

生産情報収集システム
取扱説明書
NCnet-ANDON(無線 LAN 仕様)
NCnetServ

更新日 2011/08/31

断りなく仕様変更する場合がございます。



TEL 053-449-0159

FAX 053-448-9165

目次

生産情報収集システム.....	1
概要.....	1
注意事項.....	1
生産情報収集器（NCnet-ANDON）.....	2
パラメータ設定.....	2
パラメータ設定ファイル.....	3
パラメータの説明.....	3
パラメータファイル例.....	4
ファームウェア更新.....	4
配線.....	6
生産情報収集ソフト（NCnetServ）.....	8
概要.....	8
特徴.....	8
パソコン側動作環境.....	8
インストール方法.....	8
新規ファイル作成条件について.....	9
接続の仕方について.....	9
リスニングメニュー.....	10
ポート番号.....	10
ネットワークプロパティ.....	10
Web 公開メニュー.....	11
Web 公開設定.....	11
設定メニュー.....	12
設備登録.....	13
停止要因設定.....	14
ロギング設定.....	15
進捗表示設定.....	16
通知設定.....	17
通知例（アンドン）.....	17
通知メール設定.....	18
就業時間設定.....	19
作業指示登録（オプション）.....	20
品番設定.....	21
ログ保存について.....	23
時刻同期.....	23
言語設定.....	23
収集した例.....	24

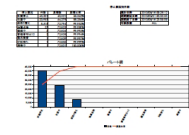
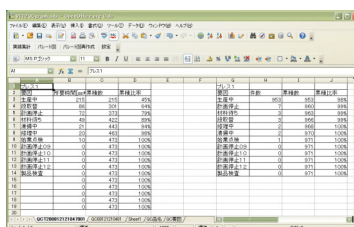
生産情報収集システム

概要

- プレス機や、切削機などの生産機械に接続し、生産情報を、無線 LAN を通じてパソコンへ自動伝達し、HDD へ自動的に保存します。
- 生産品目、生産数、生産日時、停止要因が記録可能。
- 生産情報は、汎用 CSV 形式で設備毎フォルダ、日付別ファイルに分類して保存可能。
- 機械側に生産カウント接点信号があれば、設置可能。
- 生産数、進捗、停止要因をマルチモニタできます。
- 進捗情報をパソコンと機器側生産情報収集器へ表示し、進捗遅れ警報します。
- 管理者呼出、停止要因通知(アンドン)機能を備えています。
- パソコンからの生産指示情報などの送信コメントを機器側生産情報収集器へ表示できます。
- 実績管理、進捗管理、停止要因分析、設備稼働管理、予防保全に利用できます。



生産情報収集パソコン



Excel 同等フリーのオフィスソフト OpenOffice
表計算ソフトにて集計分析、レポート作成



自社製生産情報収集器: NCnet-ANDON

寸法: 横 122 x 縦 85 x 厚み 39 突起物を除く

重量: 320g

台数が増えると、動作が遅くなる場合があります。

最大 250 台



プレス機械等



切削機械等

生産品目

生産数

生産日時

停止要因

作業指示

注意事項

当然ながら、ネットワーク機器の故障時は、データ抜けが発生します。

万が一、電源アダプター及び本体から、過熱、煙等が発生した場合は、ただちに電源コンセントを抜いて使用を中止して下さい。

生産情報収集器（NCnet-ANDON）

パラメータ設定

運転前に生産情報収集器内のパラメータを設定する必要があります。



パラメータ



パラメータファイル
作成編集

パラメータ設定ファイル

SD メモリカード内の system フォルダの下の system-J.txt(中国版は、system-C.txt)というファイルはパラメータファイルです。system-J.txt は、S-JIS 形式、system-C.txt は GB2312 形式のテキストファイルです。

パラメータファイルは、パソコンで作成編集します。編集の際は、プロパティを開き、読取専用属性を解除してください。

各行は、

パラメータ番号,パラメータ値,コメント[CR][LF]

の並びです。

半角文字を使用してください。(コメント以降は、全角文字も可能)

最初のカンマの後は、空白は入れないでください。

SD メモリカード内へ入れるときは、プロパティを開き、読取専用属性に変更することをお勧めします。誤って削除しないようにできます。

パラメータの説明

パラメータ番号	例	名称	説明
10	10,@-@,SSID	WiFi SSID	WiFi SSID
11	11,Y2Wwf,Wf_SECURITY_WEP_40 WEP 5桁のASCIIパスワード	WiFi WEP キー	WiFi WEP キー暗号化キーです。
12	12,0,システム休止時間(単位:分) 0:無効	システム休止時間	何もキー操作がなく、送受信していない状態が続いた時システム休止するときの時間
13	13,100,設備ID	設備ID	設備ID
15	15,nc1234,Password	PASS WORD	FTPログインパスワード
16	16,nakajima,User Name	USER NAME	FTPログインユーザー名
23	23,ASUS-J,Server Name	生産情報収集サーバーコンピュータ名	生産情報収集サーバーコンピュータ名
24	24,8000,ポート番号	ポート番号	設備ID
29	29, pool.ntp.org,NTP_SERVER	タイムサーバー名	タイムサーバー名

