



取り扱い、説明書

Version 1.1.0

目次

1. 概要	4
1. 1. Neo の生い立ち	4
1. 2. はじめに	4
2. 仕様と環境	4
2. 1. エミュレーション機能仕様	4
2. 2. 推奨環境	5
3. 起動と終了	5
3. 1. フロッピーディスクイメージについて	6
3. 2. ハードディスクイメージについて	6
4. メニュー説明	10
4. 1. ファイル	10
4. 1. 1. リセット	10
4. 1. 2. 表示サイズ	10
4. 1. 3. 画面コピー	11
4. 1. 4. Neo 終了	11
4. 2. ディスクドライブ	12
4. 2. 1. フロッピーディスク	12
4. 2. 2. ハードディスク	13
4. 2. 3. ディスクイメージ作成	14
4. 3. 設定	15
4. 3. 1. 周波数／画面	15
4. 3. 2. メモリー容量	15
4. 3. 3. サウンド	15
4. 3. 4. 起動画面	15
4. 3. 4. 1. スタートアップ登録	15
4. 3. 4. 2. 操作説明	16
4. 3. 5. シリアルポート	17
4. 3. 5. 1. 本体シリアル	17

4. 3. 5. 2. 拡張シリアル.....	18
4. 3. 5. 3. Wait 設定.....	20
4. 3. 6. プリンター	23
4. 3. 6. 1. 機能を使用するための設定	23
4. 3. 6. 1. 1. プリンターの接続	23
4. 3. 6. 1. 2. Microsoft Loopback Adapter のインストール.....	23
4. 3. 6. 1. 3. プリンターDriver と設定.....	27
4. 3. 6. 2. Neo 印刷設定	33
4. 4. ヘルプ	34
4. 4. 1. ヘルプ	34
4. 4. 2. バージョン情報	35
5. 注意事項	35
5. 1. USB ドングル	35
5. 2. Windows の注意点	36
5. 3. 特殊キーの割り当て.....	36
5. 4. マウス切り替え.....	37
5. 5. ウィンドウ表示での画面表示切り替え	37

1. 概要

1. 1. Neo の生い立ち

Neo (ネオ) は Zion (ザイオン) 社が販売する製品です。製品語源をたどりますと、映画「MATRIX」の主人公「Neo」からとっています。また、社名は聖地「Zion」から命名しております。エミュレーターの聖地を目指し、生産工場における事業継続の救世主 (Neo : 主人公) になれる願いを込めています。

1. 2. はじめに

Neo は、NEC PC/FC-9801 のハードウェア環境を Windows 上でエミュレートするソフトウェアです。また、PC/FC-9801 で作成されたソフトウェアを Windows 上でプログラムを変更することなくそのまま実行できます。

2. 仕様と環境

2. 1. エミュレーション機能仕様

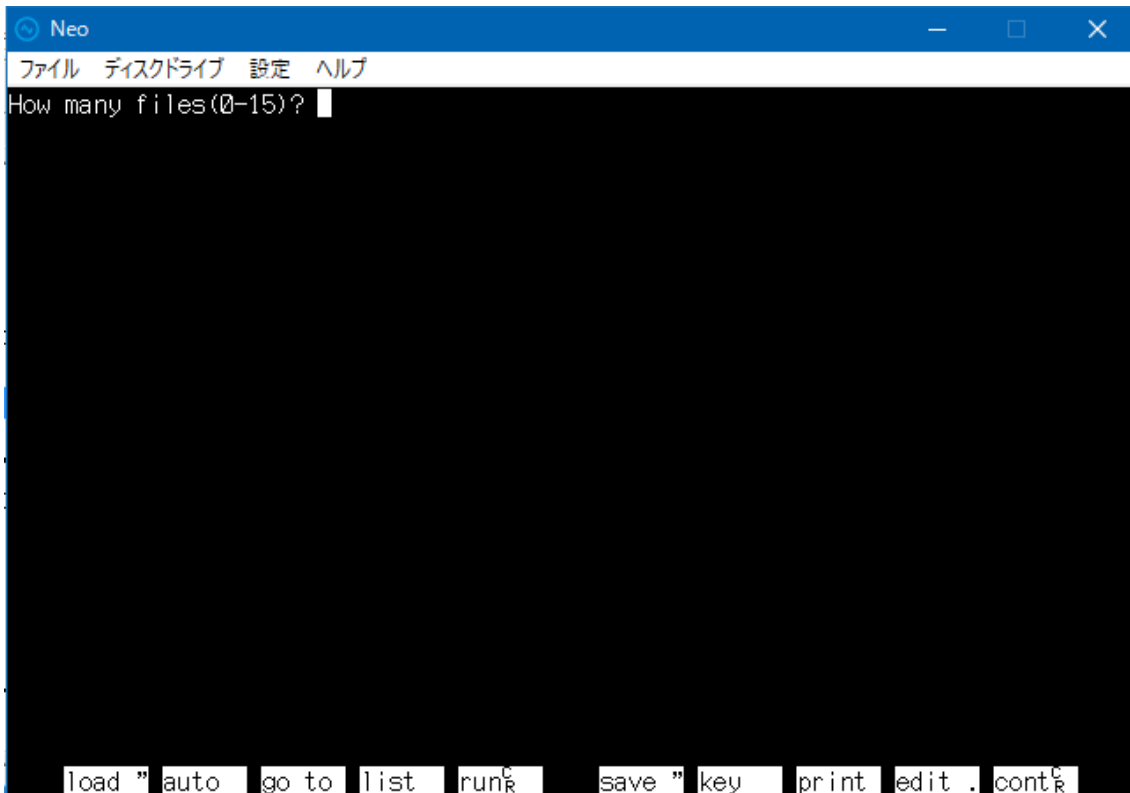
CPU	80486 相当のエミュレーション
	プロテクトモードをサポート(ただし仮想 86 モードは未サポート)
FPU	サポート
ROM	BIOS/N88-BASIC(86)/FONT ROM はイメージファイルでサポート
RAM	最大 16MB(オプションで 192MB まで拡張可能)
フロッピードライブ	2ドライブサポート(イメージファイル)
HDD	2ドライブサポート(イメージファイル)
ディスプレイ	640×480ドット(フルスクリーン対応)
マウス	サポート
キーボード	FC/PC-9800 キーボードをエミュレーション
シリアルポート	3ch サポート(USB-シリアル接続可)
プリンタ	セントロニクス準拠

