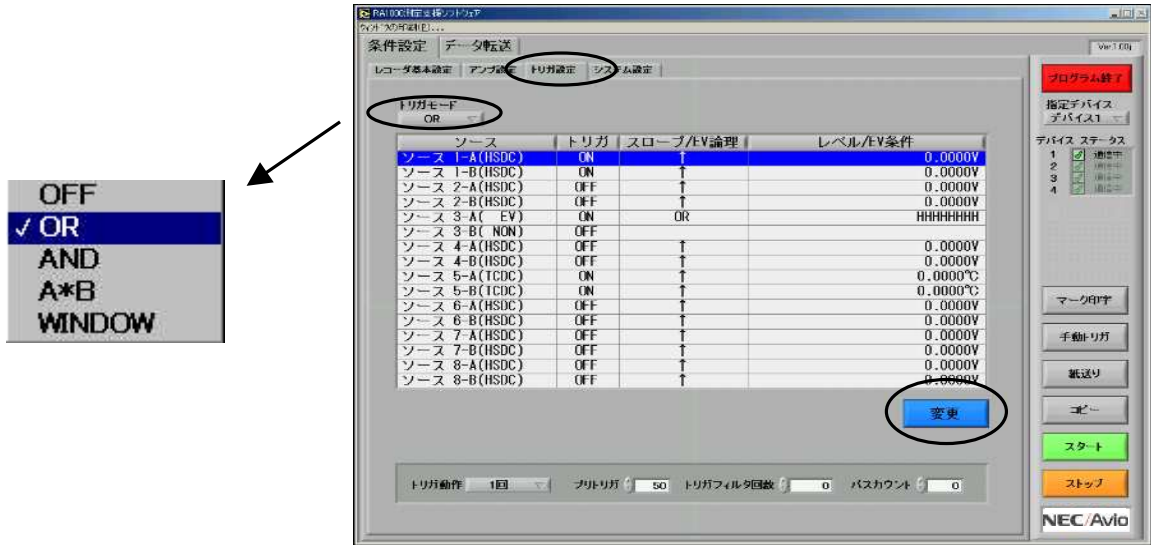
CH	種類	入力	レンジ/EVタイプ	基線	フィルタ	換算
1-A	2CH 高速DCアンプユニット	ON	500V	50.00	OFF	OFF
1-B	2CH 高速DCアンプユニット	ON	500V	50.00	OFF	OFF
2-A	2CH 高速DCアンプユニット	ON	500V	50.00	OFF	OFF
2-B	2CH 高速DCアンプユニット	ON	500V	50.00	OFF	OFF
3-A	2CH 高速DCアンプユニット	ON	500V	50.00	OFF	OFF
3-B	2CH 高速DCアンプユニット	ON	500V	50.00	OFF	OFF
4-A	2CH 高速DCアンプユニット	ON	500V	50.00	OFF	OFF
4-B	2CH 高速DCアンプユニット	ON	500V	50.00	OFF	OFF
5-A	2CH 高速DCアンプユニット	ON	500V	50.00	OFF	OFF
5-B	2CH 高速DCアンプユニット	ON	500V	50.00	OFF	OFF
6-A	2CH 高速DCアンプユニット	ON	500V	50.00	OFF	OFF
6-B	2CH 高速DCアンプユニット	ON	500V	50.00	OFF	OFF
7-A	2CH 高速DCアンプユニット	ON	500V	50.00	OFF	OFF
7-B	2CH 高速DCアンプユニット	ON	500V	50.00	OFF	OFF
8-A	2CH 高速DCアンプユニット	ON	500V	50.00	OFF	OFF
8-B	2CH 高速DCアンプユニット	ON	500V	50.00	OFF	OFF

オムニビューアでは

- ・ AP11-111 (ARZS:高分解能ゼロサプレッションアンプ) の設定および
  - ・ RA1300でのイベントアンプ記録位置の設定
- をする事はできません。

● [トリガ設定]タブ

レコーダのトリガモード、トリガレベル、トリガ動作の設定を行います。  
 トリガモードにより設定項目が異なります。  
 トリガ機能の詳細についてはオムニエース II の「本体取扱説明書」  
 「トリガ設定」の項を参照下さい。



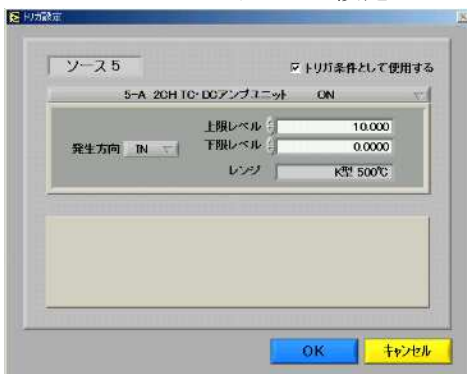
OR, ANDモード、アナログアンプ設定



OR, ANDモードイベントアンプ設定



WINDOWモードレベル設定



A\*Bモードソース設定



## ● [システム設定]タブ

レコーダのメモリ容量設定、時計校正、データNo.、表示単位、初期化、設定値読みだし、外部同期パルスの設定、及びバージョン表示を行います。

オムニエース II の『システム』キー「補助設定」タブの内容に準じていますが、以下の機能はオムニビューアで操作することはできません。

「機能の表示・非表示」「電源 OFF 後の再スタート」

「ブザー・クリック音」「キーロック」「時刻トリガ」「ディスプレイ自動消灯」

「収録速度設定テーブルの変更」「画面コピー出力先の変更」



①メモリ容量の変更



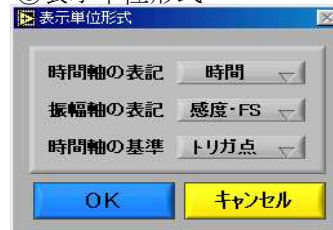
⑤時計の設定



②データNo.



⑥表示単位形式



③初期化



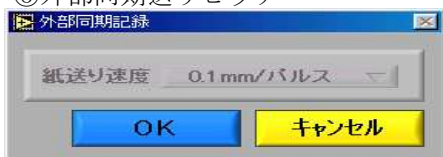
④設定値の保存、読み出し



⑦バージョン表示



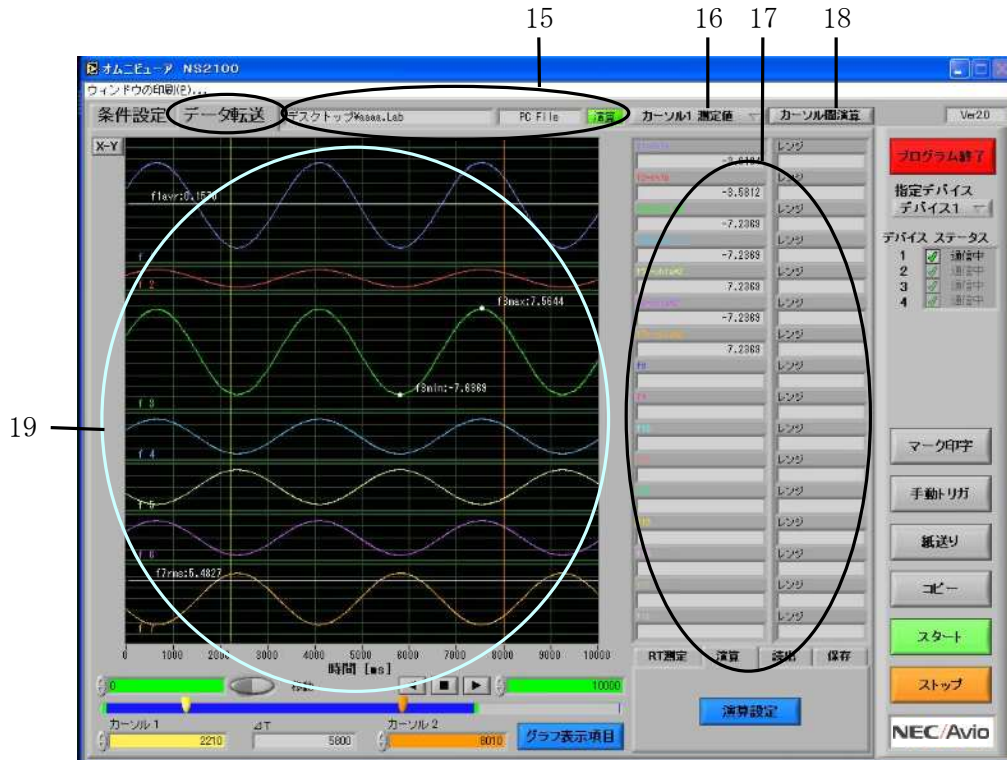
⑧外部同期送りピッチ



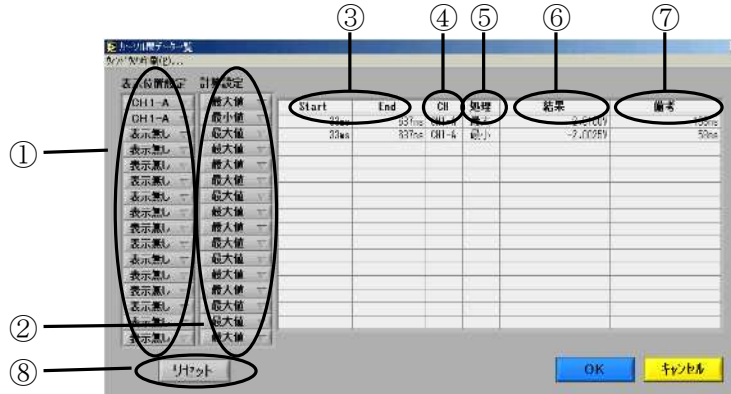
機能の詳細についてはオムニエース II の「本体取扱説明書」を参照下さい

## 「データ転送」タブ

オムニエースⅡの入力波形モニタ、データ収録、収録済み波形の表示を行います。  
オフラインでのデータ表示もこの画面上で行います。



- 15 : 表示データの名称表示  
表示しているデータの種類、演算の有無、ファイル名を表示します。
- 16 : 「デジタルデータ選択バー」  
停止時はデジタル表示部の表示内容を選択します。  
動作中は現在の入力信号の値を表示します。  
[カーソル1の値]、[カーソル2の値]、[カーソル測定値の差分 $\Delta Y$ ]が選択可能です
- 17 : 「デジタル表示部」  
「デジタルデータ選択バー」で指定されたデータ、及び収録時のアンプレンジを表示します。  
数値部分をマウスでクリックすると、「マーカ表示設定」ウィンドウを開き  
「カーソル間データ」の表示が可能になります。
- 18 : 「カーソル間演算」キー  
カーソル間データ情報を表示するウィンドウを開きます。  
指定した内容は同時に波形上にも表示されます。  
最大16項目までが選択可能、同一チャンネル上の異なる情報も選択可能です。



カーソル間データ一覧ウィンドウ

- ① 「表示位置設定」  
表示を行う波形チャンネルを選択します。  
このウィンドウを閉じると選択した波形上に値が表示されます。
- ② 「計算設定」

表示する項目を選択します。

「最大値」「最小値」「平均値」「実効値」が選択可能です。

『OK』を押して、再表示すると設定が有効になります。

- ③[Start][End]現在のカーソル値を表示します（全チャンネル共通です）
- ④[CH]表示対象のチャンネル番号を表示します
- ⑤[処理]表示項目です
- ⑥[結果]処理結果の表示です
- ⑦[アドレス/時間]最大・最小を選択した場合、対象となる時間軸位置を表示します
- ⑧「リセット」

「表示位置設定」「計算設定」の内容を初期値(表示なし・最大値)に戻します。

#### NOTE

カーソルの表示は、波形を停止している状態で可能となります。

設定は「OK」を押した後に有効になります。

「平均値」「実効値」を選択した場合、波形上に位置を示す白線が表示されます。

波形上の情報表示を OFF にする場合[表示位置設定]を[表示無し]にしてください。

設定後、カーソルを移動すると表示値もそれに応じた値に変更されます。

#### 19:「波形表示部」

信号の波形、及び【カーソル間データ一覧表示】で指定したデータを表示します  
リアルタイム転送時は、「転送遅延状況」「最大収録時間」を表示します。

「転送遅延状況」表示

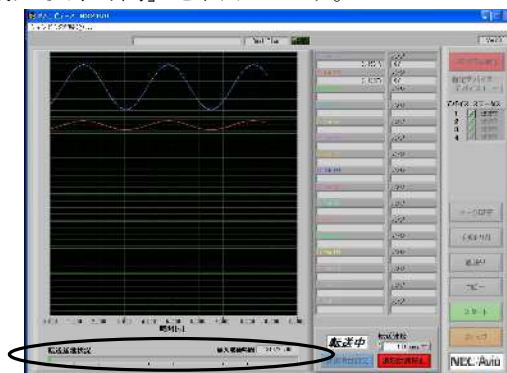
(“ms”のデータ転送中のみ)