この表以外のパラメータがあっても削除しないでください。ファームウェア内部で必要な場合があるからです。

パラメータファイル例

system-J.txt

```
10,@-@,SSID
11,Y2Wwf,WF_SECURITY_WEP_40 WP 5桁のASCIIパスワード
12,システム休止時間(単位:分) 0:無効
13,100,設備ID
15,nc1234,Password
16,nakajima,User Name
23,ASUS-J,Server Name
24,8000,ポート番号
29,pool.ntp.org,NTP_SERVER
```

ファームウェア更新

SDメモ리카ード内のsystemフォルダの下へファームウェアファイルを入れて置きます。ファームウェアファイル名は、表1のように色々ありますが、対応するキーを押しながらリセットボタンを押します。

表 1

ファームウェアファイル名	対応するキー
NCnet_W2.hex	
NCnet_S4.hex	
NCnet_N1.hex	
NCnet_F2.hex	F2
NCnet_F1.hex	F1(標準)
NCnet_E3.hex	

バックライトの点滅を確認してから対応するキーを離してください。

しばらくすると通常の初期画面が表示されます。

初期画面にバージョン情報が表示されますので更新を確認してください。

ファームウェア更新をしたらSDメモ리카ードの中のファームウェアファイルは、削除しても結構です。

ファームウェアによっては、

systemフォルダに常に必要になるファイルがあります。

新規SDメモ리카ードを使用した場合は、systemフォルダを作成し、このファイルをコピーしてください。

このファイルは、消さないでください。

誤って消さないようにプロパティを開き読み取り専用属性して置くことをお勧めします。

次のファイルは、一例です。

system-J.txt・・・日本語システムパラメータ設定

system-C.txt・・・中国語システムパラメータ設定

NC_SJISfont_f6.bin・・・日本語用フォント

NC_ASC_GB2312_12x12.bin・・・中国語用フォント



品名の変更

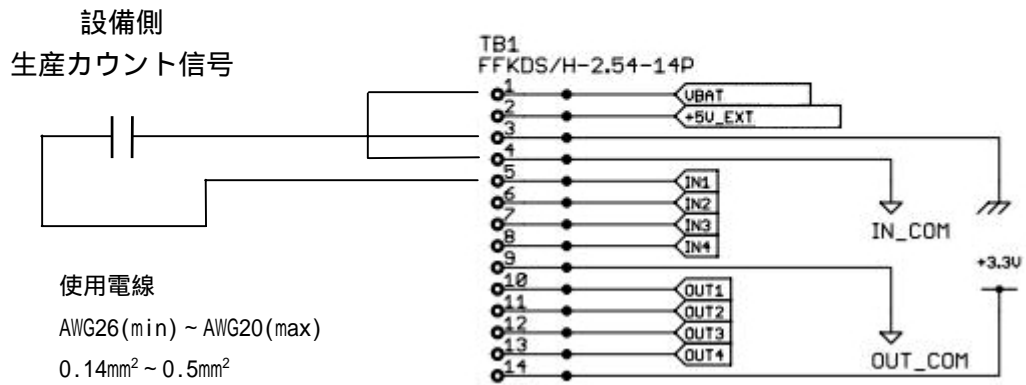
- 、 キーでカーソル（黄色反転）を品名に合わせます。
- 、 キーで品名を選択します。

停止要因の変更

- 、 キーでカーソル（黄色反転）を要因に合わせます。
 - 、 キーで停止要因を選択します。（黄色表示）
- R キーを押し決定します。（白色表示に戻ります。）

配線

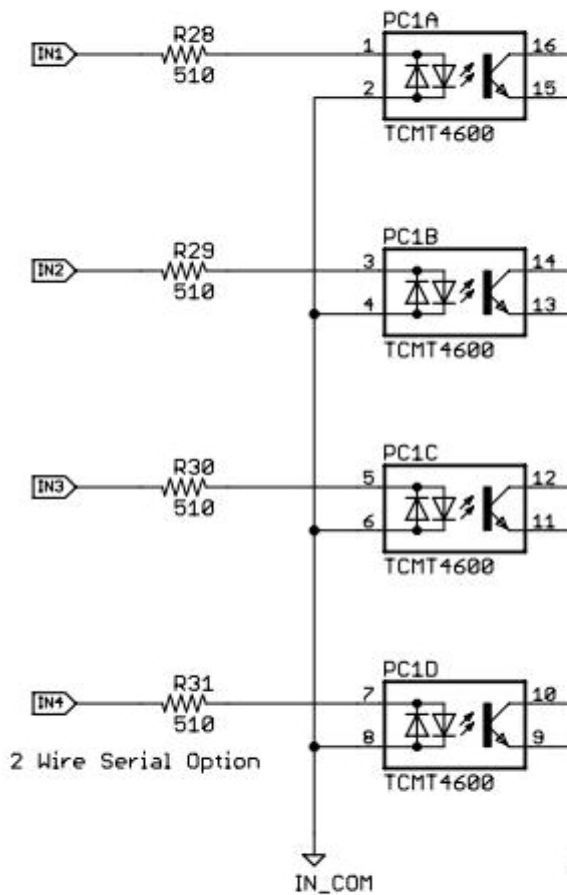
Screwless Terminal



生産カウント信号（トリガ）が入力されると停止要因2番（生産中）のレコードを送信します。

入力側内部回路(参考)