2. 2. 推奨環境

パソコン	NEC 製 FC パソコン及び同等性能品 (Epson/DELL を除く)
日本語OS	Microsoft Windows10/11 (32bit/64bit)
CPU	Intel Core i3 以上
推奨メモリ	Windows10/11 8GB 以上
ディスプレイ	本体に接続可能で、上記日本語 OS に対応したディスプレイ
解像度	1024 × 768 以上必須、High Color (16 ビット) 以上
ディスクドライブ	DVD-ROM 必須
ハードディスク	必須空き容量 250MB 以上
マウス/キーボード	日本語 OS で使用可能なマウス/キーボード
日本語入力システム	日本語 OS に対応した日本語入力システム
USB 端子	MATRIX USB ドングル(コピープロテクトキー) 接続用
	各種ハードウェア IF 機器 接続用

3. 起動と終了

起動は Administrator 権限のあるユーザーでログインして、Windows メニューから Neo を起動するか、若しくは Administrator 権限で Neo を実行することで、下記の画面が表れます。



Neoを終了するには、メニューバー「エミュレータ設定」のメニューから「Neo 終了」を選択することで終了することができます。また画面右上の赤い「×」でも終了できます。

3. 1. フロッピーディスクイメージについて

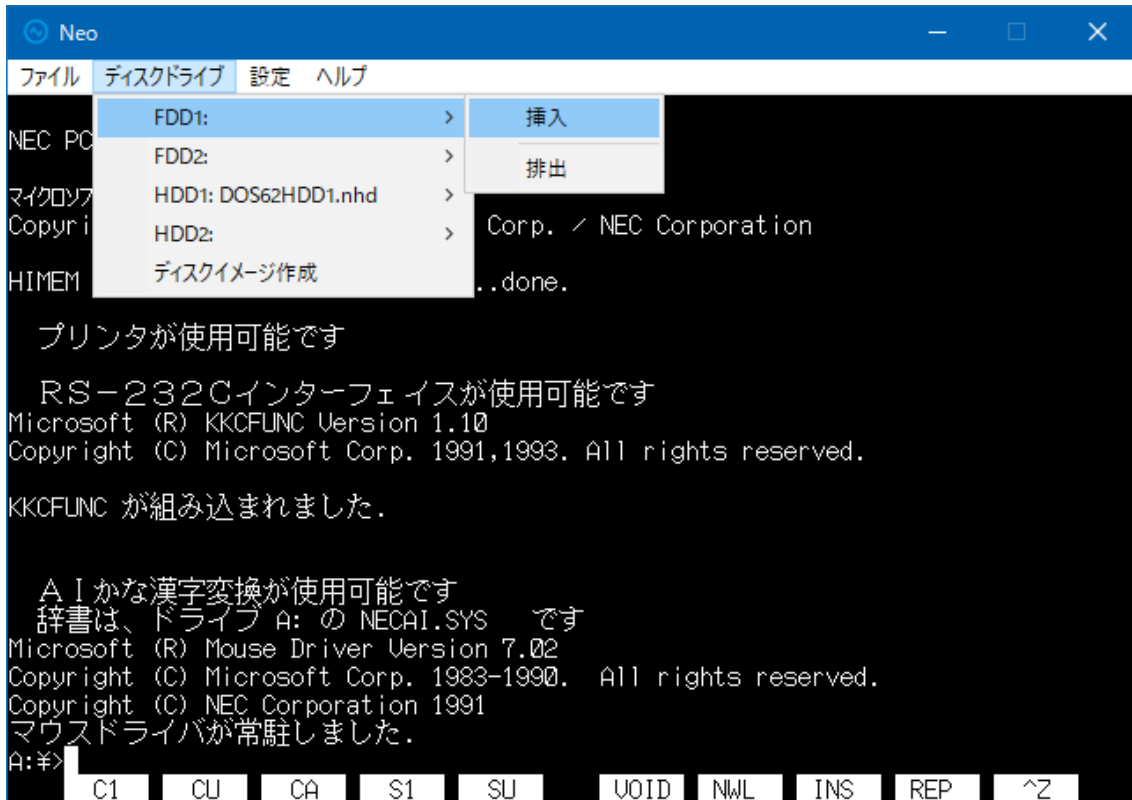
Neoでは、直接フロッピーディスクドライブ(以下FDD)からデータの読み書きは行わず、イメージファイル(仮想FDDディスクファイル)よりデータの読み書きを行います。サポートするイメージFDDフォーマットはD88形式及びFDI形式のファイルです。