データ転送中に遅延状況を表示します。

遅延が5秒以上になると表示色が赤に変わります

「最大収録時間」表示

リアルタイム転送で保存できる時間を表示します。この時間を過ぎると古いデータを上書きするリング形式でデータを保存するようになります。

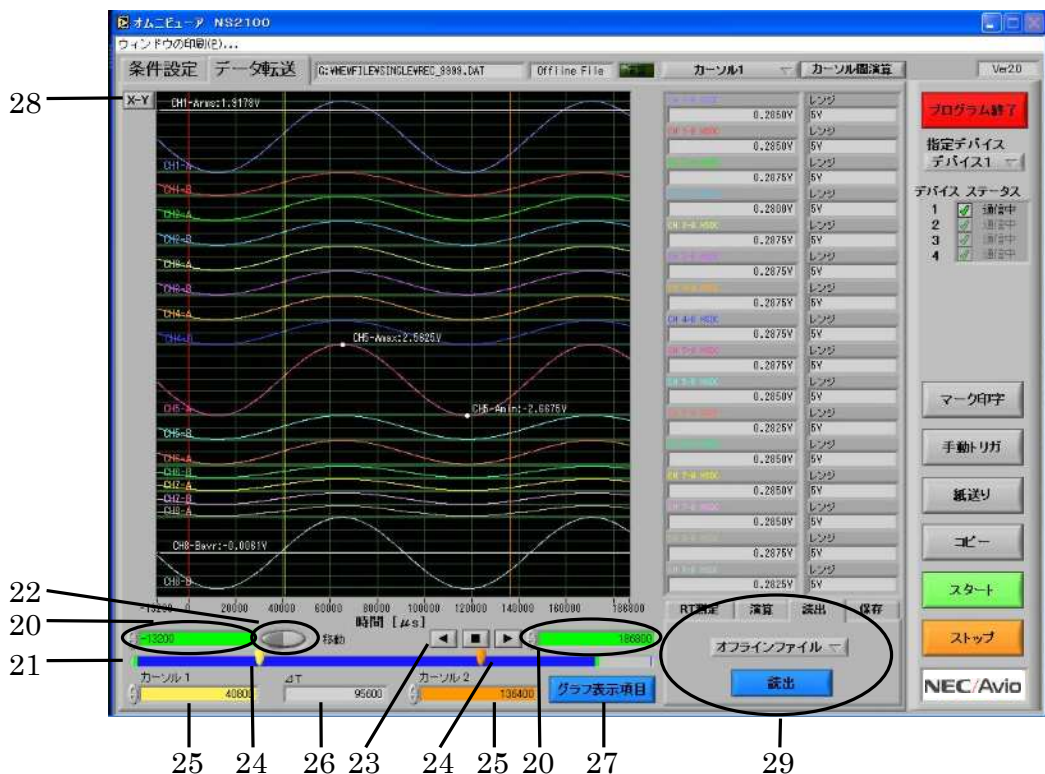


#### NOTE

遅延が増加してゆく場合、転送が間に合っていないことを意味しています。

表示されるデータが遅れ、オムニエース II の転送バッファがオーバーフローし転送がエラー終了します。

転送可能な速度は使用する PC やインターフェイスの環境等によって左右されますので、この表示が増加しない範囲でお使い下さい。



20 : 「表示範囲選択バー」

波形ウィンドウに表示する範囲を指定します、数値の増減、及び直接数値を入力して設定します

21 : 「波形イメージバー」

表示波形のイメージを表します。

表示範囲全域が全データ、青の部分が発現在表示されている部分を表します。

両端の緑色部分をマウスで操作することで表示範囲を移動することが可能です。

22 : 「イメージバー機能スイッチ」

イメージバー操作時の動作を変更します。

「移動」 : 表示範囲が移動します。

「圧縮/拡大」 : 表示波形の倍率が変わります。

23 : 「オートスクロール」 キー群

表示データの時間軸を一定量間隔に連続して移動させることができます。

スクロール方向の終端まで移動すると自動的に停止します。



24 : 「カーソル移動ノブ」

現在のカーソル位置を表します。

マウスで操作することによりカーソルを移動することも可能です。

カーソルの移動に連動して、「デジタル表示部」、「カーソル間データ」の値が変わります。

25 : 「カーソル位置選択バー」

カーソル位置を表示します、数値を入力することでカーソル移動も可能です。

26 : [カーソル間時間表示]

カーソル間の時間 $\Delta T$ が表示されます。

## 2.7 : 「グラフ表示項目」

「波形表示設定」のウィンドウを開き波形分割や表示信号の配置を設定します。



- ① 「分割数設定」キー  
波形フレームの数を設定します。1～16まで設定可能です。
- ② 「フレーム選択」キー  
フレームを選択すると、そこに表示される「チャンネル番号」キーが点灯します。
- ③ 「チャンネル番号」キー  
現在選択されているフレームに、表示するチャンネルを設定します。
- ④ 「サイズ」キー  
現在選択されているフレームの表示幅を設定します。  
表示単位[mm]は16フレームを均等表示した場合を10mmとした場合での目安です。  
実際に表示される大きさはディスプレイのサイズにより変わります。
- ⑤ 「デフォルト」キー  
分割数16、フレームサイズ10mm、フレーム毎の信号表示に戻します。

## TIPS

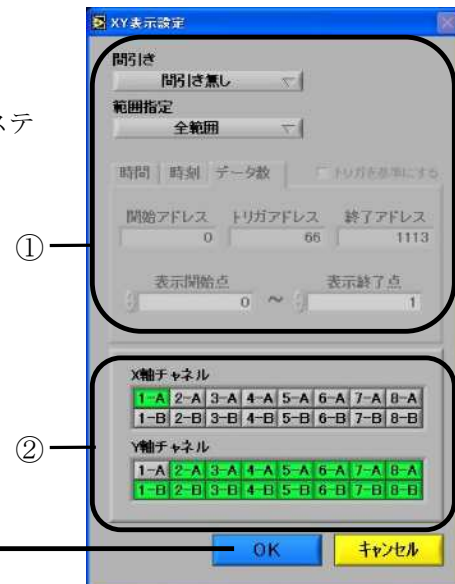
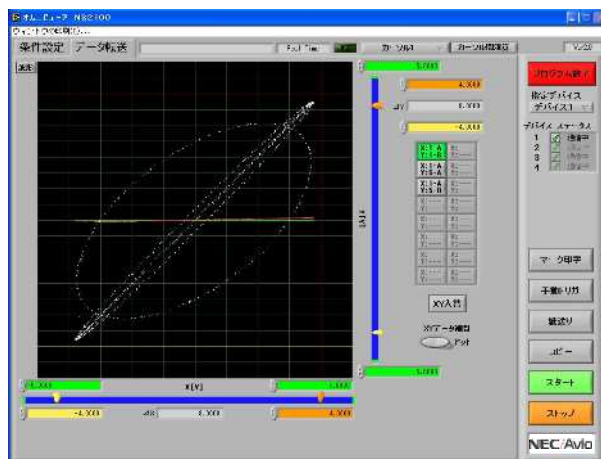
同一フレーム内に複数の波形を表示することも可能です。  
同一信号を複数のフレームに登録することはできません。

## 2.8 : 「X-Y」キー

現在表示している Y-T グラフを X-Y グラフの表示に切り替えます。

「X-Y 表示設定」ウィンドウを開き、各種設定を行った後、「OK」ボタンを押すと X-Y グラフを表示します。

- ① データ参照範囲  
X-Y グラフで参照する時間軸の範囲、及び参照するステップ数（間引き）を指定します。  
設定の方式、内容は CSV 保存と同様です。
- ② X-Y グラフの軸指定  
X-Y グラフの各軸を指定します。  
アナログチャンネルのみ指定できます。



「OK」ボタンを押すことにより X-Y グラフを表示することができます。  
X-Y グラフ左上にある「波形」ボタンを押すことにより元の Y-T グラフに戻ります。



2.9 : 「データ選択タブ群」

波形表示するデータの選択、表示データの処理を行います。

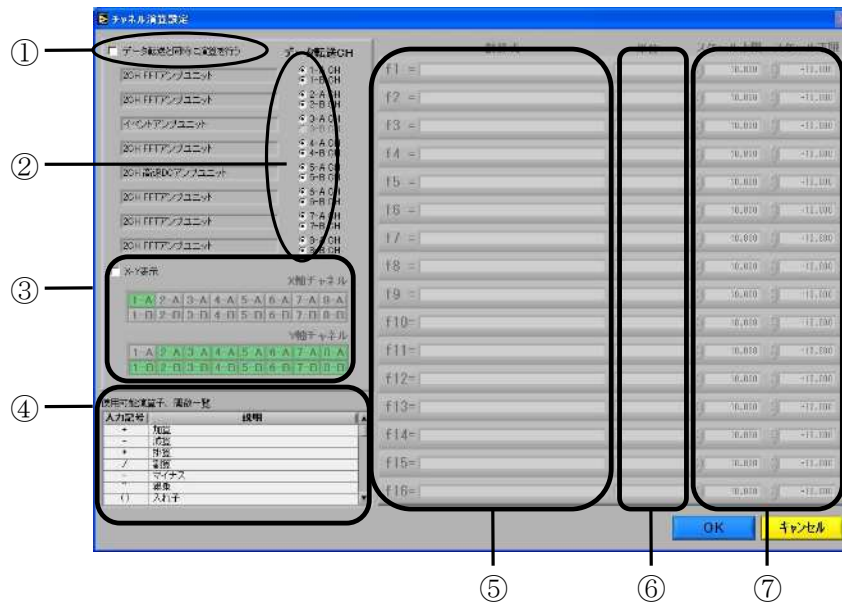
「RT測定」タブ 接続されているオムニエース II の入力信号をモニタ表示します。



オムニエース II が接続されていない場合ここでの設定は無効です

- ① 「転送速度」  
モニタ表示の速度を設定します。  
使用するインターフェイス、チャンネル数により設定範囲が変わります。
- ② 『波形計測開始』  
選択されているオムニエース II の入力信号波形表示を開始します。  
接続が行われていない場合は無効です。
- ③ 【計測項目設定】  
「チャンネル演算設定」ウィンドウを開き、モニタ表示、演算設定を行います。

「チャンネル演算設定」ウィンドウ



- ① 「演算指定部」  
[v]データ転送と同時に演算を行うチェックを行うと、演算結果をリアルタイムに連続表示します。チェックが無い場合は本来のデータを表示します。

**NOTE**

データ転送と同時に演算を行った場合、後から本来のデータに戻すことはできません。

- ② 「データ転送チャンネル」  
信号をモニタ表示するチャンネルを選択します。

**NOTE**

【アンプ設定】で入力状態をON（又はGND）にしたチャンネルが波形表示可能です。

- ③ 「X-Y 設定部」  
X-Y表示 のチェックをつけると、リアルタイム転送データを X-Y グラフで表示します。  
各軸の設定はチェックマークをつけたときのみ有効表示となり、設定することができます。
- ④ 「演算子確認窓」

使用可能な演算子を表示します。リアルタイムで有効なものが表示されています。

- ⑤ 「演算式入力部」  
演算式を入力します。
- ⑥ 「単位入力部」  
演算結果に表示する単位文字列を入力します。
- ⑦ 「スケール上限/下限」  
演算結果を表示する範囲を設定します。ノブ及び数値による設定が可能です。

演算式について：

演算式は、チャンネルデータ、定数、関数の組み合わせで設定します。

チャンネルデータの記述は"chxa"となります。

x:スロット番号 1~8

a:ユニット内識別子 a、b

例： 1 A c h 1 a

5 B c h 5 b

となります。

## NOTE

関数の仕様は巻末を参照下さい。

時間要素を持つ関数（移動平均、微分、積分）をRT測定で使用することはできません。また、これらの関数は1つの式に1回のみ使用可能です。

## NOTE

演算したデータをX-Yグラフに表示することができますが、四則演算のみに対応します。それ以外の演算データのX-Y表示は保証いたしません。

「演算」タブ 収録済みの表示波形に演算処理を行います。  
収録済み波形を表示していない場合、ここでの設定は無効です。



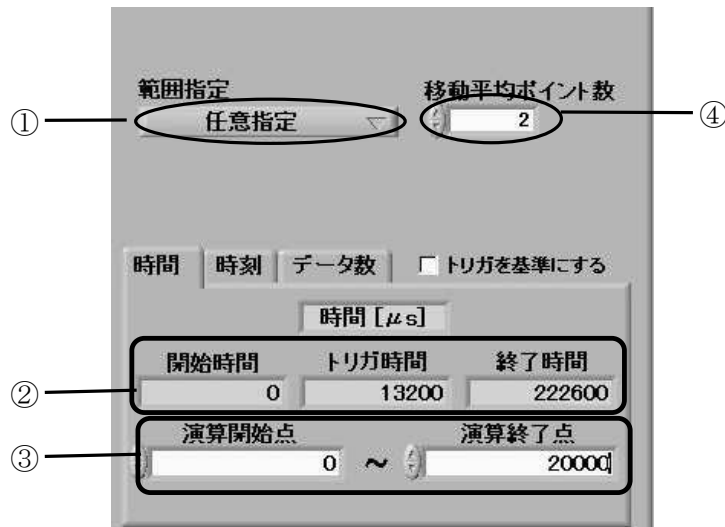
- ① 「演算設定」キー

「チャンネル演算設定」のウィンドウを開き、演算内容を設定します。



「チャンネル演算設定」ウィンドウ

- ① 「演算範囲条件指定部」  
演算を行う範囲、及び移動平均のサンプル数を指定します。
- ② 「範囲指定」バー  
全範囲、現在のカーソル位置(カーソル間)、任意指定を選択します。



- ① 「範囲指定」 バー 演算範囲条件指定部  
任意指定を行う場合有効です。時間、時刻、データ数（アドレス）での指定が可能です。
- ② 「データ範囲表示部」  
もとなるデータの範囲を表示しています。
- ③ 「演算開始・終了点」  
演算の対象とする範囲を指定します。
- ④ 「移動平均ポイント数指定」  
移動平均演算を行う場合のデータ点数を指定します。  
演算式に移動平均が指定されている場合のみ有効です。

## NOTE

収録時のサンプル速度単位が高速の場合、時刻での指定では細かい設定はできません。

使用可能演算子、関数一覧

入力記号	説明
+	加算
-	減算
*	掛算
/	割算
-	マイナス
*	累乗
( )	入れ子
abs(x)	xの絶対値を返します。
sqrt(x)	xの平方根を計算します。
log(x)	10を底としてxの対数を計算します。
log2(x)	2を底としてxの対数を計算します。
ln(x)	eを底としてxの自然対数を計算します。
lnp1(x)	(x + 1)の自然対数を計算します。
exp(x)	eをx乗した値を計算します。

## 【演算子表示部】

使用可能な演算子を表示します。R T演算で使用可能な項目に加え、[移動平均][微分][積分]の演算が可能です。

計算式	単位	スケール上限	スケール下限
f1 =		10.000	-10.000
f2 =		10.000	-10.000
f3 =		10.000	-10.000