Input



2 Wire Serial Option

Forward current 60mA Max
Collector current 50mA Max
Collector emitter voltage 70V
tON 9us $U_s=5V, I_f=10mA, R_l=1k \text{ ohm}$
tOFF 18us $U_s=5V, I_f=10mA, R_l=1k \text{ ohm}$

生産情報収集ソフト（NCnetServ）

概要

複数台の機械に取り付けられた生産情報収集器からネットワーク経由で送られて来た生産情報をパソコンへ自動的に収集することができます。

収集データから生産進捗状況の把握や、停止要因分析、設備稼働管理、予防保全ができます。

生産履歴のトレーサビリティ（追跡可能性）が向上します。

特徴

- ・ ネット経由で直接パソコン HDD へ自動取り込みされますので、機器からの吸い上げの手間がかかりません。
- ・ 複数台接続可能（250 台）
- ・ 汎用性のある CSV(カンマ区切り)形式のファイルなので使い慣れた Excel で編集グラフ表示可能です。
- ・ IP アドレス別、号機別サブフォルダ振り分け、指定レコード数単位でのファイル作成、日時フィールド付加機能も用意。
- ・ 停電でノートパソコンの電源がバッテリー駆動に切り替わった場合は、一時メモリに蓄積されたデータを HDD へ強制ファイル書き込みします。
- ・ 進捗表示、現場への進捗送信、進捗遅れ警報ができます。
- ・ 停止要因に応じて管理者呼出（アンドン表示）ができます。

パソコン側動作環境

Windows XP、Windows Vista、Windows 7 プリインストール機推奨

空きメモリは、256MB 以上を推奨

停電に備えてバッテリー駆動可能なノートパソコンをお勧めします。

インストール方法

- 1 .NET Framework 3.5 以上をインストール
- 2 .NET Framework 3.5 言語パックをインストール
- 3 Setup.exe を起動し、画面の指示に従います。

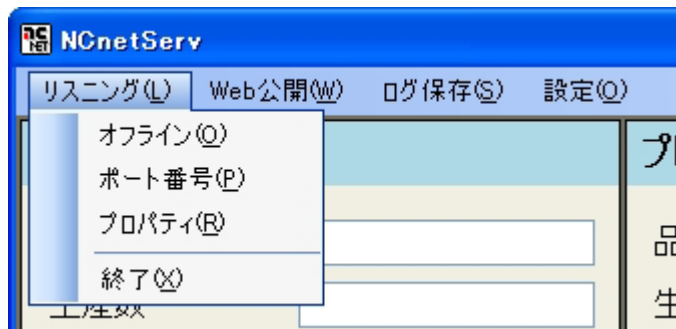
新規ファイル作成条件について

途中、通信障害などで送信されなかった場合、再送は、行われますが、失敗を繰り返した場合は、機械側収集器から再接続要求が行われます。再接続時は、前回のファイルに引き続きファイル書き込みされます。機械側収集器側で電源が落とされた後の再接続では、前回のファイルに引き続きファイル書き込みされます。一度、機器側から接続終了し、接続された場合でも、次のデータは新しいファイルに保存することができます。

接続の仕方について

途中で機器側の電源を落とされた場合、古い接続がサーバー側に残るため、再接続時に古い接続を切断しようとしてますが、機器側は、新旧どちら接続か、わからない場合がありますので、サーバー側は新旧両方の接続を一旦終了します。機器側から再度、接続要求が行われると接続許可されます。IP アドレス別にサブフォルダ振り分けする場合は、再接続でも同じファイルに継続して保存できるようになっています。

リスニングメニュー



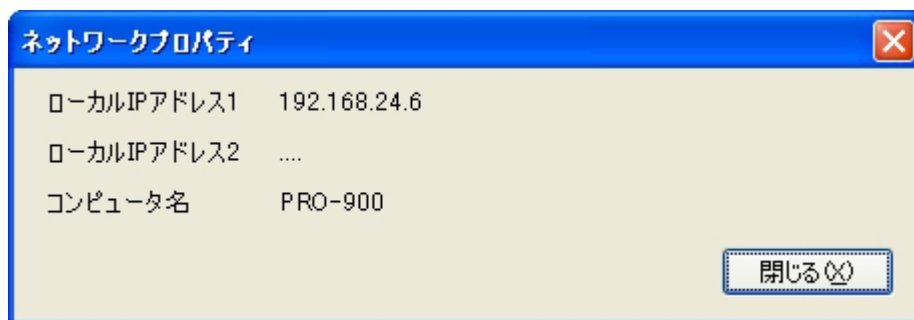
生産情報端末との接続に関するメニューです。
オフラインにチェックを付けると生産情報端末との接続は切断されます。
一時的に集計を掛けたい場合に使用します。
生産情報収集中は、チェックは外します。