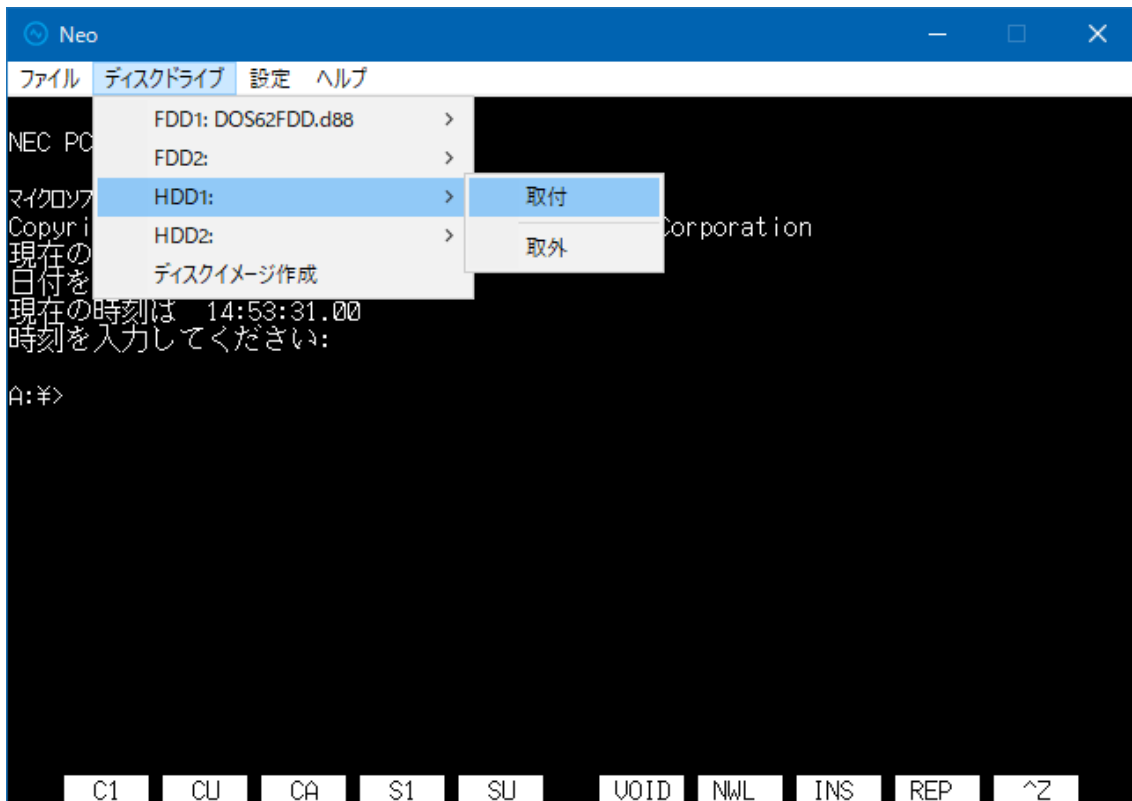
3. 2. ハードディスクイメージについて

Neoでは、FDD同様にハードディスクドライブ(以下HDD)もイメージファイルよりデータの読み書きを行います。サポートするイメージHDDフォーマットはTHD形式、HDI形式、NHD形式です。

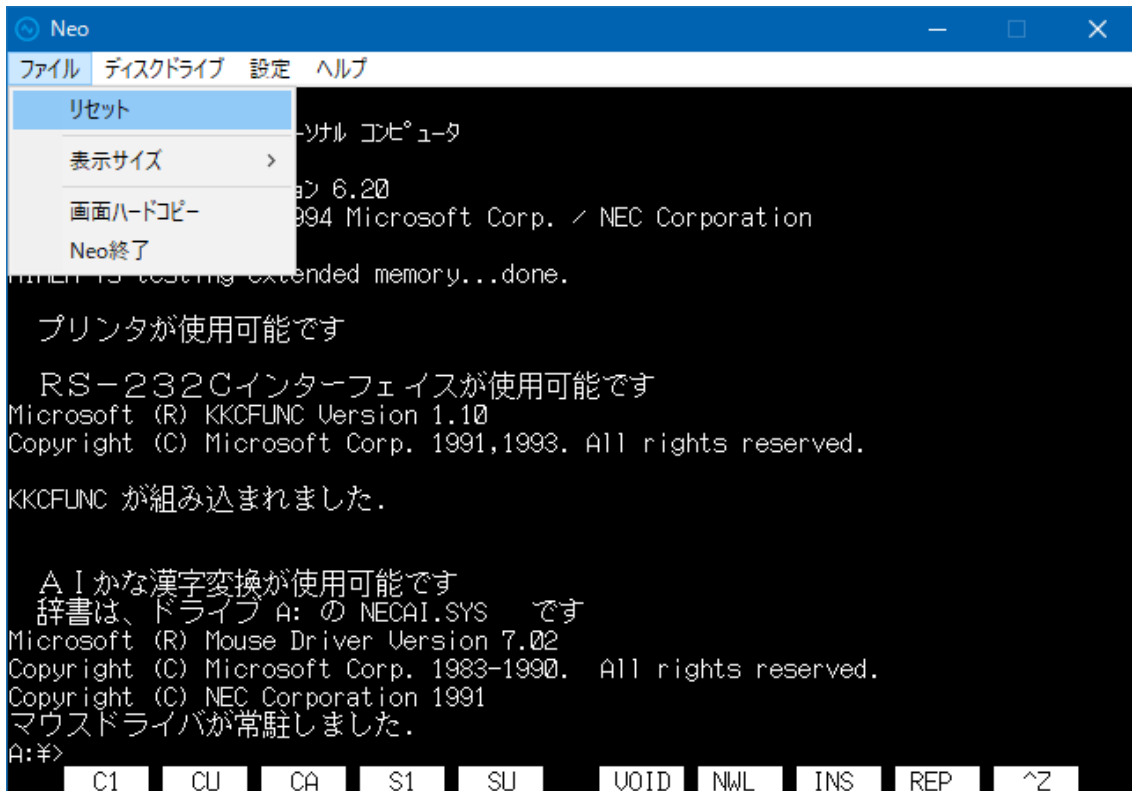
3. 3. フロッピーまたはハードディスクから OS を起動する

メニューバー「ディスクドライブ」メニューの「挿入」及び「取り付け」から、フロッピーまたはハードディスクのイメージファイルを指定してください。指定されると Neo に FDD 及び HDD が割り当て、使用可能になります。