「演算式入力部」

「単位入力部」

「表示範囲入力部」

演算式、単位、表示する範囲を指定します。R T演算と同様の操作です。

演算解除

演算

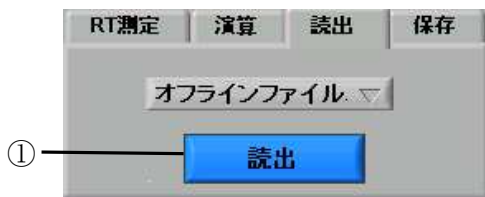
「演算解除」キー

表示をもとの波形に戻し、「チャンネル演算設定」ウィンドウを閉じます。

「演算」キー

演算結果を表示して、「チャンネル演算設定」ウィンドウを閉じます。

「読出」タブ 表示する収録済みのデータを選択します



RA1000 メモリ (オムニエース II 内部のメモリデータ)、  
 RA1000 ファイル (オムニエース II に実装されているメディア  
 (FD,PC-CARD,SCSI)のファイル)  
 PC ファイル (本ソフトで収録したデータ)  
 オフラインファイル (RA1000 で収録したファイル)  
 のいずれかを選択します

① 「読出」キー

PC 上のファイルの場合はフォルダ選択ウィンドウを開きます。  
 オムニエース II 上のファイルの場合は転送用画面を開きます。  
 各々の画面内でデータの読み出しを行います。

「保存」タブ 表示されているデータをファイルとして保存します。



「RT測定」で表示したデータをファイル保存する場合もここでを行います。

① 「データ形式選択バー」バイナリ・CSVの選択を行います。

バイナリ：

拡張子“.LAB”の数値ファイルとして保存します。  
 少ないファイル容量でデータを保存することができます。  
 保存したファイルはオムニビューアで表示可能です。

CSV：

カンマ区切りの ASCII 文字列で保存します。  
 バイナリ比べてファイル容量が増加しますが Excel などの表計算ソフトで表示することが可能です。

② 「保存」保存先のフォルダ選択ウィンドウを開きます。

この中でファイル名を指定して保存を行います。  
 「CSV」を指定した場合、「CSV保存設定」ウィンドウが開きます。  
 ここで範囲、間引きの設定を行います。  
 詳しくは、9. CSVファイル変換 の項目を参照下さい。

**TIPS**

ツールバー内の「ウィンドウの印刷」をクリック、または[CTRL]を押しながら“P”を押すと印刷ウィンドウが表示され画面をコピーすることができます。

## 4. 入力信号のモニタ表示

### 入力信号の波形表示

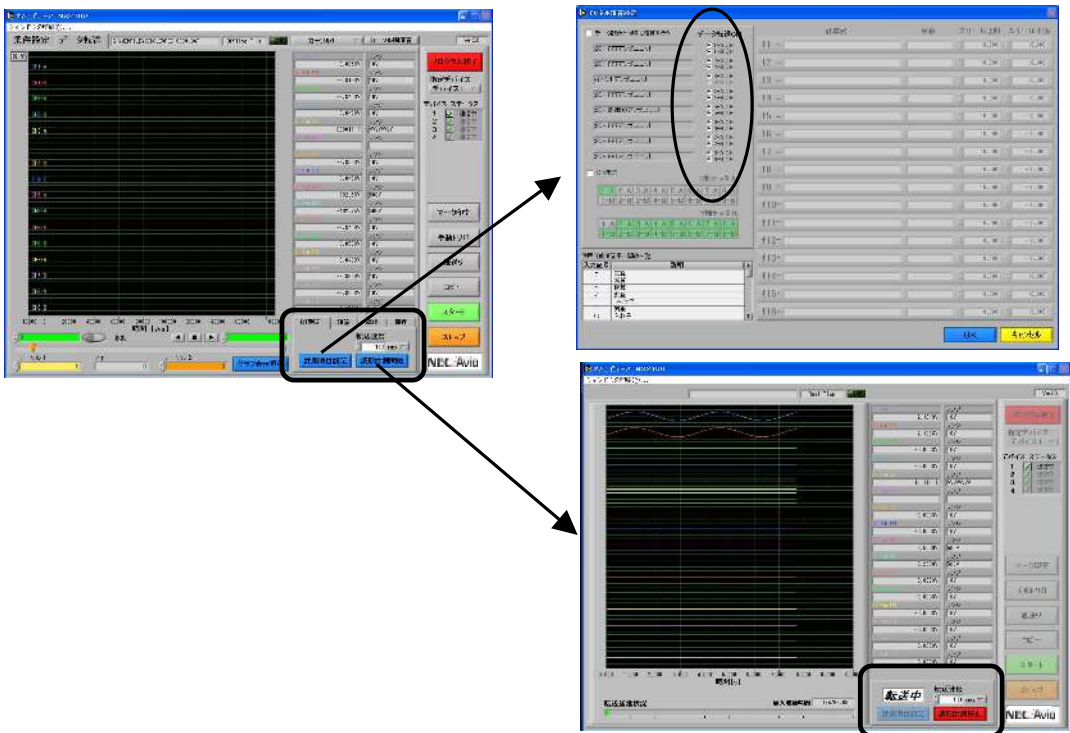
オムニビューアを使用して、入力波形の観測を行うことが可能です。

- ・ モニタするオムニエース II を「指定デバイス」バーで選択します
- ・ 「条件設定」タブの「アンプ設定」タブで感度などのアンプの設定を行います

#### NOTE

アンプ感度によって、最大入力電圧の範囲が異なります。  
オムニビューアでは確認表示が行われませんので感度変更には十分にご注意下さい。

- ・ 「データ転送」タブ内「RT測定」タブの「計測項目設定」で表示チャンネルを設定した後、「波形計測開始」キーを押すと入力波形が表示されます。必要に応じて「転送速度」及び、「計測項目設定」キーで表示チャンネルや演算内容を設定して下さい



#### NOTE

「波形計測」を実行中に、アンプなどの設定を変更することはできません。  
設定可能な転送速度は使用するインターフェイスやチャンネル数で変わります。  
巻末の仕様を参照下さい。

「波形計測」をオムニエース II の収録動作と同時に使用することはできません。  
波形計測の間「スタート」キーは無効です。  
また、オムニエース II がスタートしている状態では「波形計測」を行うことはできません。

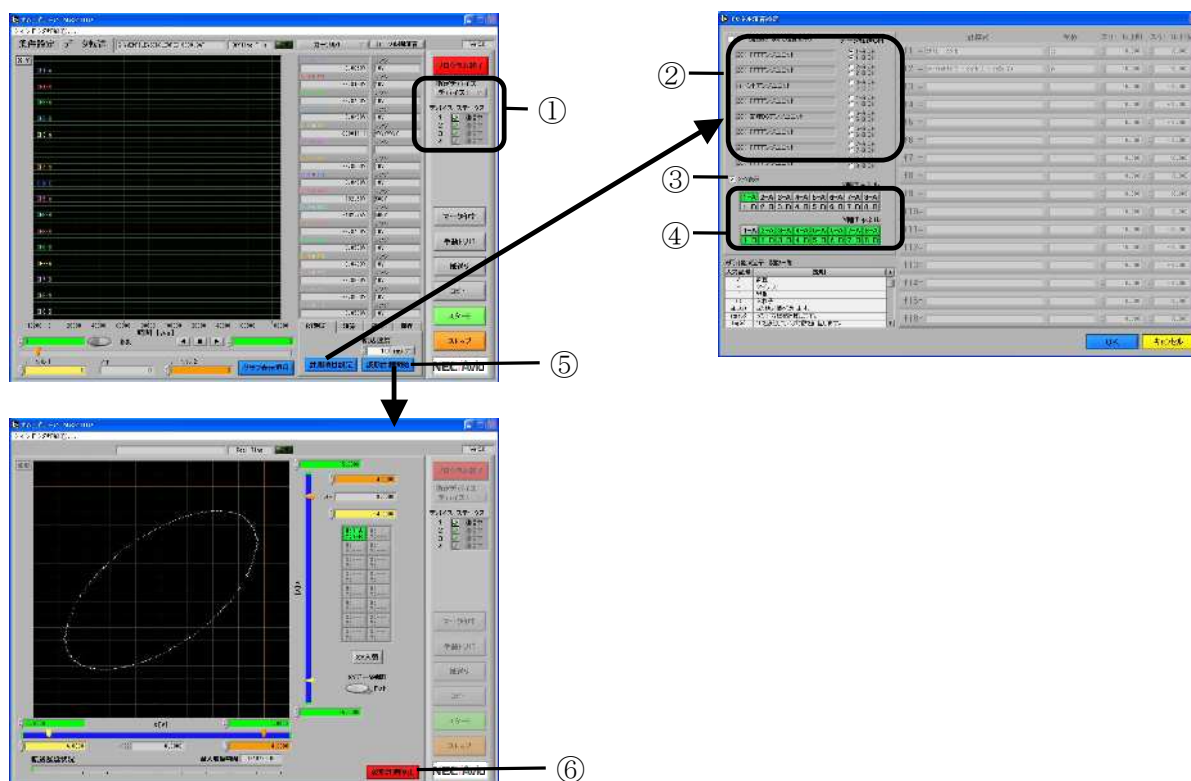
「波形計測」を実行中に他のソフトウェアを動作させると通信エラーが発生しその後制御ができなくなる場合があります。この場合、「リセット」キーを押して通信ポートを再設定して下さい。

設定した転送速度で指定したチャンネルのデータを転送できない場合、「波形計測開始」キーを押しても警告が表示され、モニタ表示が行われません。このときは、「転送速度」を遅く設定するか、転送チャンネル数を少なく設定して下さい。

## 入力信号のX-Y表示

オムニビューアを使用して、入力信号の X-Y グラフを表示して観測を行うことが可能です。

- ① 波形表示と同様にモニタする RA1000 のデバイスを指定し、アンプ設定を調整します。
- ② 「データ転送」タブ内「R T測定」タブの「計測項目設定」で開く「チャンネル演算設定」ウィンドウの転送チャンネルを設定します。
- ③ X-Y 表示のチェックボックスにマークをつけ、X-Y 表示を指定します。
- ④ XY 軸チャンネルを指定します。(転送に指定したアナログタイプのチャンネルを選択してください)
- ⑤ 「波形計測開始」キーを押すと入力波形が表示されます。必要に応じて「転送速度」及び、「計測項目設定」キーで表示チャンネルや演算内容を設定して下さい
- ⑥ 「波形計測停止」ボタンにより X-Y グラフ表示を終了し、Y-T グラフに戻ります。



### NOTE

リアルタイム転送の X-Y グラフ表示は、500ms 毎に最新の 1000 データで図形を更新します。1000 データ前の古いデータは更新時 X-Y から消えます。全データの X-Y 図を表示したい場合はリアルタイム転送を終了し、再生モニタ X-Y で時間軸全域を指定し X-Y 表示を行ってください。

## 5. オンラインデータ収録

4章の「入力信号のモニタ」で表示された波形データは、ハードディスク上に保存されています。必要に応じてこのデータを保存、再表示、CSV変換することができます。

- 収録データ長の設定

PCの“F3”キーを押すと「収録可能容量変更」の画面が開き、使用するハードディスクバッファのサイズを設定することができます。

設定範囲は1MB～500MBです。(全チャンネルのデータバイト数です)



### NOTE

設定値はPCのシステムに対して使用可能エリアを要求するものです、PCの状態によっては指定したエリアが確保できない場合があります。また、設定値は概算値となるため厳密にデータ数を指定することはできません。

保存されるデータの時間長は使用するCH数によって変わります。  
 データはトータル容量で収録可能容量の変更で指定されたバイト数まで保存されます。  
 1CH分のデータは2バイトで構成されるので、次のようになります。

$$\begin{aligned} \text{データ長} &= 500\text{MB} / \text{CH数} \times 2 \\ \text{保存可能な時間} &= \text{データ長} \times \text{転送速度} \end{aligned}$$

データ長を越えて表示を行った場合、最も新しい部分だけが保存されます、表示開始直後から上書き消去されてゆきますのでご注意ください。

保存を行った時点で、先頭アドレスを0として処理されます。

保存を行わずに再度データ収録を行うと前回のデータは消去されます。

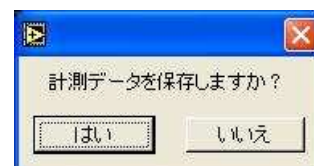
### TIPS

データ長の設定値は次回起動時にも有効です。

演算を行った場合、実際のファイルはこの容量を超える場合があります。

- バイナリ保存

「波形測定停止」キーを押して波形を停止するとデータ保存の確認ウィンドウが表示されます。「はい」選択するとバイナリ「保存」のウィンドウが開き保存することができます。必要な場合ここでデータを保存します。



### NOTE

同一名称で保存を行うと古いファイルが失われます。警告表示が行われませんのでご注意ください。

- 転送遅延状況 (“ms”のデータ転送中のみ)

データ転送中に遅延状況を表示します。遅延が5秒以上になると表示色が赤に変わります。

遅延が増加してゆく場合、転送が間に合っていないことを意味しています。

表示されるデータが遅れ、オムニエース II の転送バッファがオーバーフローし転送がエラー終了します。

### NOTE

転送可能な速度は使用するPCやインターフェイスの環境等によって左右されますので、この表示が増加しない範囲でお使い下さい。

- 最大収録可能時間

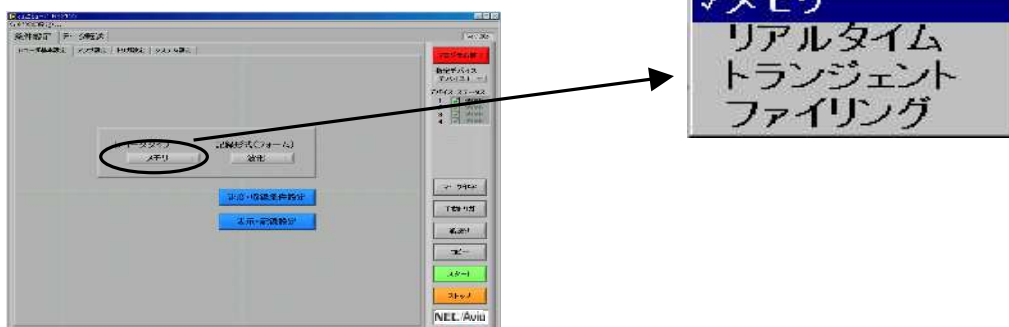
リアルタイム転送で保持できる時間を秒単位で表示します。この時間を過ぎると古いデータを上書きするリング形式でデータを保持するようになります。