ポート番号



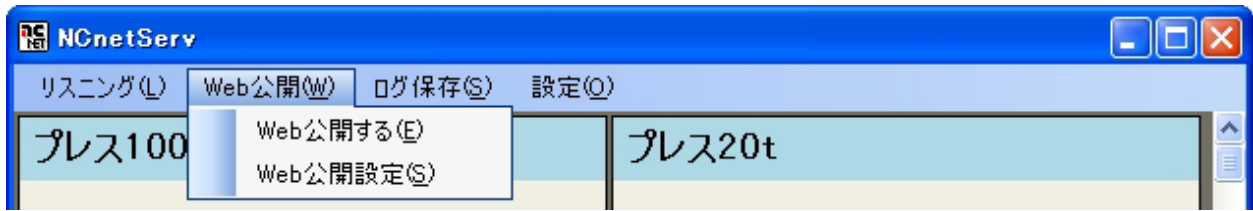
リスニングするポート番号を指定します。
生産情報収集端末の設定にポート番号がありますが、合わせる必要があります。

ネットワークプロパティ

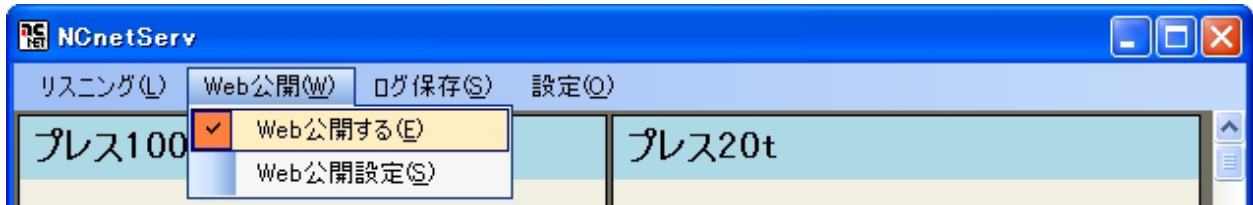


生産情報収集端末の設定にサーバーコンピュータ名を指定する項目がありますが、このコンピュータ名を指定します。

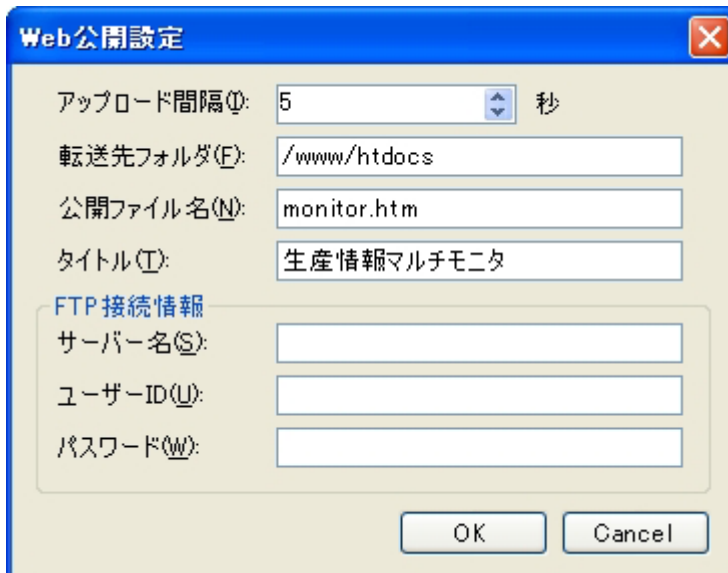
Web 公開メニュー



Web 公開したい場合は Web 公開するにチェックを付けます。

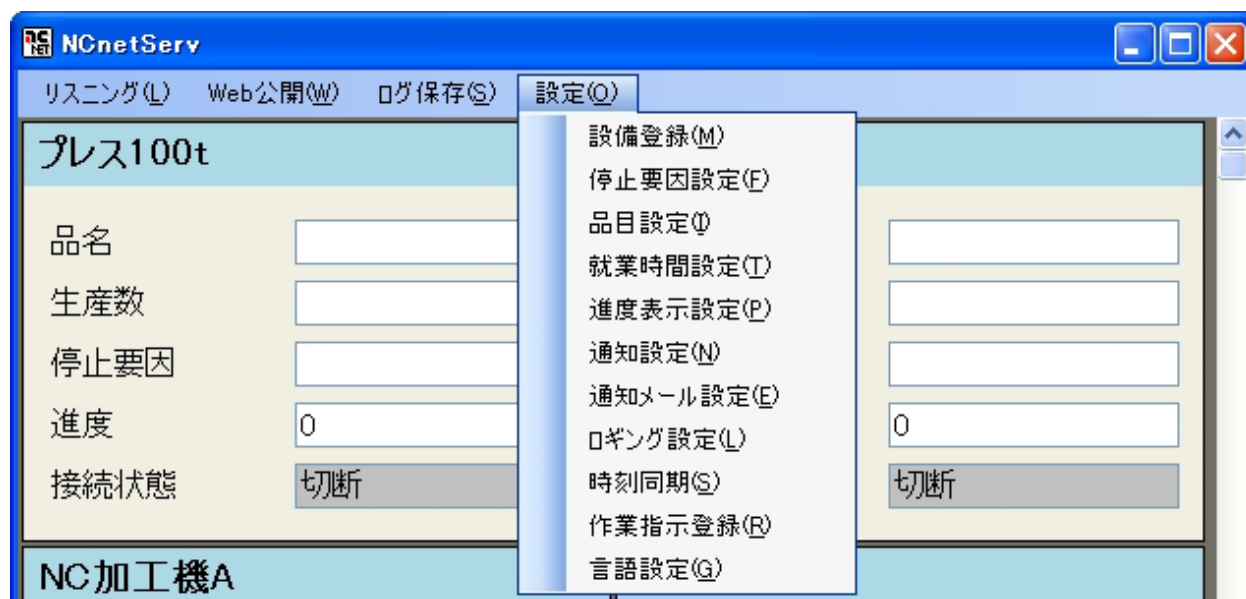


Web 公開設定



アップロード間隔	htm ファイルのアップロード間隔です。
転送先フォルダ	アップロード先にフォルダがある場合に指定します。
公開ファイル名	拡張子は、.htm としてください
タイトル	公開する htm ファイルのタイトルです。
サーバー名	Web サイトの ftp サーバー名です
ユーザーID	ftp サーバーへログインする時のユーザーID です
パスワード	ftp サーバーへログインする時のパスワード

設定メニュー



設備登録	設備の登録を行います。
停止要因設定	停止要因マスタを作成します。
品目設定	品目
就業時間設定	進捗計算に使用する作業区分を設定します。
進捗表示設定	進捗表示に関する設定を行います。
通知設定	各種異常の通知方法を設定します。
通知メール設定	電子メールで通知するための設定を行います。
ログ設定	ログ設定
時刻同期	各生産情報収集器の時計をパソコン時計と合わせます。
作業指示登録	生産指示の予約を行います。(オプション仕様)
言語設定	メニューや項目名を指定言語に切替ます。

設備登録

IPアドレスまたは号機ID	設備名
<input checked="" type="checkbox"/> 100	プレス100t
<input checked="" type="checkbox"/> 101	プレス20t
<input checked="" type="checkbox"/> 102	NC加工機A
<input checked="" type="checkbox"/> 103	NC加工機B
<input checked="" type="checkbox"/> 104	設備104
<input checked="" type="checkbox"/> 105	設備105
<input checked="" type="checkbox"/> 106	設備106
<input checked="" type="checkbox"/> 107	設備107
<input checked="" type="checkbox"/> 108	設備108
<input checked="" type="checkbox"/> 109	設備109
<input checked="" type="checkbox"/> 110	設備110
<input checked="" type="checkbox"/> 111	設備111