イメージファイルを指定後、Neo のメニューバー「ファイル」メニューにある「リセット」をクリックしてください。（このリセットボタンは PC/FC-9801 のリセットボタンを押す事と同じです。）

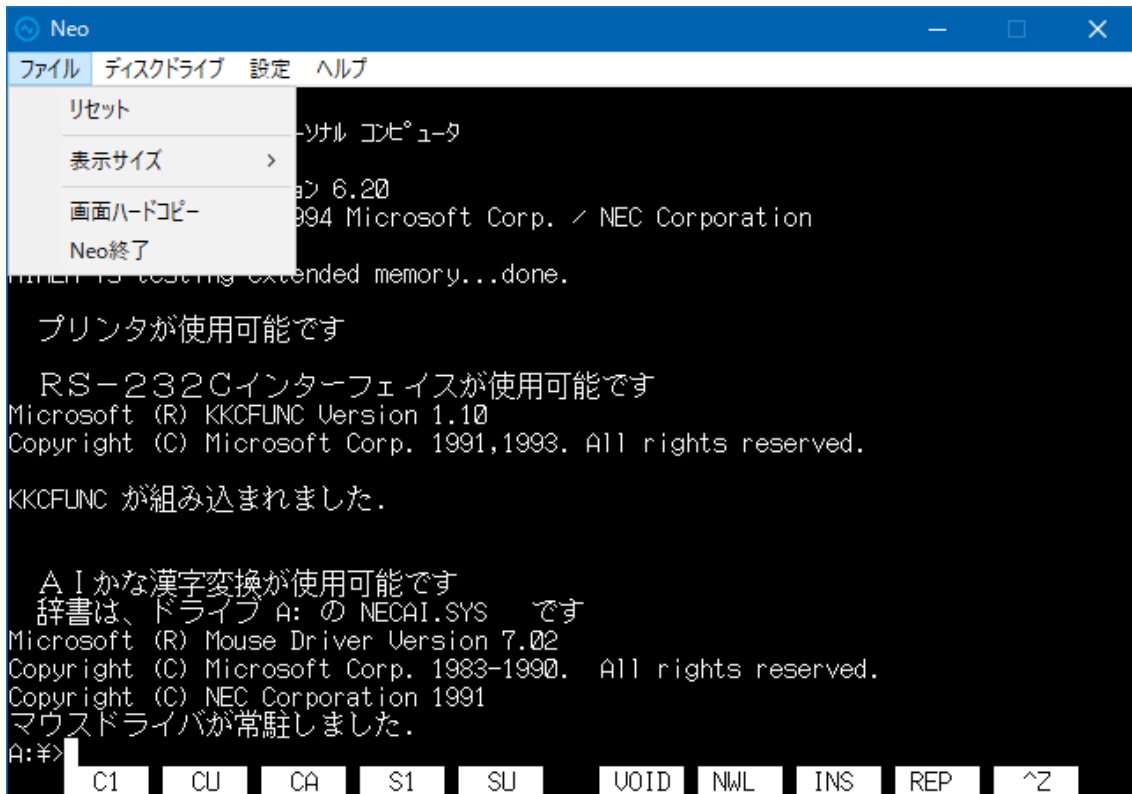


指定したイメージファイルに適切な OS のシステムが書き込まれていれば、その OS が起動します。

注意) HDD1 と HDD2 には同じ形式のイメージファイルを指定してください。もし、形式の異なるイメージファイルを指定した場合、それぞれ正しく認識されないことがあります。

4. メニュー説明

4. 1. ファイル



4. 1. 1. リセット

エミュレーターの動作をリセットします。

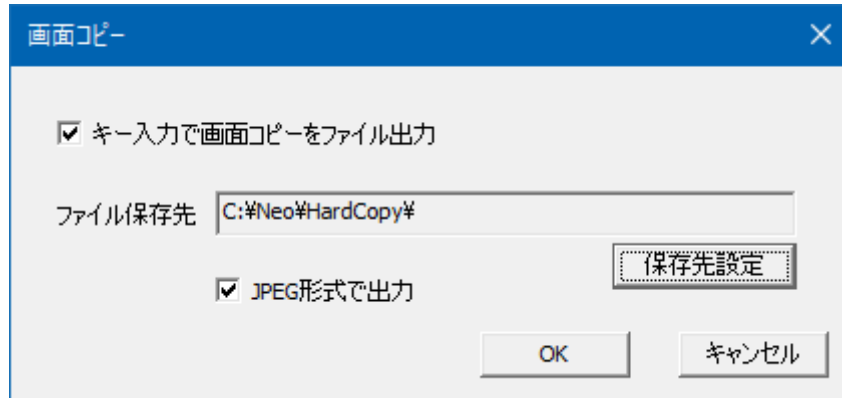
PC/FC-9801 のリセットボタンを押した時の状態になります。

4. 1. 2. 表示サイズ

ウィンドウ表示またはフルスクリーン表示の切り替えを行います。(メニューから選択なしで ALT+Enter キーでも切り替えられます)

4. 1. 3. 画面コピー

Neo の画面を画像ファイルとして指定のフォルダに格納します。



- 「キー入力で画面コピーをファイル出力」(チェックボックス)
ここにチェックが入っていると、ハードコピーファイル出力を行える設定となります。
- 「ファイル保存先」
ハードコピーの BMP ファイルを保存するフォルダを設定します。既存のフォルダからの選択となります。
「Ctrl」+「F11」キー操作をする度に、設定されたフォルダに BMP ファイルが格納されます。ファイル名は下記のような、ハードコピー実行時の年月日と時刻をもとにした名前になります。
例 : Neo_131017091055002.bmp
(2017/10/17 9 時 10 分 55 秒 2 ミリ秒の場合)
- 「JPEG 形式で出力」(チェックボックス)
ここにチェックが入っていると、JPEG 形式 (.jpg) で保存されます。チェックが入っていない場合は、BMP (.bmp) 形式で保存されます。
- 「OK」ボタンをクリックすると設定を更新し、設定画面を閉じます。
「キャンセル」または、右上の「×」ボタンをクリックすると、設定を更新せずに設定画面を閉じます。