## 6. レコーダの設定と制御

オムニビューアを使用して、レコーダのリモート操作を行うことが可能です。  
アンプの設定を行った後、使用するモードに合わせて設定を行って下さい。

モード設定は「条件設定」タブ内の「レコーダ基本設定」タブで行います。  
以下の各モードが選択可能です。



### TIPS

リモート操作を行わない場合、本項目の設定は不要です。

- リアルタイムモード  
入力信号を、実時間で直接記録紙に記録するモードです。  
RA1200, RA1300 で使用可能です、RA1100 では設定できません。
- メモリモード  
入力信号をオムニエース II 内部のメモリに取り込むモードです。  
主に高速現象をとらえる場合に使用します。
- トランジェントモード  
リアルタイム記録と同時にトリガ検出によるメモリ収録を行います。  
長時間連続観測をしながら特異点データを抽出することができます。
- ファイリングモード  
入力信号をメディア（PCカード、MO、FD）に直接連続記録するモードです。  
RA1200, RA1300 では同時に記録紙への波形記録も可能です。

各モードの機能詳細については、オムニエース II の本体取扱説明書を参照下さい。

### NOTE

オムニエース II のソフトウェアオプションユニット（FFT、演算、波形判定、長時間収録、ロゼット解析）の機能をオムニビューアで使用することはできません。  
演算は、オムニビューア独自の機能を使用する事が可能です。

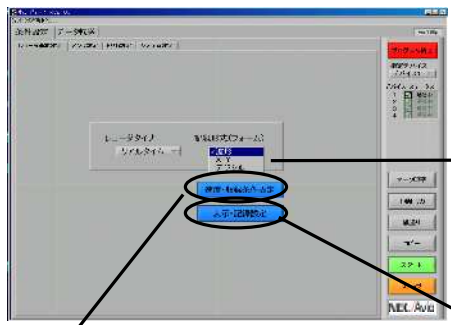
オムニビューアを使用して、オムニエース II に表示される波形色の設定、アンプの初期化、及びオートレンジの機能を使用することはできません。

「メモリモード」「トランジェントモード」を指定した場合、「システム設定」タブの「メモリ容量の変更」設定に従って、使用可能なチャンネル数が変わります。使用可能なチャンネルについてはオムニエース II の本体取扱説明書「システム設定」の項目を参照下さい。



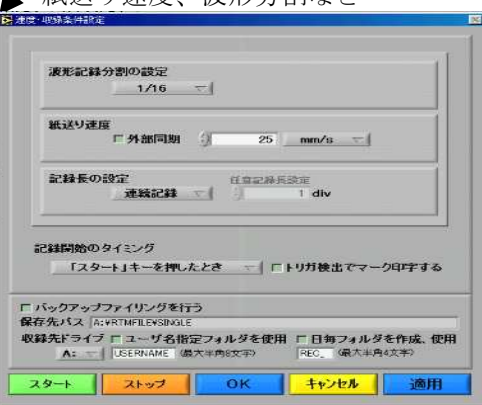
## リアルタイムモードでの設定

以下の手順でオムニエース II の設定を行います

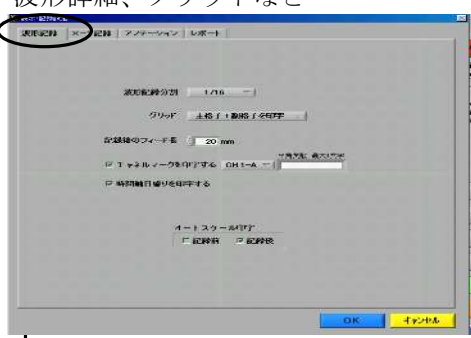


記録フォームの選択  
(波形、デジタル、X-Y)

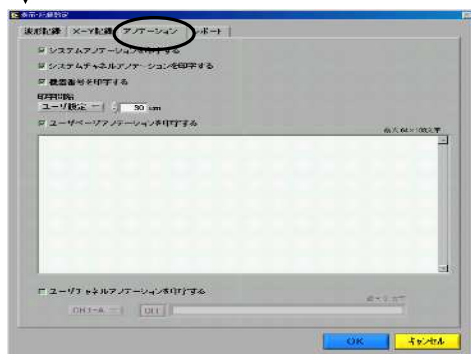
波形詳細、グリッドなど



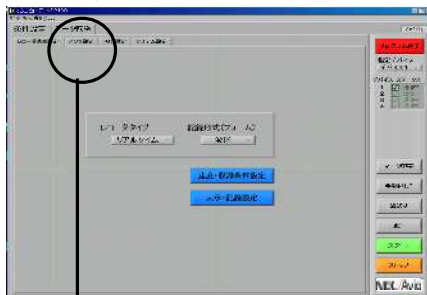
紙送り速度、波形分割など



アノテーションなど



### アンプ設定



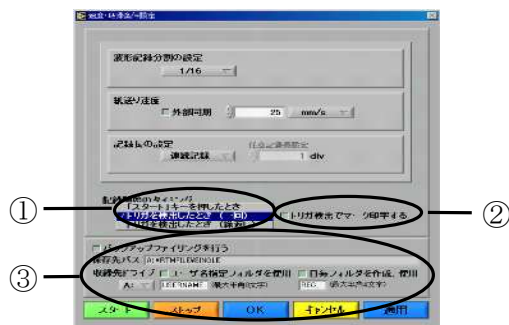

CH	種類	入力レンジ(最大入力)	電圧	フィルタ	設定
1-A	20dB アンプ	0dB	500V	50.00	OFF
1-B	高ゲインアンプ	0dB	500V	50.00	OFF
2-A	MIN				
2-B	MIN				
3-A	高ゲインアンプ	0dB	200V	50.00	OFF
3-B	AC/DC	0dB	200V	50.00	OFF
4-A	MIN				
4-B	MIN				
5-A	MIN				
5-B	MIN				
6-A	MIN				
6-B	MIN				
7-A	MIN				
7-B	MIN				
8-A	MIN				
8-B	MIN				

### アンプ設定変更

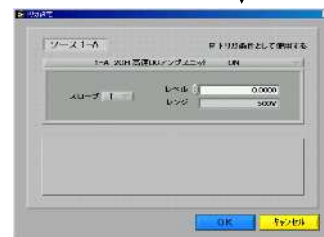
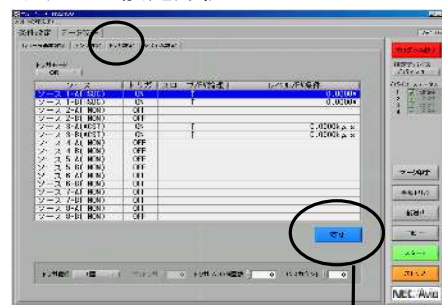


トリガ使用、バックアップファイリングの有無（必要な場合）

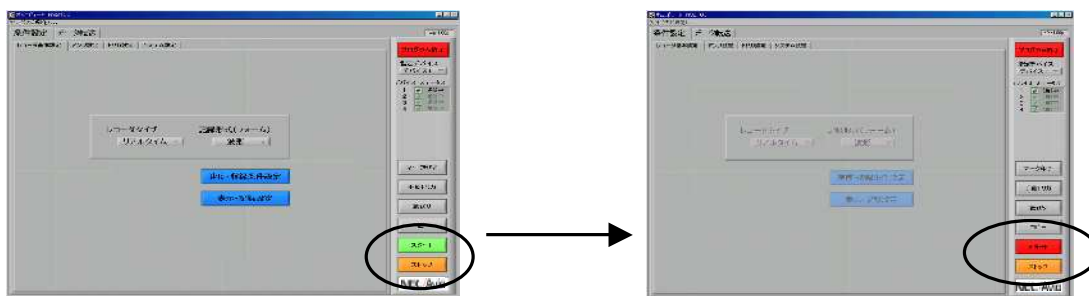
トリガの設定方法



- ①トリガによるスタートの設定
- ②トリガによるマーク印字の設定
- ③バックアップファイリングの設定



これらの設定が完了した状態で、「スタート」キーを押すとオムニエース II は記録状態になります



「スタート」キーは、記録動作中赤色表示となっています

**NOTE**

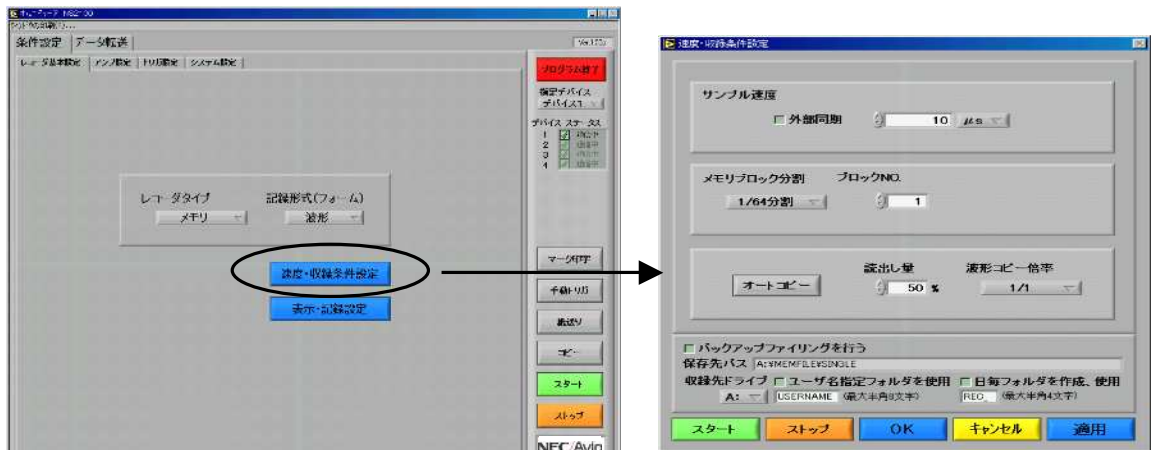
バックアップファイリングは、オムニエース II に接続された FD、PC-CARD、MO に収録データを保存する機能です。  
バックアップファイリングが設定されていると「記録フォーム」の設定に依らず「波形」で記録します。

オムニビューアを使用して、オムニエース II 波形分割「ユーザー設定」の内容を変更する事はできません。「ユーザー設定」ではオムニエース II 本体で設定した分割となります。

設定内容の詳細はオムニエース II の「本体取扱説明書」を参照下さい。

## メモリモードでの設定

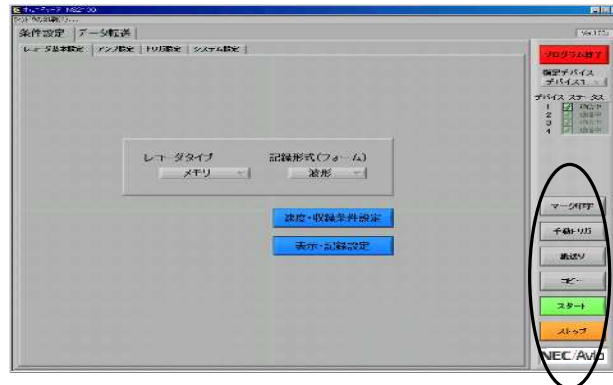
以下の手順でオムニエース II の設定を行います



サンプル速度、メモリブロック分割  
記録紙へのオートコピー、  
バックアップファイリング

アンプ設定、トリガ条件の操作は「リアルタイム」の項と同じです。  
(必要な場合)波形分割、グリッド、アノテーション、情報印字内容等を「リアルタイム」の項と同様の手順で設定して下さい。

上記が完了した状態で、『スタート』『ストップ』『トリガ』キーなどにより、オムニエース II を遠隔操作できます。



オムニエース II のメモリに収録したデータを読み出す場合は「データ転送」タブの「読出」タブを使用します。7章「7. データの読み出し」を参照して下さい。

### NOTE

オムニビューアでバックアップファイリングの保存形式(CSV/バイナリ)を設定する事はできません、オムニエース II で設定した値が使用されます。  
保存時間やファイル容量等から、オムニエース II 側は「バイナリ」で使用する事をお勧めします。

オムニビューアには、オムニエース II でメモリ収録したデータを自動転送する機能はありません。  
オムニエース II に収録されたデータは手動操作により読み出すことができます。(7章参照)

オムニビューアからコピー倍率の「A4 自動」を設定することはできません。

## トランジェントモードでの設定

以下の手順でオムニエース II の設定を行います



リアルタイム記録、  
メモリ収録条件の設定  
メモリオートコピー、  
バックアップファイリング

アンプ設定、トリガ条件の操作は「リアルタイム」の項と同じです。  
(必要な場合)波形分割、グリッド、アノテーション、情報印字内容等を「リアルタイム」の項と同様の手順で設定して下さい。

上記が完了した状態で、「スタート」「ストップ」キーにより、オムニエース II を遠隔操作できます。  
ファイル、及びメモリへ保存したデータは「データ転送」の「読出」タブから読み出すことができます。



### NOTE

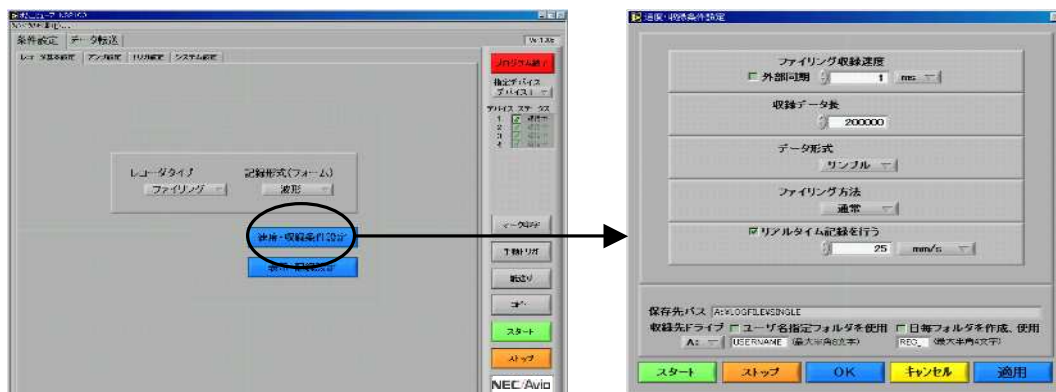
バックアップファイリング（ファイルへの収録）とリアルタイム記録（記録紙への収録）を同時にオフにすることはできません。