<input checked="" type="checkbox"/> 112	設備112

IP アドレス別または、号機別にサブフォルダ振り分けする場合に設定します。
IP アドレス別または、号機別に送信コメントを設定表示できます。
追加、削除、編集、順番変更などの機能があります。

IPアドレスまたは号機ID(Q) 100

設備名(N) プレス100t

OK Cancel

設備名プロパティ・ダイアログで追加、編集をクリックした時に表示されます。

停止要因設定

番号	名称	背景色
1	計画停止	青
2	生産中	緑
3	段取り替え	黄
4	材料待ち	黄
5	清掃中	水色
6	修理中	オレンジ
7	始業点検	水色
8	製品検査	黄
9	停止要因9	紫
10	停止要因10	紫
11	停止要因11	紫
12	管理者呼出12	ピンク

OK Cancel

12種の停止要因名称を登録できます。

停止要因別に色を設定することにより設備のマルチモニタにて一目で状態が分かるようにできます。

ロギング設定

設備の生産情報をパソコンへ保存するための設定です。

ロギングを行う	ロギングを行う場合は、チェックを付けます。
保存先フォルダ	ロギングする場合は、このフォルダの下に保存されます。
設備別フォルダ	設備別にサブフォルダ振り分けができます。
ファイル名文字列	保存ファイルの先頭の文字列を付けることができます。
ファイル容量上限	1ファイル当たりの行リミットを設定します。 新規ファイル作成条件の行リミットに達すると別名ファイルになります。
指定時刻で新規ファイル作成	チェックすると指定時刻を跨いだ時に、新規ファイル作成します。
行毎にタイムスタンプを付加	チェックするレコードの項目に日時を付加します。
エンコーディング	記録するファイル形式を指定します。
FTP バックアップ	FTP バックアップをする時は、チェックを付けます。
サーバー名	FTP サーバーを指定
ユーザーID	FTP サーバーへログインする時のユーザーID
パスワード	FTP サーバーへログインする時のパスワード
転送先ディレクトリ	FTP サーバーの下層フォルダへ保存したい時に指定

進捗表示設定

進捗表示設定

就業パターン選択 通常就業時間パターン

進捗計算を停止する停止要因にチェック

<input checked="" type="checkbox"/>	1	計画停止
<input type="checkbox"/>	2	生産中
<input type="checkbox"/>	3	段取り替え
<input type="checkbox"/>	4	材料待ち
<input checked="" type="checkbox"/>	5	清掃中
<input checked="" type="checkbox"/>	6	修理中
<input checked="" type="checkbox"/>	7	始業点検
<input checked="" type="checkbox"/>	8	製品検査
<input type="checkbox"/>	9	停止要因9
<input type="checkbox"/>	10	停止要因10
<input type="checkbox"/>	11	停止要因11
<input type="checkbox"/>	12	管理者呼出12