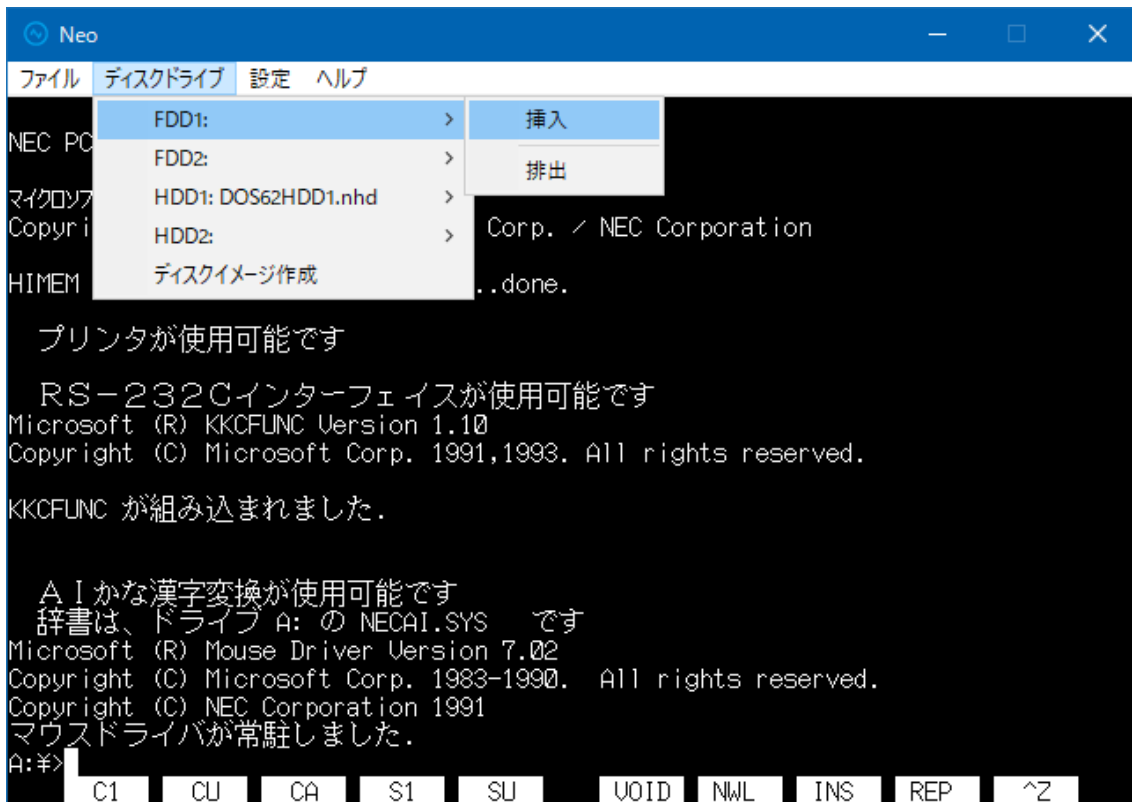
4. 1. 4. Neo 終了

Neo を終了します。

4. 2. ディスクドライブ

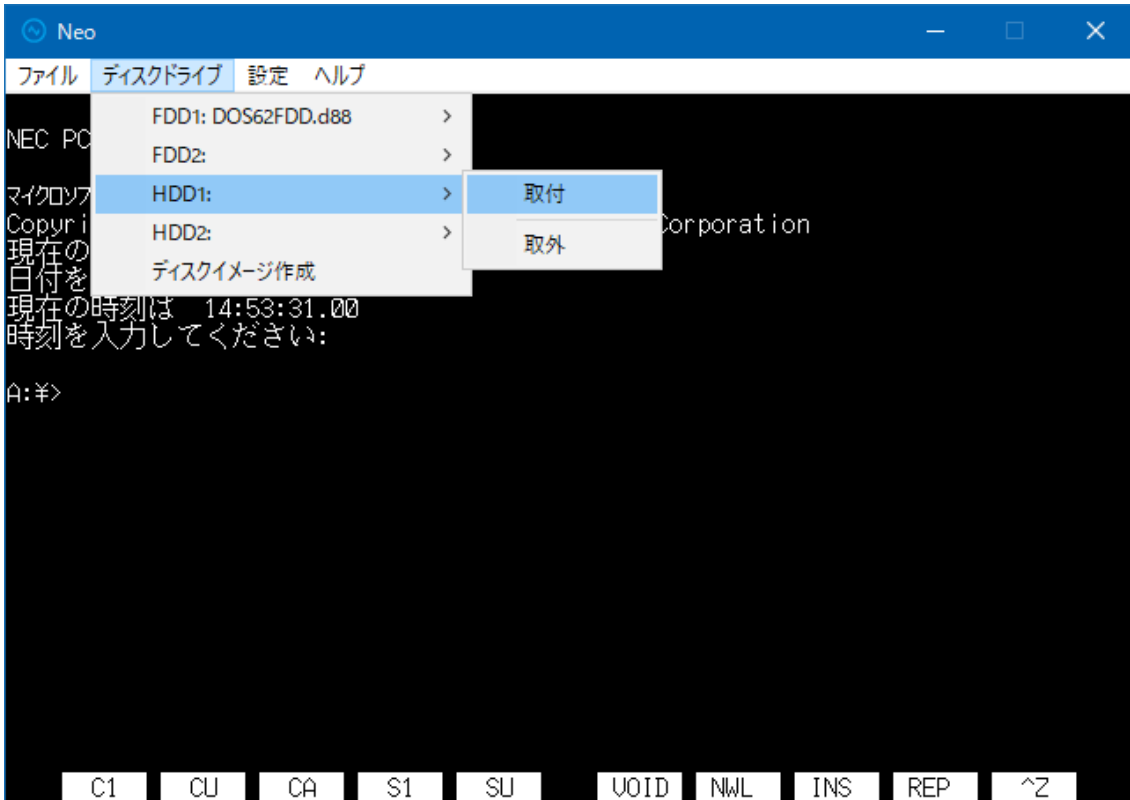
フロッピーディスクの挿入／排出、ハードディスクの割り付け／取り外しを行います。フロッピー、ハードディスクはそれぞれ 2 ドライブをサポートしています。