トランジェントモードでは波形以外の記録形式は設定できません。

波形以外を設定していても、記録形式は波形となります。

## ファイリングモードでの設定

以下の手順でオムニエース II の設定を行います



ファイリング収録速度、データ長、データ形式、通常/リング、リアルタイム記録の ON/OFF、速度

必要な場合、波形記録分割、グリッド、アノテーションなどを「表示・記録設定」画面で設定します。

以上が完了した状態で「スタート」「ストップ」キーにより、オムニエース II を遠隔操作できます。



### NOTE

オムニビューアではファイリングモードの画面で「スタートトリガ」（トリガ検出で記録開始）の機能を制御する事はできません。

「リアルタイムモード」でスタートトリガを設定した場合はその値が有効になりますのでご注意ください。

リアルタイム記録はRA1200, RA1300で使用可能です。

ファイリングモードで使用可能な記録形式は「波形」のみです、データ、X-Yを指定した場合でも、記録は波形で行われます。

## 7. データの読み出し

オムニビューアを使用して、以下のデータを読み出すことができます。

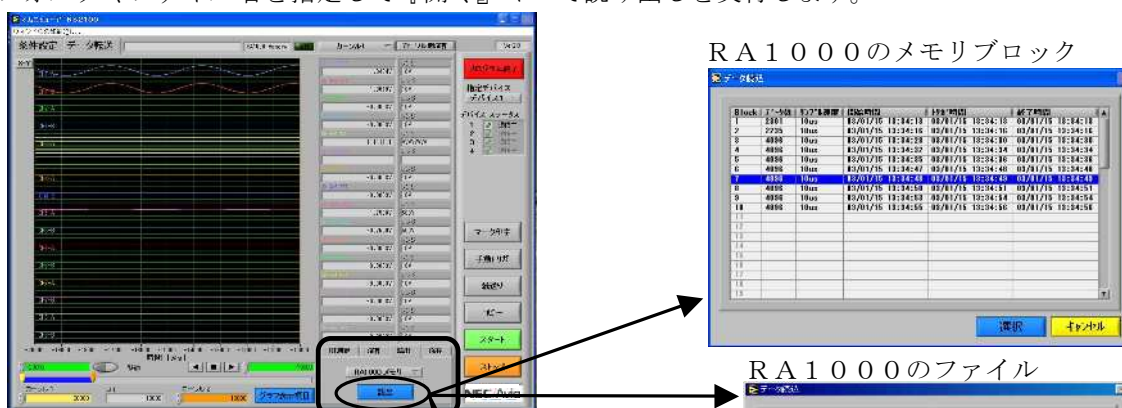
- ・ オムニエース II でFD、PC-CARD、MOに収録したオフラインのデータ
- ・ オムニエース II 内部のメモリに保存されたデータ
- ・ オムニエース II に接続されたメディア内のデータ
- ・ オムニビューアで表示後収録したデータ

読み出したファイルはオムニビューアで表示、再保存する事ができます。

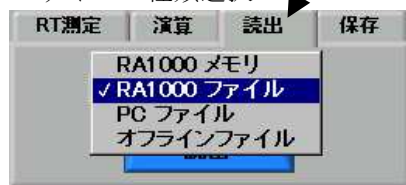
### ● オフラインのデータ読み出し

「読出」タブで「オフラインファイル」を指定して、「読出」キーを押すとファイル読み出しのウィンドウが開きます。

フォルダやファイル名を指定して『開く』キーで読み出しを実行します。



ファイルの種類選択



RA1000のメモリブロック



RA1000のファイル



- ・ 読み出し可能なファイルについて  
以下のデータファイルが読出可能です
  - ・ メモリバックアップファイルデータ(.DAT)
  - ・ ファイリング収録データ (.FSD、.FPP、.IDX)
  - ・ 手動コピーによる保存ファイル (.DRT)
  - ・ RA1000メモリデータ
  - ・ オムニビューアで収録、再保存したデータ(.LAB)

#### TIPS

RA1000ファイル読み出しウィンドウを開いた際に、指定ドライブが無効な場合はエラーとなります。「OK」を押して警告ウィンドウを閉じ、上部の「ドライブ番号」キーでドライブを変更して下さい。

#### NOTE

オンラインでのデータ読み出しは、オフラインでの直接読み出しに比べて時間がかかります。高速でファイルを読み出す場合はオフラインをお勧めします。

オフラインファイル



PCファイル(.LAB)



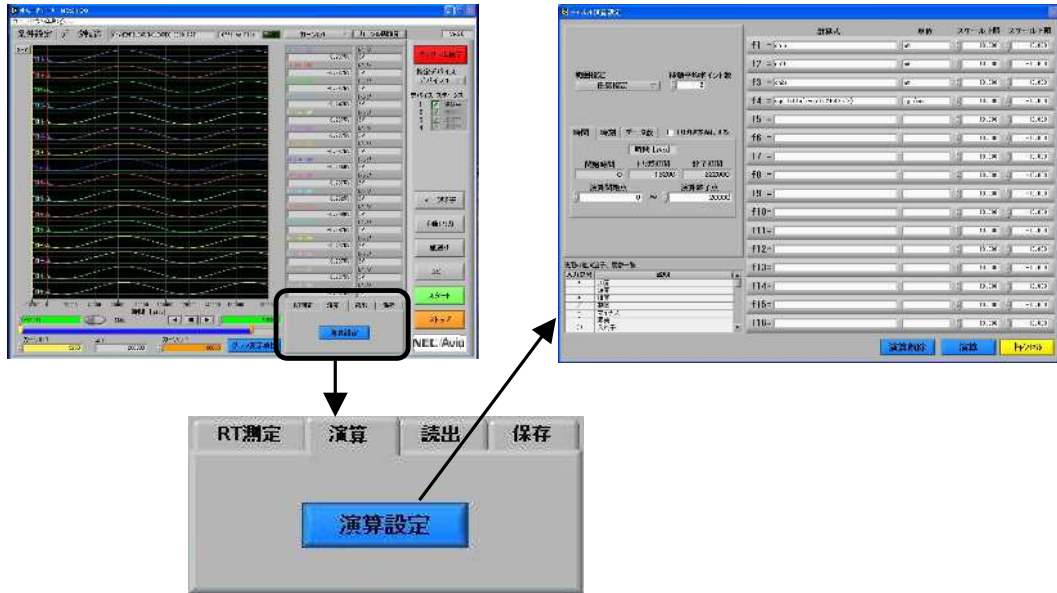
## 8. 演算機能

オムニビューアで表示可能なデータ、及び入力波形に対し演算処理を行うことができます。CH間の演算結果を新たな信号として表示することも可能です。

### ● 演算式の指定

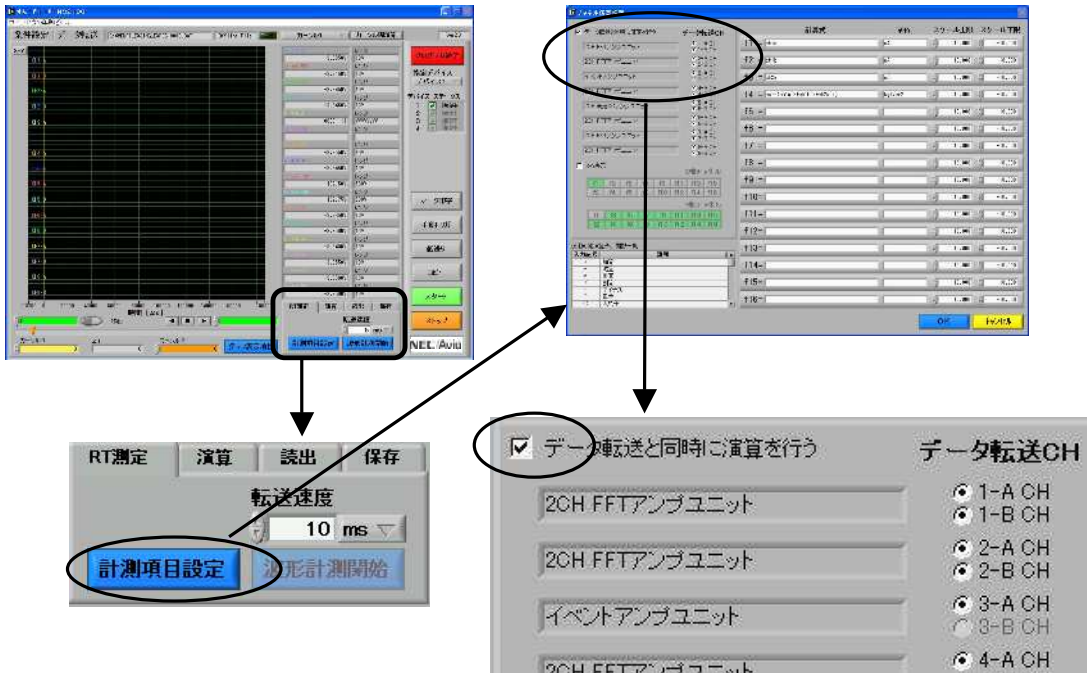
再生データの演算

「データ転送」タブ内「演算」タブ「演算設定」キーを押すと「チャンネル演算設定」の画面が開きます。



リアルタイム転送データの演算

「データ転送」内「RT測定」タブの「計測項目設定」キーを押して「チャンネル演算設定」の画面を開き、「 データ転送と同時に演算を行う」をチェックします。

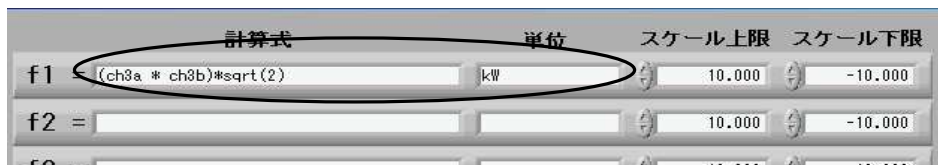


## ● 演算式の入力

「演算式」の項目（f1～f16）が、演算後に表示する波形名称となります。

「使用可能演算子、関数一覧」を参照し、チャンネルデータ、定数、関数の組み合わせで設定します。

演算式はASCIIコード（半角英数文字）で記述します、倍角文字は使用できません。



参照するチャンネルデータの記述は "chxa" となります。

x:スロット番号 1～8

a:ユニット内識別子 a、b

例：1A のデータを f1 に表示する

$f1 = ch1a$

例：1Aと1Bの和を f3 に表示する

$f3 = ch1a + ch1b$

使用可能な演算式については巻末の仕様を参照下さい。

### NOTE

演算は数値に対して行われ、単位などは考慮されません。

異なった単位系の信号同士を演算する場合、単位系を合わせるように設定する必要があります。

例：1Aが100mV、1Bが1Vレンジの場合、f3に1Aと1Bの和を表示する場合

$f3 = ch1a + (ch1b * 1000)$  単位 mV

演算結果の単位、波形表示範囲（スケール上限、下限）は自動設定されませんので「チャンネル演算設定」画面で設定して下さい。

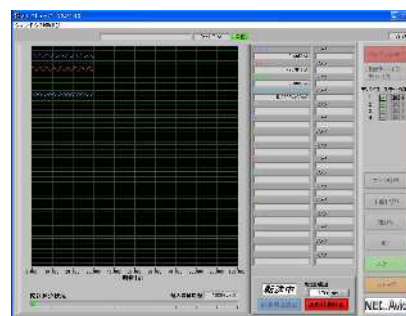


演算式は表示されている範囲を超えて入力することができます、この場合は「←」「→」キーで内容確認、編集して下さい。

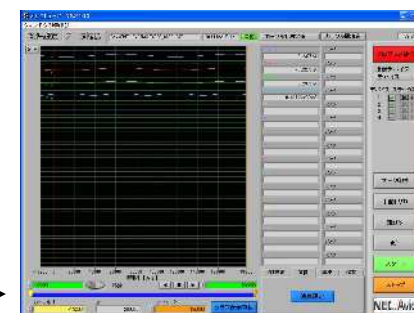
## ● 演算結果の表示

演算を設定して「波形計測開始」を実行、または「チャンネル演算設定」画面で「演算」キーを押すと「データ転送」画面は演算結果となります

リアルタイム転送の演算



再生データの演算





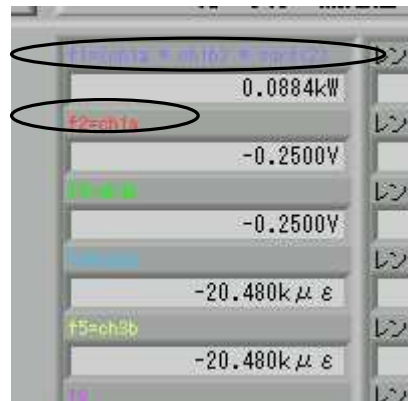
**TIPS**

デジタルデータ表示部に演算式が表示されます。

**NOTE**

演算を行ったデータに対し、再演算を行うことはできません。また、「データ転送と同時に演算」を行ったデータ、演算結果をバイナリ保存したデータについて演算を解除することはできません。

プログラムを終了すると設定した演算式は失われます。

**TIPS**

演算式の項数には、特に制限を設けておりませんが、視認性などの観点から、枠内に収まる範囲でのご使用をお勧めします。

**NOTE**

時間的な要素を持つ関数 (MEAN(),DIF(),DDIF(),INT(),DINT()) を、データ転送と同時に行う事はできません。

演算式は、「データ転送と同時に演算」と「演算」タブで共通に使用されます。

上記の関数を指定した状態で「データ転送と同時に演算」を設定するとエラーとなりますのでご注意ください。

**NOTE**

オムニエース II 本体での演算機能との相違について

オムニエース II のソフトウェアオプション RA11-752 を使用して演算を行う場合、データの数値は基本単位に戻して演算されます。

オムニビューアでは単位による数値変換は行われないため、「m」、「k」等の補助単位がついたレンジでの演算結果が異なります。

例：アンプレンジ 100mV で “100mV” の数値を演算で扱う場合

オムニエース II：0.1 として扱われます (V の単位に戻しているため)

オムニビューア：100 として扱われます (mV の数値で扱うため)