進捗送信を行う

進捗送信間隔 秒

OK Cancel

進捗計算で使用するスケジュールパターンの選択ができます。

目標数のカウントを停止する停止要因にチェックを付けると、その停止要因が入力された時、目標数進捗計算を一時停止します。

進捗送信を行うにチェックすると生産情報収集器への進捗送信を行うことができます。

進捗送信間隔を短くすると処理が追いつかない場合があります。

通知設定

通知設定

通知する停止要因にチェック

- 1 計画停止
- 2 生産中
- 3 段取り替え
- 4 材料待ち
- 5 清掃中
- 6 修理中
- 7 始業点検
- 8 製品検査
- 9 停止要因9
- 10 停止要因10
- 11 停止要因11
- 12 管理者呼出12

進捗遅れ時の処理

進捗遅れ時に通知する(P)

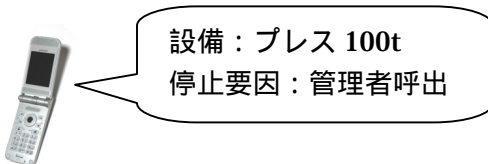
警報音

再生モード(M) 繰り返し再生

サウンドファイル(E) Windows XP Notify.wav

OK Cancel

停止要因に応じてポップアップウィンドウが開き管理者へ通知させることができます。
通知（呼び出し）する要因にチェックします。
警報音を設定すると通知表示の際に音でお知らせすることができます。
携帯電話やスマートフォンへ電子メールで通知できます。
通知メール設定の項目をご覧ください。



通知例（アンドン）

通知

発生日時 2011/08/19 04:22

経過時間 0 00:00:19

設備名 プレス100t

内容 進捗遅れ限度数を超えまし

音停止(S) 閉じる(X)

通知メール設定

通知メール設定
✕

<p>ユーザー情報</p> <p>名前(N) <input type="text" value="エヌシー株式会社"/></p> <p>電子メールアドレス(E) <input type="text" value="xxxx@*****.****"/></p> <p>メールサーバーへのログオン情報</p> <p>アカウント名(U) <input type="text" value="xxxx"/></p> <p>ログインパスワード(P) <input type="text" value="*****"/></p> <p>サーバー情報</p> <p>送信サーバー名(SMTP)(M) <input type="text" value="*****"/></p> <p>受信サーバー名(POP)(D) <input type="text" value="*****"/></p> <p>サーバーのポート番号</p> <p>送信ポート番号(25/465/587)(Q) <input type="text" value="587"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 送信サーバーは暗号化された接続(SSL)が必要(Q)</p> <p>受信ポート番号(110/995)(R) <input type="text" value="995"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 受信サーバーは暗号化された接続(SSL)が必要(Q)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 送信サーバーは既定の資格情報を使用して認証(V)</p> <p><input type="checkbox"/> POP before SMTPで認証(F)</p> <p>リトライ回数(L) <input type="text" value="3"/></p> <p>リトライ間隔(秒)(Y) <input type="text" value="3"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> リトライ回数を超えた時ウィンドウを閉じる(W)</p>	<p>メール作成</p> <p>宛先(T) <input type="text" value="****@*****.****"/></p> <p><input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p> <p><input type="text"/></p> <p>件名(S) <input type="text" value="test message"/></p> <p>本文(B) <input style="height: 50px;" type="text" value="test message body"/></p> <p>添付(A) <input type="text"/></p> <p style="text-align: right;"> <input type="button" value="参照..."/> <input type="button" value="テスト送信"/> </p> <p style="text-align: right;"> <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/> </p>
--	--

携帯電話、スマートフォン、パソコンなどに電子メールで通知する際の設定です。

項目	説明
名前	差出人の名前。送信先に表示されます。
電子メールアドレス	差出人の電子メールアドレス
アカウント名	メールサーバーへログオンする時のアカウント名です。
ログインパスワード	メールサーバーへログオンする時のパスワードです。
送信サーバー名	IP アドレスでも指定できます。
受信サーバー名	IP アドレスでも指定できます。
送信ポート番号	暗号化が必要な場合は、587 が一般的です。
送信サーバーは暗号化された接続(SSL)が必要	サーバーとの通信内容を暗号化して保護します。
受信ポート番号	暗号化が必要な場合は、995 が一般的です。
受信サーバーは暗号化された接続(SSL)が必要	サーバーとの通信内容を暗号化して保護します。
送信サーバーは既定の資格情報を使用して認証	送信サーバーから資格情報を要求した際、既定値を使用。
POP before SMTP で認証	送信サーバーに接続前に受信サーバーに接続し、認証。
リトライ回数	メール送信を何回チャレンジするかの回数です。
リトライ間隔	リトライの間隔です。秒単位で指定。
リトライ回数を超えた時ウィンドウを閉じる	状態表示ウィンドウをリトライで失敗しても閉じるようにできます。
宛先	メールの宛先は、複数指定できます。
件名	テスト送信の際の件名です。
本文	テスト送信の際の本文です。
添付	テスト送信の際の添付ファイルです。
テスト送信	テスト送信を行います。