4. 2. 1. フロッピーディスク



項目	機能
挿入	FDD にディスクイメージファイルを挿入します。 D88 形式(.D88 .D98)及び FDI 形式のイメージファイルが利用できます。
排出	FDD のディスクイメージファイルを排出します。 Neo を終了すると FDD のイメージファイルは自動的に排出されます。

4. 2. 2. ハードディスク

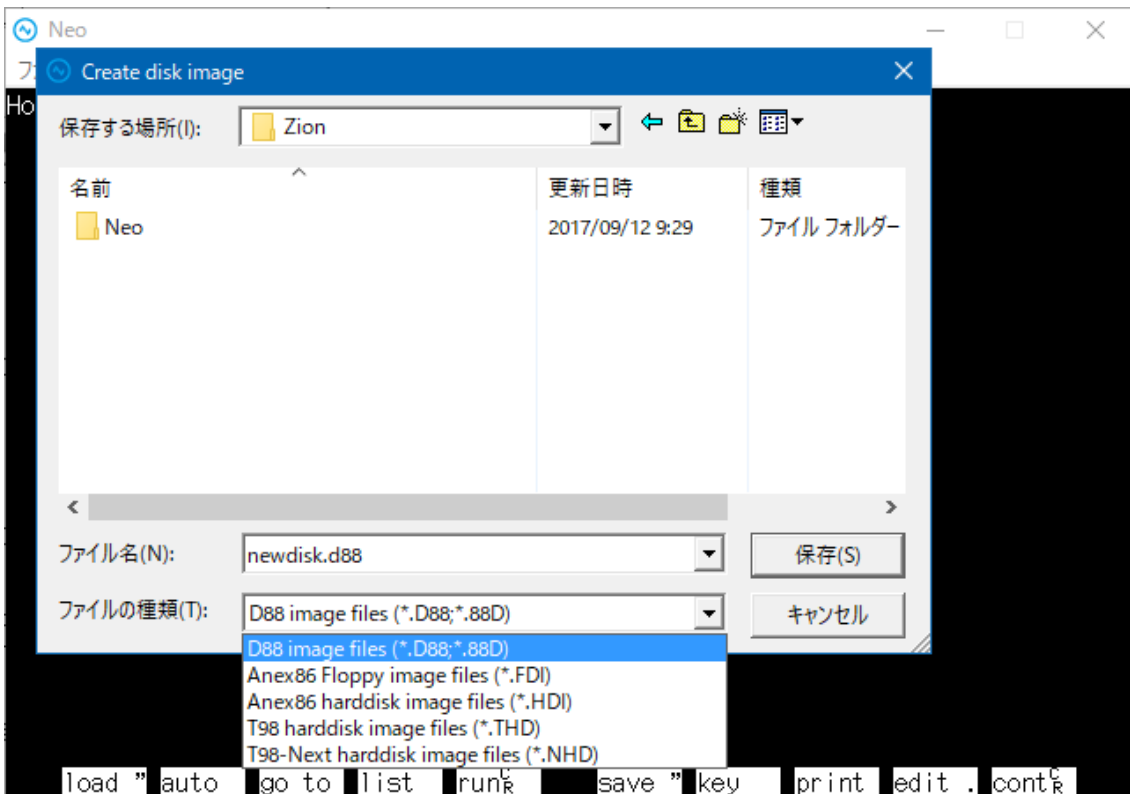


項目	機能
取付	HDD として割り付けするディスクイメージファイルを選択します。 THD 形式、HDI 形式、NHD 形式のイメージファイルが利用できます。 (2 ドライブ割り付けする際は同じ形式のイメージファイルを割り付けてください。) 設定変更はリセット後に有効になります。
取外	HDD(ディスクイメージファイル)を取り外します。 設定変更はリセット後に有効になります。 Remove を実行しなければ、HDD イメージは Neo を終了させても取り外されません。

4. 2. 3. ディスクイメージ作成

FD や HDD のイメージファイルを Neo 上に作成します

イメージファイル作成を FDD や HDD に挿入及び取り付け後 OS のフォーマットでフォーマットする必要があります。



4. 3. 設定

4. 3. 1. 周波数／画面

CPU の周波数と画面表示の遅延設定、リサイズ可能／不可の設定をします。

4. 3. 2. メモリー容量

メモリーサイズの設定を行います。

設定変更はリセット後に有効になります。

- ・640KB メインメモリーのみを使用します。
- ・1.6MB メインメモリーに加え、拡張メモリーを 1MB 使用します。
- ・3.6MB メインメモリーに加え、拡張メモリーを 3MB 使用します。
- ・7.6MB メインメモリーに加え、拡張メモリーを 7MB 使用します。
- ・13.6MB メインメモリーに加え、拡張メモリーを 13MB 使用します。