オムニビューアで演算を行う場合、信号データの数値には使用しているアンプレンジの単位をそのまま使用して下さい。また、微積分演算については演算式が異なるため、オムニエースでの結果とは一致しません。オムニビューアでは LabVIEW の微積分機能を使用しています。

## 9. CSVファイル変換

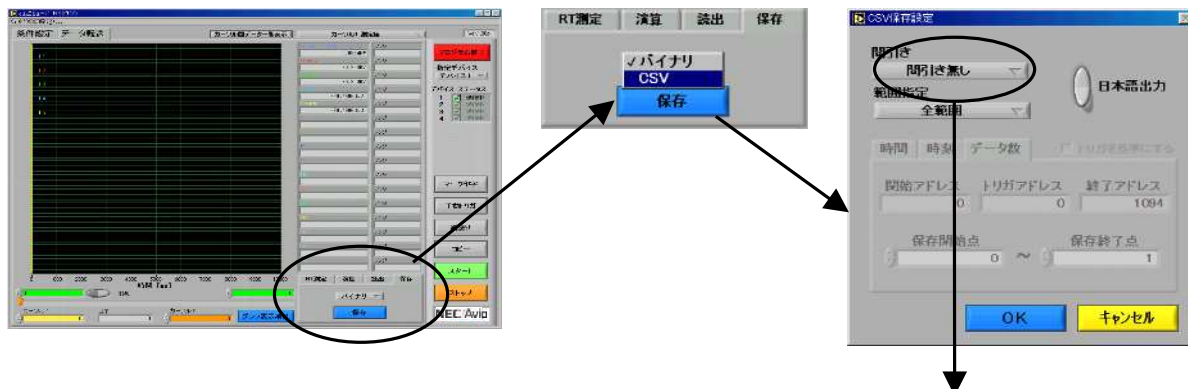
オムニビューアでは、波形表示しているファイルを、CSVファイルに変換して保存することができます。変換後のファイルにはCSVの拡張子がつけられます。

CSVファイルはカンマ区切りのASCII文字列ファイルです、Excelなどの表計算ソフトでそのまま表示する事が可能です。

### ● 対象ファイル、保存先の指定

現在表示されている波形が保存の対象となります。

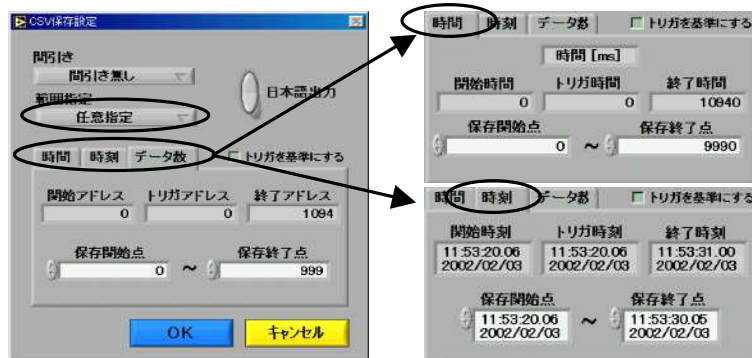
「データ転送」タブ内「保存」タブの「データ形式選択バー」で「CSV」を選択して、「保存」キーを押すと「CSV保存設定」ウィンドウを開きます。



### ● 範囲、ステップ（間引き間隔）の指定

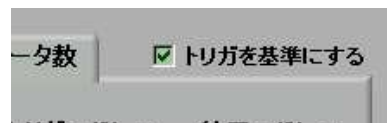
「CSV保存設定」ウィンドウの「間引き設定バー」で間引きの有無、「範囲指定バー」で範囲指定の有無を指定します。

「任意指定」で範囲指定する場合、下部の「時間」「時刻」「データ数」の選択タブが有効になります。



「トリガを基準にする」がチェックされていると、トリガ点を0とし、それ以前のデータ数、時間をマイナス値として扱います。

対象のデータがトリガ情報のあるファイル(.DAT等)のときで「時間」「時刻」「データ数」が選択されているときに有効です。



#### NOTE

「出力言語指定スイッチ」（日本語・英語）は出力ファイルの倍角文字の使用を許可・禁止するものです。「日本語」の場合、一部の表示に“ $\mu$ ”、“ $\Omega$ ”等の倍角文字が使用されます。

## ● フォーマット

CSV 変換後のファイルは以下のようなフォーマットになります。

NS2100,Ver2.0	①
Data No.=	②
Realtime Transfer	③
Date=03/01/15	④
Time=15:23:58	④
Data num=480	⑤
Sampling=10ms	⑥
Step=1,Normal	⑦
Trigger=	⑧
CH.1-A=,FFT,ON,10V,OFF,,DC CH.1-B=,FFT,ON,10V,OFF,,DC CH.3-A=,EV,ON,VVVVVVVV	⑨
Time(ms),CH1-A(V),CH1-B(V),CH3-A-1,CH3-A-2,CH3-A-3,CH3-A-4,CH3-A-5,CH3-A-6,CH3-A-7,CH3-A-8	⑩
0,3.5456E+0,3.5625E+0,1,1,1,1,1,1,1,1 10,3.5347E+0,3.5034E+0,1,1,1,1,1,1,1,1 20,3.5044E+0,3.5475E+0,1,1,1,1,1,1,1,1 30,3.4937E+0,3.4962E+0,1,1,1,1,1,1,1,1	⑪

- ①：本ソフトウェアの型式、バージョン  
 ②：データNo. (オムニエース II で収録したファイルの場合に番号が表示されます)  
 ③：データの種類 (オムニビューアでの収録、及びオムニエース II で収録したファイルの区分)  
 ④：収録日時  
 ⑤：全データ数 (変換前ファイルの全データ数です)  
 ⑥：サンプル速度  
 ⑦：CSV変換ステップ、間引きタイプ (常に Normal となります)  
 ⑧：トリガ時刻 (オムニエース II でメモリ収録したファイルの場合表示されます)  
 ⑨：アンプ情報部  
 アンプタイプ、入力状態 (ON/GND)、感度レンジ (イベントアンプの場合は入力タイプ、左端信号 1～右端信号 8)、フィルタ、その他アンプタイプ別の設定情報が登録されます。  
 収録したチャンネルのみ保存されます。  
 ⑩：データのヘッダー部  
 第 1 列にはアドレス/時間表示部 (オムニビューアで使用している表示形式に従います)  
 第 2 列以降はチャンネルヘッダ (イベントアンプの場合、8 入力全てにヘッダ、データ列が作成されます)  
 ⑪：データ部  
 アナログアンプの測定値は指数形式で登録されます。  
 イベントアンプは 0 または 1 で登録されます。

### NOTE

長いファイルをそのまま CSV 保存すると、表計算ソフトの入力行数の制限を受けて読み込めない場合があります。この場合、間引き、範囲指定などで行数を制限して下さい。

保存範囲の指定に「時刻」を使用した場合、収録時のサンプル速度が秒以下 (高速) のものについて、秒以下の設定はできません。

「条件設定」内、「システム設定」タブの「表示単位形式」で「時間軸の表記」が「時刻」に設定されている場合、収録時のサンプル速度が秒以下 (高速) のデータを CSV 保存すると、秒以下の数値の処理はオムニエース II での表示と異なった形式となります。

### NOTE

CSV 保存のファイルサイズが大きくなる場合、CSV 保存処理の時間が異常に長くなり、エラーが発生する場合があります。(最悪、PC がハングアップすることもあります) ファイルサイズはチャンネル数とデータ数により変更することが可能です。下記表に目安に CSV 保存のチャンネル数、データ数を指定してください。

チャンネル数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
データ数(k)	200	145	100	80	70	60	50	45	35	35	30	30	25	25	20	20

- 表のデータ数は k (キロ) で表記しています。実際の数値にする場合は x 1 0 0 0 倍して下さい。
- 表の内容は PC の性能によって変化します。
- CSV 保存は波形モニタに表示しているチャンネルを出力します。チャンネルの指定は「グラフ表示項目」で指定することができます。

## 10. 困ったときに

操作を行ってうまくいかない場合、以下の項目を確認して下さい。

- **LANで通信ができない場合**  
原因：PCのIPアドレスが固定されていない（「IPアドレスを自動的に取得」の設定）ため  
対策：IPアドレスを固定に設定して下さい
- **GP-IBボードを認識しない（PC側）**  
原因：デバイスマネージャが登録されていない（?!マークがついているとNGです）  
対策：デバイスマネージャを登録して下さい  
  
原因：BIOSの設定エラー  
対策：「プラグ&プレイ」が「Yes」になっていることを確認して下さい
- **GP-IB/RS-232C/LANで通信ができない**  
原因：オムニエースII側の設定でデリミタが“CR”又は“CR+LF”となっている  
対策：オムニエースIIのデリミタを“LF”にして下さい
- **設定中に「一部の設定でエラーが発生しました」のメッセージが表示される**  
原因：設定項目間で矛盾が発生しているため  
対策：画面上に実際の設定が反映されていますので、再度設定を実行して下さい、矛盾のない設定に更新されます
- **RS-232Cで通信中に「通信エラー」が発生する**  
原因：フロー制御を行うRTS/CTS線が繋がっていないケーブルを使用している  
対策：純正品のケーブルを使用して下さい。  
  
原因：PCのCOMポートでオーバーランエラーが発生している  
対策：デバイスマネージャ-COMポートのプロパティ内にある詳細設定で受信バッファのサイズを低く設定してください。
- **リアルタイム転送中、波形表示が遅れてしまう**  
原因：PCの処理能力が不足しています  
対策：波形が遅れない速度で収録を行って下さい  
転送中は他のソフト（スクリーンセ이버含む）を同時に起動しないで下さい  
注意：演算を使用すると通常より転送速度が遅くなります
- **リアルタイム転送を開始しようとする「スタートビットエラー」が発生する**  
原因：上記で波形表示遅れが蓄積すると、通信バッファに残りデータが溜まるため  
対策：「リセット」で再度通信設定を行って下さい。また、転送速度は遅れの発生しない値でご使用下さい。
- **リアルタイム転送で「メモリがいっぱいです」または、LabVIEWのエラーメッセージが表示される**  
原因：データ保存用のワークエリアが不足しています  
対策：インストール先のドライブに空きエリアを確保するか、「オンラインデータ収録容量」を少なく設定して下さい（5章参照）
- **アノテーション（文字列）入力のコピー、切り取り、貼りつけの方法がわからない**  
操作：一般的なWindowsキーの機能を使用することができます

機能	コピーする	切り取る	貼りつける
操作	Ctrl+c	Ctrl+x	Ctrl+v

- **LANで複数のPCにより制御することができますか？**  
回答：複数のPCから同時アクセスを行うと正常な制御ができなくなります

## 1 1. 仕様

対応OS

Windows XP (個別インストーラを使用します)

使用可能レコーダ

オムニエース II RA1000シリーズ

インターフェイス

RS-232C

LAN

GP-IB

リアルタイム転送速度設定範囲

5ms～1000ms (1ms STEP)

1s～1000s

転送可能チャンネル数

1～16ch

リアルタイム連続転送可能速度 (全インターフェイス共通) 波形表示

1ch～4ch : 5ms

5ch～8ch : 10ms

9ch～16ch : 20ms

※ この値は参考値です、使用するPCの条件などによって変化することがあります。

※ 演算機能を使用すると転送可能速度は遅くなります。

収録可能データ数 (リアルタイム転送の収録)

ファイル容量1MB～500MBまで変更可能

表示可能データ

RA1000シリーズで収録したデータファイル

(.DAT, .IDX, .DRT, .FSD, .FPP)

及びオムニビューアで保存したファイル

(.LAB)

RA1000内部メモリデータ

X-Y表示

サンプル形式で収録したアナログチャンネルのデータをX-Y表示する

軸設定可能

リアルタイムX-Yモニタ表示 (500ms毎に最新1000データを表示)

プリントアウト

画面をモノクロ可シプリンタに出力できます。

## 演算項目

使用可能な演算式

チャンネルデータ	$ch_n x$ ( $n=1\sim 8$ , $x=a, b$ )
四則演算	$+, -, *, /$
負号	$-$
累乗	$^$
絶対値	$abs(x)$
平方根	$sqr t(x)$
常用対数	$log(x)$
2を底とする対数	$log_2(x)$
自然対数	$ln(x)$
(X+1)の自然対数	$inp1(x)$
eのx乗	$exp(x)$
eの(x-1)乗	$expm1(x)$
xの指数	$getxp(x)$
xの仮数	$getman(x)$
小さい整数に切り捨て	$floor(x)$
大きい整数に切り上げ	$ceil(x)$
もっとも近い整数に丸め	$int(x)$
xと0間の近い整数丸め	$intrz(x)$
正負判別 (1, -1)	$sign(x)$
三角関数 (ラジアン)	$sin(x), cos(x), tan(x)$
逆三角関数 (ラジアン)	$asin(x), acos(x), atan(x)$
余割 ( $1/\sin(x)$ )	$csc(x)$
正割 ( $1/\cos(x)$ )	$sec(x)$
双曲線関数	$sinh(x), cosh(x), tanh(x)$
逆双曲線関数	$asinh(x), acosh(x), atanh(x)$
移動平均	MEAN(x) (設定回数2~64)
一階微分	DIF(x)
二階微分	DDIF(x)
一階積分	INT(x)
二階積分	DINF(x)

微積分計算は、LabVIEWの以下の機能を使用しています

微分 : Derivative x(t)

$$y_i = 1/2dt (X_{i+1} - X_{i-1})$$

積分 : Interger x(t)

$$y_i = 1/6 \sum_{j=0}^i (X_{j-1} + 4X_j + X_{j+1}) dt$$

$i=0,1,2,\dots,n-1$

$n$  : X(t)のサンプル数

$dt$  : サンプリング間隔 (秒)

但し

$X_{-1} = 0$  (初期条件)