就業時間設定

就業時間設定
✕

名前

- 通常就業時間パターン
- 特別就業時間パターン

↑ (U)
↓ (D)

追加(A)
削除(R)

コード

就業パターン名

	開始時間	～	終了時間
区分1	08:00	～	12:00
区分2	12:45	～	15:00
区分3	15:10	～	17:30
区分4	17:35	～	21:30
区分5		～	
区分6		～	
区分7		～	
区分8		～	
区分9		～	
区分10		～	
区分11		～	
区分12		～	

OK
Cancel

進度計算に使用する就業時間を設定します。
 休憩中は自動的に進度表示に使用する目標数が止まります。
 1パターン当たり 12 区分設定可能



品番設定

品目設定リスト

設備

コード	品名	サイクルタイム(秒)	遅れ限度数
60	右ドア	1	10
61	左ドア	3	10
62	ボンネット	4.8	10

追加(A) 削除(R) 変更(P) ↑(U) ↓(D) インポートΦ 閉じる(⌫)

コード	整数 1~を使用してください。
品名	コードに対する品名
設定タクト	1個を生産するのに必要な時間
遅れ限度数	進度が限度を超えた時、遅れ警報できます。

品目設定

コード

品名

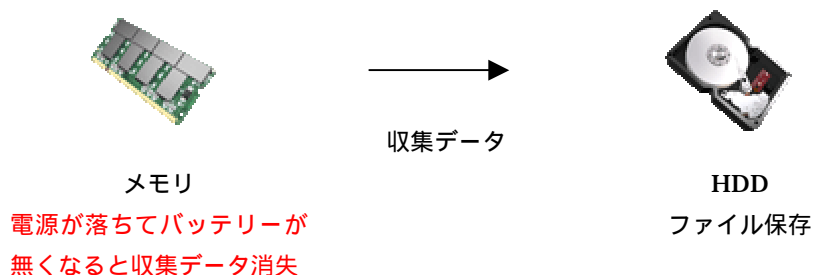
サイクルタイム

遅れ限度数

OK Cancel

ログ保存について

収集されたデータは一時的に高速なメモリへ記憶され、設定された行数に達すると、自動的にファイルへ保存するようになっていますが、データ消失の心配がある場合や、すぐに集計をする場合には、メニューのログ保存を行ってください。直ちに、メモリに蓄積した全データを保存します。



収集中にシャットダウンや再起動を行うとメモリに蓄積されたデータは、消失しますのでご注意ください。

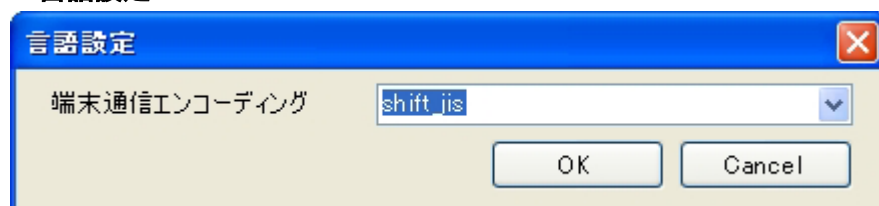
パソコンを持ち運ぶ際は、強制ファイル書き込みを行い、休止状態にしてから持ち運んでください。停電でノートパソコンの電源がバッテリー駆動に切り替わった場合は、自動的に強制ファイル書き込みします。