4. 3. 3. サウンド

ビープ音の音量およびディスクイメージアクセス時のシーク音の有無を設定します。

4. 3. 4. 起動画面

Neo をウィンドウ／フルスクリーン表示で起動させる設定を行います。

また、Neo をスタートアップに登録することで、PC/FC-9801 に似た起動状態とすることができます。

4. 3. 4. 1. スタートアップ登録

Neo をスタートアップに登録することで、PC 起動直後に自動的に Neo を起動するようになります。

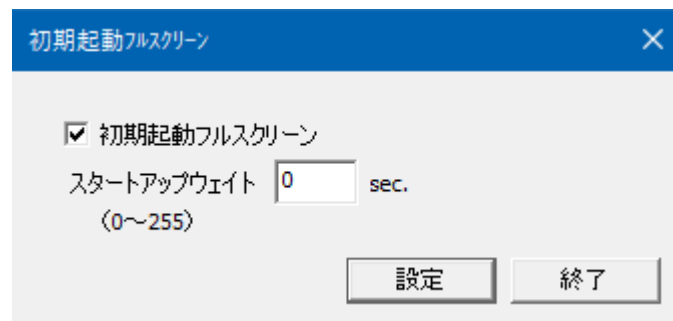
Windows 10/11→「C:¥Users¥ユーザー名
¥AppData¥Roaming¥Microsoft¥Windows¥Start Menu¥Programs¥Startup」

スタートメニューから「全てのプログラム」を開き、「スタートアップ」の項目を右クリックして「開く」を行いフォルダを開きます。Neo の実行ファイル「Neo.exe」を右クリックし、「ショートカットの作成」を行います。

1. デスクトップに作成されている Neo のショートカットファイルを①のフォルダにコピーします。

4. 3. 4. 2. 操作説明

Neo をフルスクリーン表示で起動させる設定を行います。



- 「起動時フルスクリーン」(チェックボックス)
ここにチェックが入っていると Neo 起動時にフルスクリーン表示になります。
- 「スタートアップウェイト」
Neo 起動までの待ち時間を設定します。
Windows のスタートアップでの起動時に、使用環境によって、Neo 起動後に他の常駐プログラムなどが起動して、Neo のウィンドウが最小化されてしまうことがあります。
本項目にて、スタートアップ起動時の待ち時間を設定し、Neo の起動を他のプログラムより後にすることで、上記の問題を回避してください。
- 「設定」
このボタンをクリックすることで、設定が更新されます。設定ボタンをクリックせずに、「終了」または、右上の「×」ボタンで設定画面を閉じた場合、設定が反映されません

4. 3. 5. シリアルポート

メニューバー「設定」メニューの「シリアルポート」を選択すると、通信インターフェースの設定画面が表示されます。WindowsPC 標準のシリアルポートや USB-シリアルケーブル(ELECOM 製「BSUSRC06」、別売り)を用いた、最大 3ch のシリアルポートの設定を行います。

「OK」をクリックすると、設定を更新して設定画面を閉じます。「キャンセル」をクリックすると、設定を更新せずに設定画面を閉じます。変更した設定はリセット後に有効となります。

4. 3. 5. 1. 本体シリアル

PC/FC-9801 本体のシリアルポートに相当する、シリアル通信の設定を行います。PC/FC-9801 実機の設定に合わせて設定してください。

シリアルポート

本体シリアル | 拡張シリアル | Wait 設定

COMポート COM1

Assign

Speed 9600 bps

Data bits 8 bits

Stop bit 1 bit(s)

Parity NONE

OK キャンセル

項目	機能
COM ポート	「本体シリアル」として使用するシリアルポートを設定します。
Speed	通信の速度を設定します。
Data bits	転送データのビット数(サイズ)を設定します。
Stop bit	転送データの終了を表すビット数を設定します。
Parity	転送データのパリティチェックの有無とその方法を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ・NONE パリティチェックを行わない ・EVEN 偶数パリティでチェックを行う ・ODD 奇数パリティでチェックを行う

4. 3. 5. 2. 拡張シリアル

PC-9861/K(NEC 製 RS-232C ボード)に相当する 2Ch のシリアル通信の設定を行います。

PC/FC-9801 実機に接続された拡張ボードの設定に合わせて設定してください。

シリアルポート

本体シリアル | 拡張シリアル | Wait 設定

CH.1

INT 0

COMポート COM2

Assign

Speed 9600 bps

Data bits 8 bits

Stop bit 1 bit(s)

Parity NONE

CH.2

INT 5

COMポート COM3

Assign

Speed 9600 bps

Data bits 8 bits

Stop bit 1 bit(s)

Parity NONE

OK キャンセル

項目	機能
INT	PC/FC-9801 本体への割り込みレベルを設定します。
COM ポート	「拡張シリアル」として使用するシリアルポートを設定します。
Speed	通信の速度を設定します。
Data bits	転送データのビット数を設定します。
Stop bit	転送データの終了を表すビット数を設定します。
Parity	転送データのパリティチェックの有無とその方法を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> ・NONE パリティチェックを行わない ・EVEN 偶数パリティでチェックを行う ・ODD 奇数パリティでチェックを行う

4. 3. 5. 3. Wait 設定

シリアル通信の Wait 時間(待ち時間)を設定します。

「本体シリアル」、「拡張シリアル」の 3 ポートに対して個別に設定できます。

送信の Wait は、データを送信後に次のデータを送信始めるまでの待ち時間を設定します。

相手側機器の応答時間などにより、通信が上手く行かない場合に設定します。「送信(末端)」と「送信(Count)」の設定は排他的になっており、どちらかの「Wait (ms)」に 1 以上の値が入力されると、もう一方は OFF(「Wait (ms)」の設定値 0)となります。Wait 時間は相手側機器の応答時間などを加味して調整します。

受信の Wait は、シリアルポートの BM 設定に応じた Wait を設定します。

- 送信(末端)