$X_n = 0$  (最終条件) としています

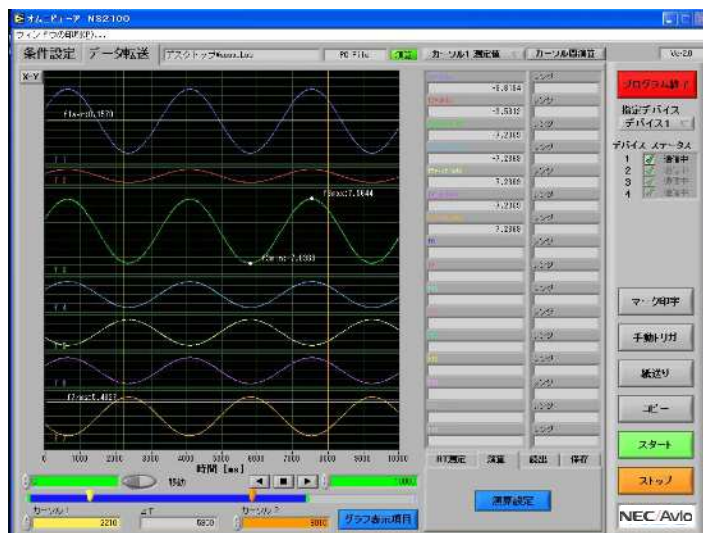
## 1 2. RA2300と組み合わせて使用する際の注意事項

### 使用可能な機能

NS2100はRA1000シリーズ用に設計されておりますが、RA2300と組み合わせでも一部の機能を使用することができます。

### オフラインデータの読み込み

RA2300で収録したデータファイルをオフラインで読み込み、波形表示、カーソル情報の表示を行うことができます。但し、次の制限があります。



#### ● イベントユニット (E1/E2) のデータ表示

イベントユニットRA23-113 (E1) / トリガマーク記録チャンネル (E2) はRA2300で新たに追加された機能ですのでNS2100での表示はできません

また、E1、E2をONに設定して収録したデータは演算、再保存ができませんのでご注意ください。

NS2100を使用して演算、再保存を行う場合、『システム』画面『収録設定』内のE1、E2を否選択の状態に設定してデータを収録してください。

#### ● ピーク形式で収録したイベントアンプの表示

RA2300ではハードウェアの違いによりピーク形式でのイベントデータ配列が変更されております。このためピーク収録したイベント波形は正しく表示されません。(Hi時の波形が表示されない)  
メモリ収録を含むサンプル収録では問題なく表示できます。

#### ● カーソル値の表示 (オムニエースIII V2.0bまで)

収録データに入力設定をOFFにしたチャンネルがある場合、波形表示は正しく表示しますが、カーソル位置の数値表示は、入力OFFにしたチャンネル以降が不正な表示となります。

例：CH9の入力をOFFにしたデータをオフライン読み込みした場合、CH10以降の測定値表示が不正となります。

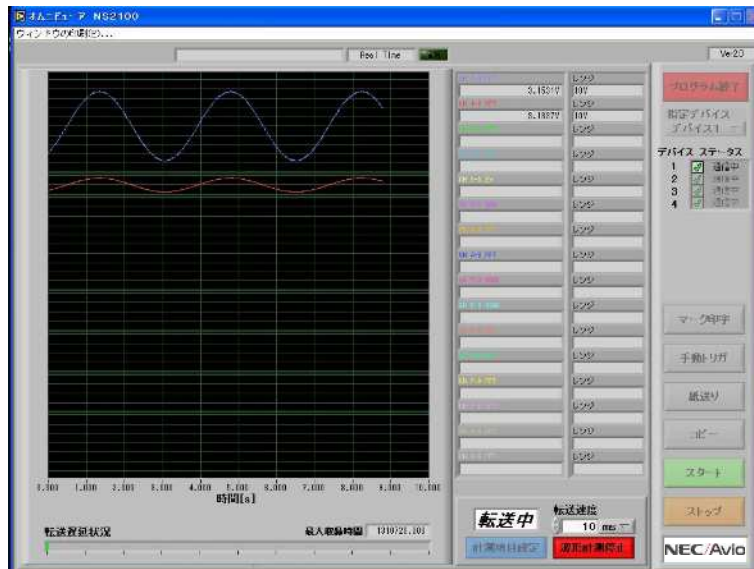
(データを収録したオムニエースIIIのバージョンがV2.0bまでの場合に発生します、バージョンV2.0c以降のオムニエースIIIでデータを読み込み再度保存すると解消されます)

## リアルタイム転送

RA1000の場合と同様にRS-232CまたはLAN接続でRA2300のA/Dデータをリアルタイムに転送することができます。

転送データはデータファイルとして保存し、後で参照することができます。また波形表示、数値表示することもできます。

RS-232C、LANの通信接続に関しては「0通信接続」を参照してください。



### 注意

リアルタイム転送ではイベント波形の表示位置が正しく再現されません。

また、イベントユニットRA23-113 (E1) / トリガマーク記録チャンネル (E2) のデータ読出しは行われません。



## オンライン制御（機能限定）

基本的にオフライン、リアルタイム転送での使用となりますが、一部のオンライン制御は使用可能です。使用可能な機能詳細については以下の表を参照ください。

項目	制御の不可避、及び操作画面
スタート	可能
ストップ	可能
コピー	制御不可
紙送り	可能
手動トリガ	可能
マーク印字	可能
ペンレコーダ	レコーダタイプ=リアルタイムとすることで可能
紙送り速度	速度・収録条件設定で設定可能
メモリレコーダ	レコーダタイプ=メモリとすることで可能
サンプル速度	速度・収録画面で設定可能
メモリブロック分割	制御不可
プリトリガ	トリガ設定画面で設定可能
メモリ収録動作	トリガ設定画面で設定可能
オートコピー（ファイル含）	制御不可
コピーCSV 範囲	制御不可
保存先	制御不可（設定は可能だが結果の読み出し不可）
HDレコーダ	レコーダタイプ=ファイリングとすることで可能
収録速度	速度・収録画面で設定可能
収録データ数	速度・収録画面で設定可能
収録時間	制御不可
ディスク容量	表記無し
記録動作	制御不可
データ形式	速度・収録画面で設定可能
ファイリング方式（リング）	速度・収録画面で設定可能
リアルタイム記録	制御不可
ファイル保存先	制御不可
マルチレコーダ	レコーダタイプ=トランジェントとすることで可能
ファイル保存先	制御不可（設定は可能だが結果の読み出し不可）
サンプル速度	速度・収録画面で設定可能
メモリブロック分割	制御不可
プリトリガ	トリガ設定画面で設定可能
メモリ収録動作	トリガ設定画面で設定可能
オートコピー（ファイル含）	制御不可
コピーCSV 範囲	制御不可
収録速度	制御不可
収録データ数	制御不可
収録時間	制御不可
リアルタイム記録	制御不可
X-Yレコーダ	記録形式=X-Yとすることで可能
全ての操作	制御不可
アンプ設定	
アナログアンプ	アンプ設定画面操作可能
物理換算	設定不可、読出しは可能
イベントアンプ	入力ON/OFF、信号タイプの設定は可能、波形調整不可
本体イベント	制御不可
トリガ設定	
トリガモード	トリガ設定画面で制御可能
ORモードの条件	トリガ設定画面で制御可能
ANDモードの条件	トリガ設定画面で制御可能
WINDOWモードの条件	制御不可（設定は可能だが結果の読み出し不可）
トリガフィルタ	制御不可
表示記録	
スケール表示	制御不可
グリッド表示	制御不可
デジボル値表示	制御不可
信号名称表示	制御不可

波形記録分割	制御不可
システムー測定モード	
測定モードの変更	制御可能 (各レコーダモードの欄を参照してください)
My 設定	制御不可
初期化	制御不可
電源 ON 時にこの画面を表示す	制御不可
システムーファイル操作	
ファイルデータ読み込み	制御不可 (オンライン読み込みの意)
システムー収録設定	
メモリ容量	システム設定-メモリ容量の変更画面で制御可能、但し仕様が異なる
データ No	システム設定-外部同期で制御可能 (紙送り速度=外部同期にすること)
時間軸表記	制御不可(注1:)
外部同期送りのパルス比	システム設定-データ No.で制御可能
タイマー	制御不可
速度テーブル	制御不可
チャンネルマーク ON/OFF	制御不可
システムアノテーション ON/OFF	レコーダ基本設定-表示・記録-アノテーションタブで制御可能
チャネルアノテーション ON/OFF	レコーダ基本設定-表示・記録-アノテーションタブで制御可能
時間軸印字	制御不可
信号名称印字 ON/OFF	レコーダ基本設定-表示・記録-レポートタブで制御可能 ONにするには「記録前」とすること
信号名称文字列	制御不可
ページアノテーション印字 ON/OFF	レコーダ基本設定-表示・記録-アノテーションタブで制御可能
ページアノテーション文字列	制御不可
計測情報の印字 ON/OFF	レコーダ基本設定-表示・記録-レポートタブで制御可能 ONにするには「記録前」とすること
計測情報の文字列	レコーダ基本設定-表示・記録-レポートタブで制御可能
グリッドパターン	制御不可
振幅軸スケール	制御不可
システムー通信設定	
	制御不可
システムー補助設定	
ブザークリック音	制御不可
ディスプレイ自動消灯	制御不可
画面コピー	制御不可
キーロック	制御不可
フィード長	制御不可
システムーメンテナンス	
バージョン表示	システム設定-バージョン表示で可能
テストプリント	制御不可
データ記録	制御不可
時計の校正	制御不可
次回メンテナンスモード	制御不可

※ 設定実行すると「一部の設定でエラーが発生しました」のメッセージが表示されますが無視してください。

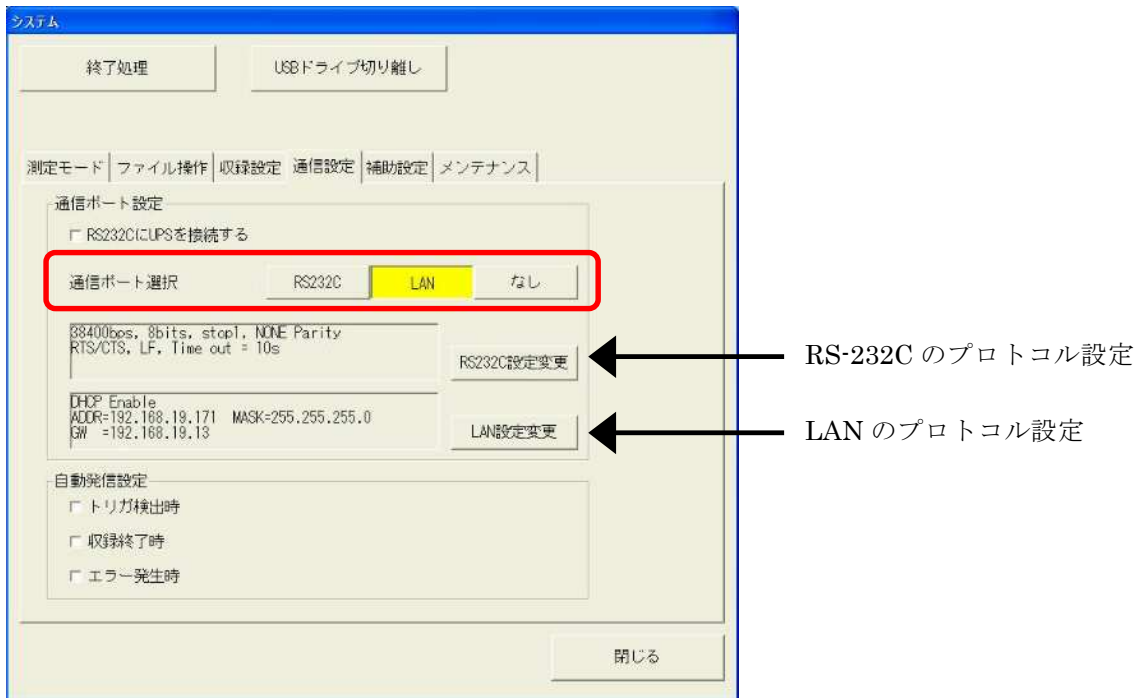
注1:RA2300を接続した状態では「システム設定」タブでの[時間軸表記]設定はできません。

## 通信接続

RA2300との接続はRS-232C(オプション)またはLANで行うことができます。(GP-IBでの接続はありません)

### 接続方式の選択

RA2300の「システムー通信設定」画面を表示し接続する通信デバイスを指定します。



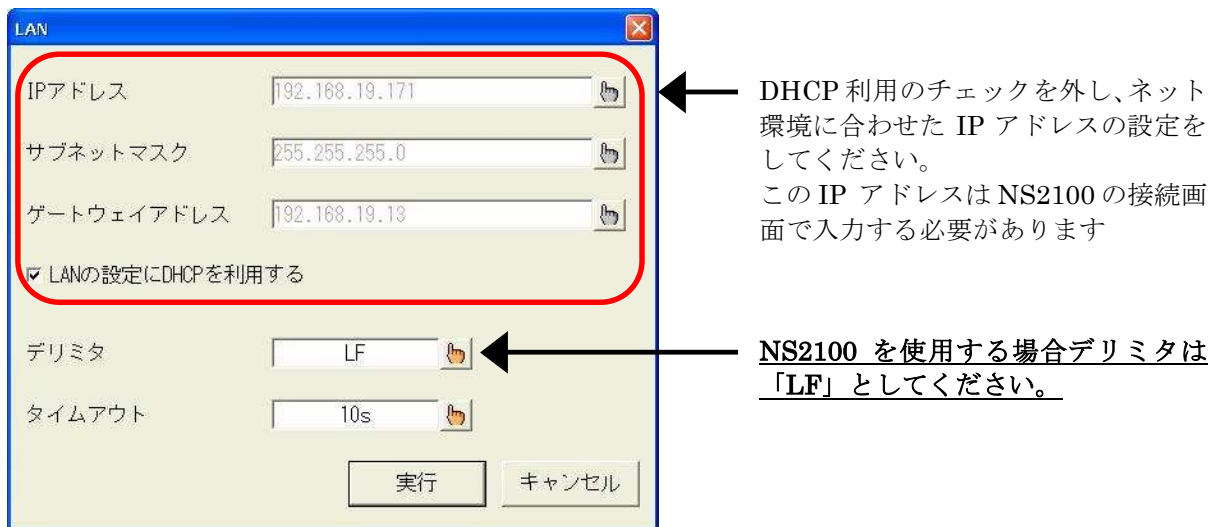
RS-232C のプロトコル設定

LAN のプロトコル設定

### LANでの接続方法

RA2300側の確認です。

「システムー通信設定」で「LAN設定変更」キーを押し次の画面を表示します。



DHCP 利用のチェックを外し、ネット環境に合わせた IP アドレスの設定をしてください。  
この IP アドレスは NS2100 の接続画面で入力する必要があります