ノートパソコンの AC アダプタは、接続したままでお使いください。

時刻同期

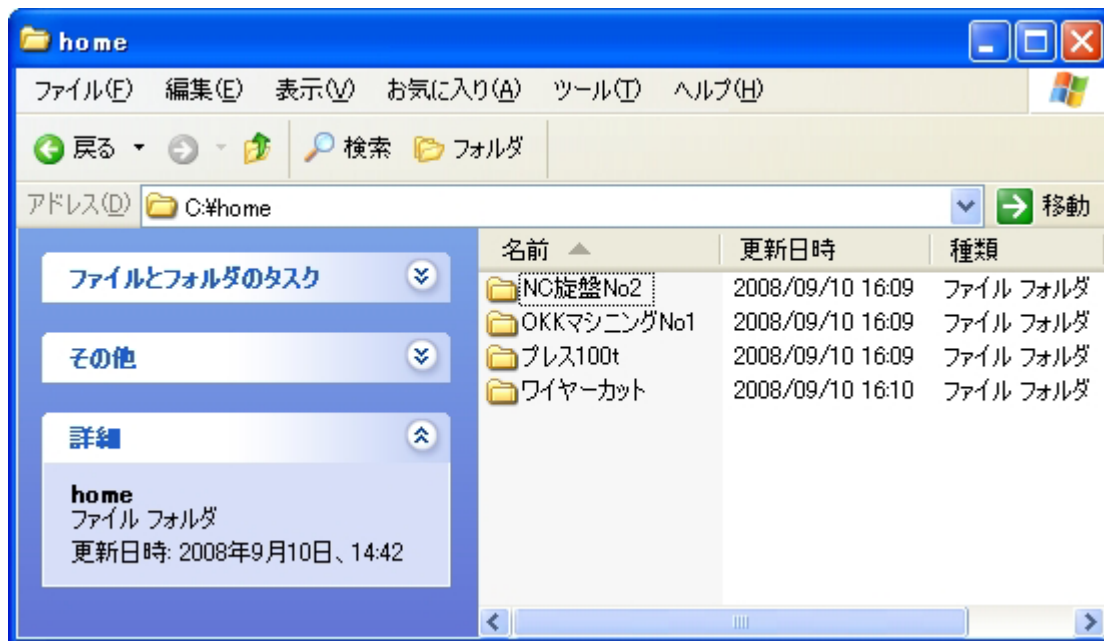
生産情報収集器と収集パソコンとの時計を同期させます。

言語設定

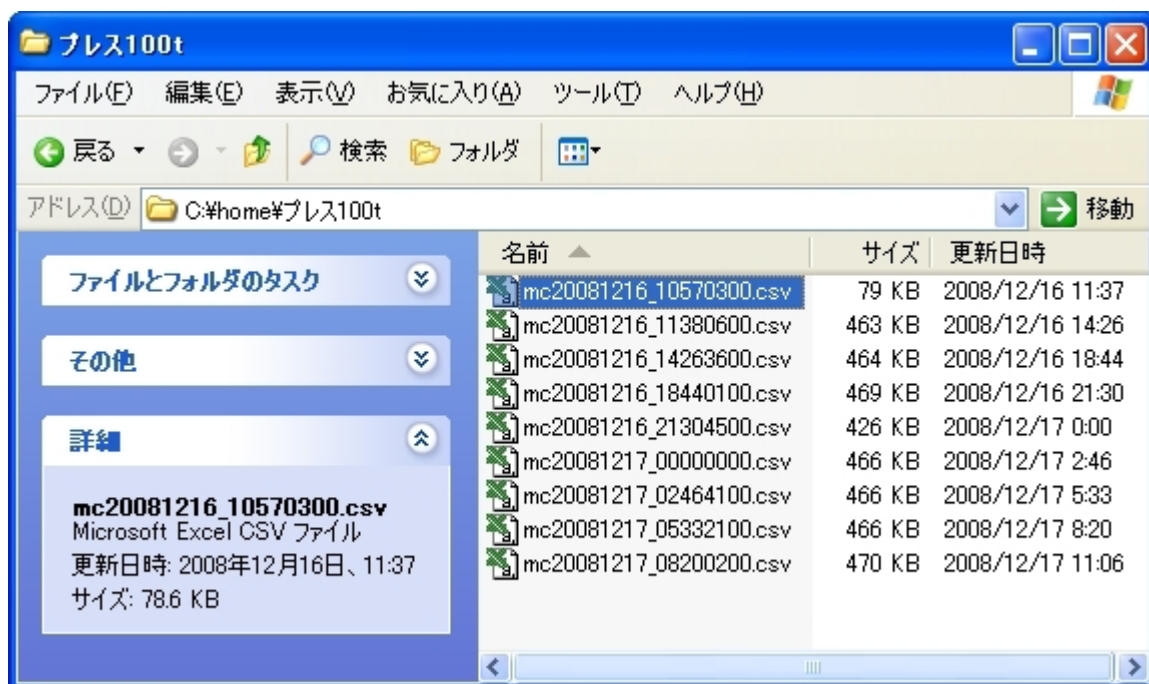


日本語の場合は、Shift-JIS になります。

収集した例



IP アドレス別、または、号機別にサブフォルダ振り分けした例です。



ファイル名は、基本的にファイル内の先頭レコード収集日時が付きます。
収集日時は YYYYMMDD_HHMMSSNN 形式です。
NN は同時刻にファイルが複数できた場合の識別として付加しています。
収集中にファイルを他のアプリケーションで開いていると、
ファイル保存ができなくなることがありますので速やかに閉じてください。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	0	2011/8/18	4	16:45:06	0	Left door	1	1
2	1	2011/8/18	4	16:45:18	0	Left door	1	1
3	2	2011/8/18	4	16:45:18	0	Left door	1	1
4	3	2011/8/18	4	16:45:18	0	Left door	1	1
5	4	2011/8/18	4	16:45:18	0	Left door	1	1
6	5	2011/8/18	4	16:45:18	0	Left door	1	1
7	6	2011/8/18	4	16:45:19	0	Left door	1	1
8	7	2011/8/18	4	16:45:19	0	Left door	1	1
9	8	2011/8/18	4	16:45:19	0	Left door	1	1

列	A	B	C	D	E	F	G	H
項目名	生産数	日付	曜日	時刻	0.1秒単位の時刻	要因及び品名文字列	品名番号	要因番号

表計算ソフト Excel で取り込みした例です。

後は、Excel などのソフトで集計、グラフ表示を行ってください。

- クライアント側は CSV 形式のレコード行の最後に CR+LF を付けてください。