NS2100 を使用する場合デリミタは「LF」としてください。

NS2100の起動時の画面で接続設定をしてください。

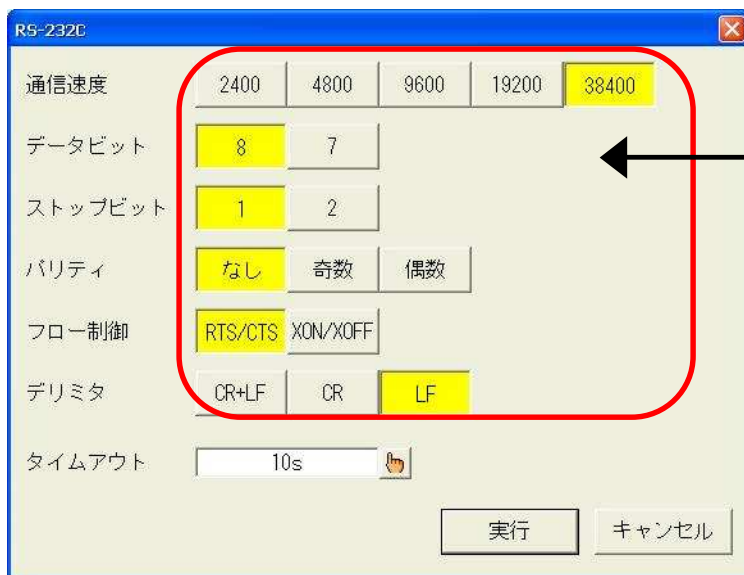


IP アドレスは RA2300 通信設定画面で確認してください

RA2300 のポート番号は「**2300**」です  
(RA1000 のポート番号は「1404」)

### RS-232Cでの接続方法

RA2300の確認。「システムー通信設定」で「RS232C設定変更」キーを押し次の画面を表示します。

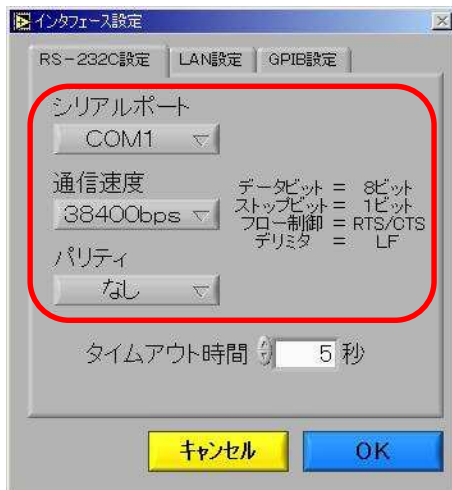


通信プロトコルは NS2100 とあわせて  
ください。

NS2100 は以下が固定されています。

データビット	8ビット
ストップビット	1ビット
フロー制御	RTS/CTS
デリミタ	LF

NS2100の起動時の画面で接続設定をしてください。



RA2300 の設定とあわせてください。  
シリアルポートは使用する PC の接続ポートを確認してください。

#### 注意

頻繁に設定を変更するなどした場合、アンプ情報などの獲得データが読み出せなくなる場合があります。この場合はRA2300を再起動してください。

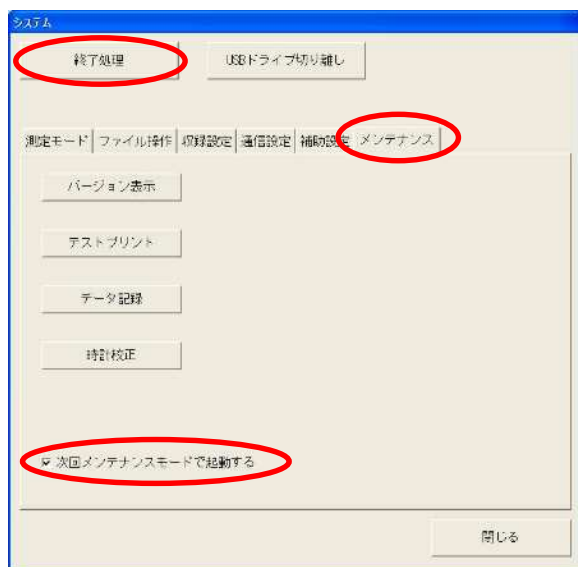
再起動を行っても通信接続でエラーとなる場合、前回の接続で不正な情報が残ってしまったことが考えられます。この場合、NS2100インストールフォルダにある、RA1000\_1.ini を削除してください。インストール時に変更していない場合該当するフォルダは「C:\Program Files\Ns2100\Config」にあります。

## ファイル共有の設定方法

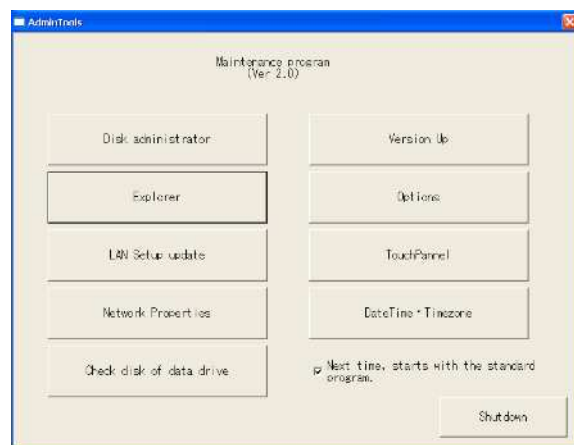
NS2100でオフラインデータを読む場合、RA2300をLANで接続しファイル共有した上で必要なデータをPCにコピーすると外部メディアを介さず操作が行えます。必要な場合、以下の手順でRA2300のファイル共有を設定してください。(以下の操作はネットワークなどの外部接続を外した上で行ってください。)

### メンテナンスモードの立ち上げ

- ・『システム』画面の「メンテナンス」タブを開きます。
- ・ウィンドウズの終了メッセージ (It is now safe to turn off your computer) が表示されたら電源を切り、再度電源を投入します。次回起動時にメンテナンスプログラムが表示されます。



メンテナンスプログラム画面



以下の作業は、メンテナンスプログラム画面が表示されている状態で行います。

### フォルダオプションの設定

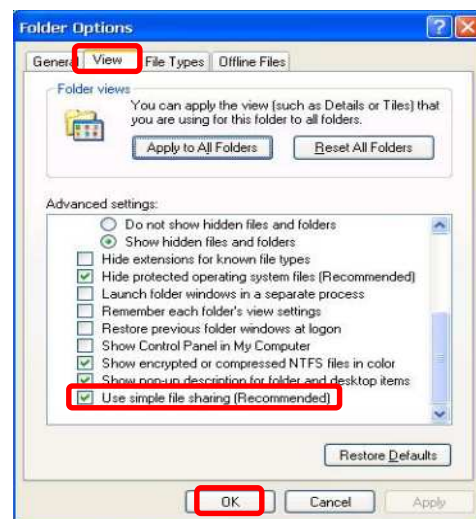
画面左下「**start**」メニューの「**My Computer**」を開きます。(エクスプローラの立ち上げ)

メニューより「**Tool**」-「**Folder Options**」を実行し  
**View** タブを表示します

**Simple file sharing** をONにします

Advanced settings リストの一番下にあります。  
チェックボックスを ON にしてください

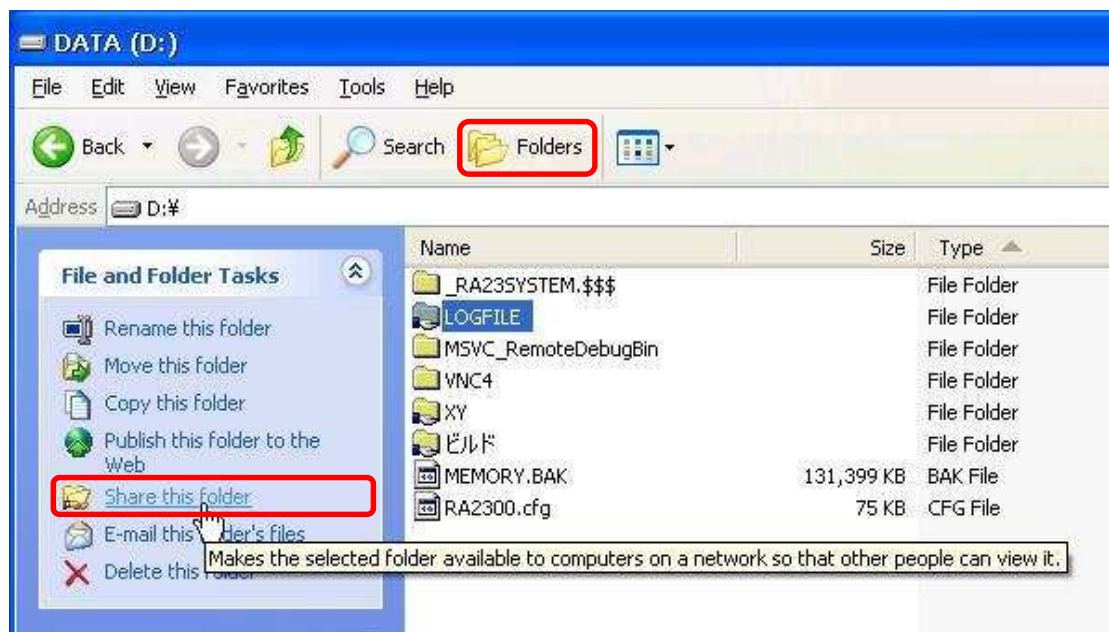
「OK」を選択して設定を終了します。



## 共有するファイルの設定

RA2300では、D：ドライブ上のフォルダにデータを保存します。データ保存するフォルダのデフォルトはLOGFILEとなっています。必要なフォルダ毎に共有する設定を行ってください。

- ・ **D:DATA**を開き、共有するフォルダを選択します。
- ・ ウィンドウ右側にある「**Share this folder**」をクリックします。  
(フォルダの階層が表示されている場合はウィンドウメニュー下の「**Folders**」アイコンをクリックして表示を切り替えてください。)



- ・ フォルダのプロパティウィンドウより「Sharing」のタブを表示します。

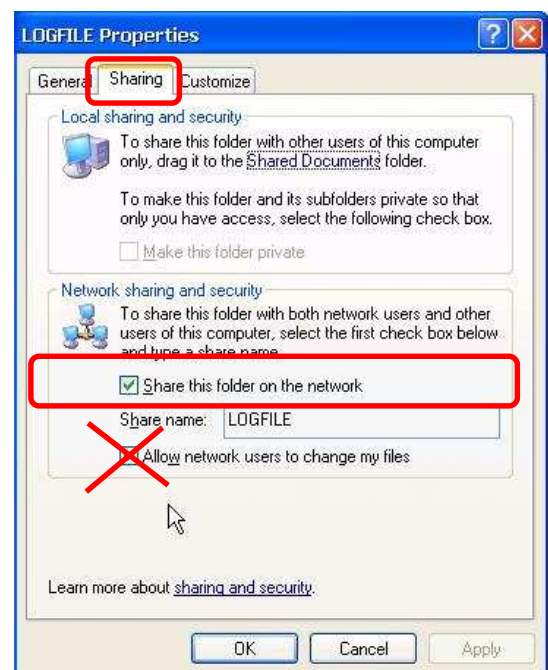
Network sharing and security の設定部分の **Share this folder on the network** チェックボックスにチェックをつけます。

以上で設定完了です、「OK」を選択して終了してください。

注意:

Allow network users to change my files にチェックを行うと、外部PCからの操作が計測に影響を与える可能性がありますのでチェックしないでください。

:**C:CF**ドライブは共有設定しないでください。

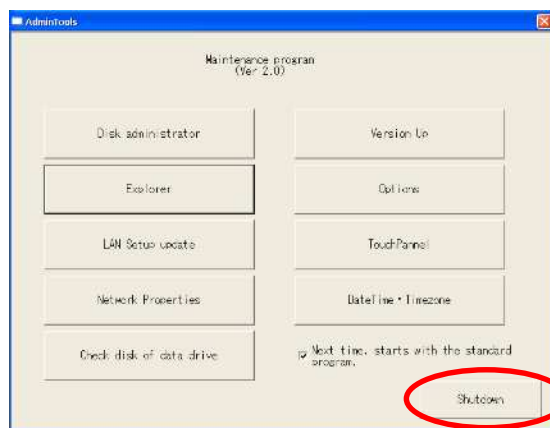


これらの設定が完了したら、メンテナンスプログラムのシャットダウンを押してシステムを終了します。

その後電源を再投入すると、通常のRA2300プログラムが起動します。

#### 注意

ファイル共有したデータファイルをNS2100で直接参照することはできません。NS2100でデータファイルを読み出す場合、PC上にコピーしたものをアクセスしてください。これは、NS2100がファイル読み出しに際してライト権が必要なことによります。



一度に複数のRA2300をネットワーク上に接続した場合、「コンピュータ名」が同じとなるためWindowsネットワーク上での認識ができません。

複数台のRA2300を同時に接続する必要がある場合、画面左下のスタートメニュー [Start]から [Control Panel] を実行し、システム設定画面でコンピュータ名の変更を行ってください。

(この場合、USBキーボードが必要です。)

#### 警告

メンテナンスモードは通常の動作と異なり、レコーダのシステムに影響を与える場合があります。操作は必要な場合に限り行い、設定を終えたら速やかにメンテナンスモードを終了してください。

以上



- (1) 本書の内容の全部または、一部を無断で転載することは固くお断りいたします。
- (2) 本書の内容に関しては、将来予告なしに変更することがあります。

NS2100 オムニビューア  
取扱説明書(95691-2187-0000)

2002年	2月	初版	発行
2008年	3月	第7版	発行

*NEC Avio* 赤外線テクノロジー株式会社