送信データの末端キャラクタコードが固定の場合はこちらの設定を使います。〔送信データの末端キャラクタまでの Byte 数 + 「Wait」の設定値〕分の Wait 時間を設けます。

項目	機能
Wait(ms)	Wait 時間を設定します。 0で機能 OFF。 1～9999の値が設定可能。
末端 Char(H)	送信データの末端キャラクタコードを 16 進数で設定します。 (例 : 0d (=CR)、0a (=LF)、など)

- 送信 (Count)

シリアルコマンドの末端 Char コードが決まっておらず、送信データ数が固定の場合はこちらの設定を使います。

〔「Count 数」で設定した送信データの Byte 数〕+〔「Wait」の設定値〕分の Wait 時間を設けます。

項目	機能
Wait(ms)	Wait 時間を設定します。 0で機能 OFF。 1～9999の値が設定可能。
Count 数	送信データの Byte 数を設定します。 0～9999 の値が設定可能。

- 受信

シリアルポートの BM 設定 (「Neo インストール手順書」の USB Serial Port の設定」参照) に合わせた Wait 時間を設定します。

項目	機能
Wait(ms)	Wait 時間を設定します。 0で機能 OFF。 1～9999の値が設定可能。

4. 3. 6. プリンター

USB-パラレルプリンターケーブル(ELECOM 社製「UCPGT」、別売り)を用いて、201PL 対応のプリンターと接続することで、エミュレータ内で動作する PC/FC-9801 プログラムの印刷機能でプリンター印刷が可能となります。

また、PC/FC-9801 のテキスト画面印刷(「CTRL」+「COPY」キー操作)にも対応しており、「CTRL」+「F12」キー操作を行うことで、テキスト画面をプリンターで印刷します。Windows にて、対象のプリンターを共有設定にしておく必要があります。

4. 3. 6. 1. 機能を使用するための設定

オプション機能の「印刷」を使用する場合に必要な、プリンターの接続と、プリンターの共有化をするための設定を行います。

4. 3. 6. 1. 1. プリンターの接続

USB-パラレルプリンターケーブルで WindowsPC と 201PL 対応プリンターを接続します。

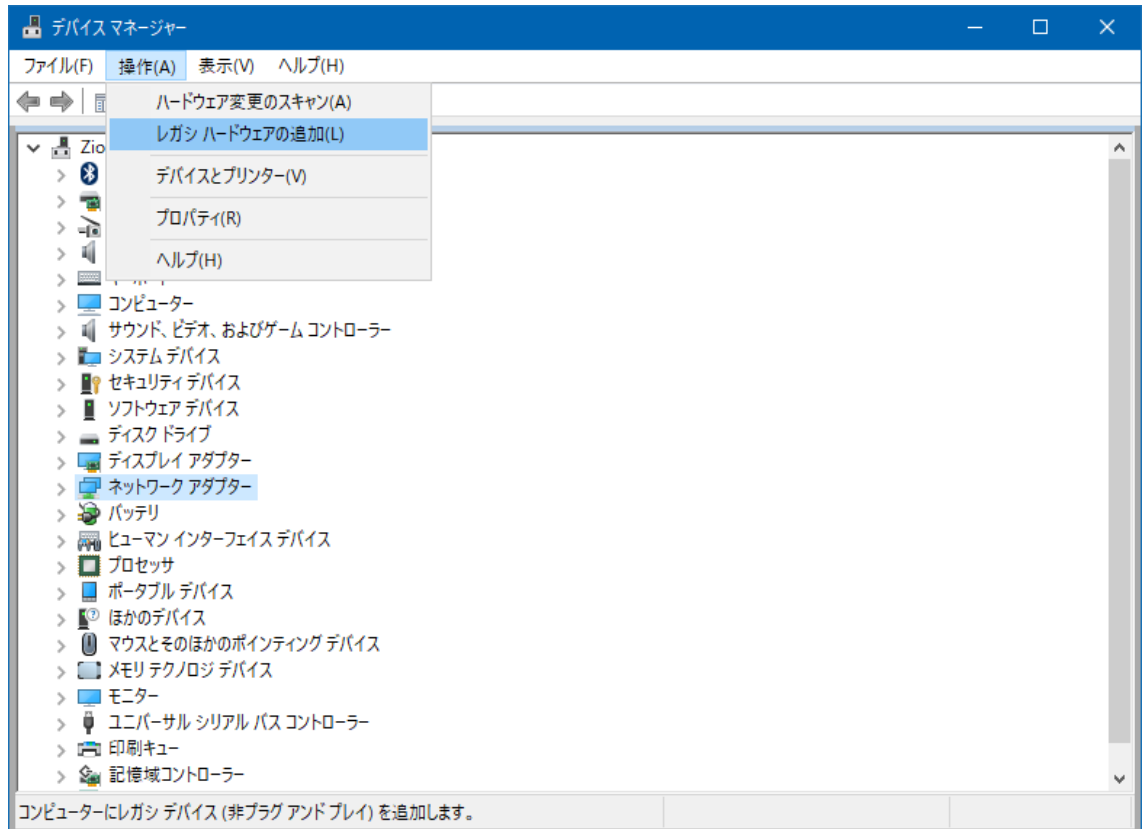
USB-パラレルプリンターケーブル及び、プリンターのドライバインストールについては、それぞれの機器のマニュアルを参照ください。

4. 3. 6. 1. 2. Microsoft Loopback Adapter のインストール

プリンター共有化のために必要な「Microsoft Loopback Adapter」をインストールします。

1. スタートメニューからコントロールパネルを開きます。

2. 「デバイスマネージャー」をクリックし、デバイスマネージャーの画面を開きます。
3. 「操作」をクリックし、「レガシーハードウェアの追加」を選択します。



4. ハードウェアの追加ウィザードが開始されます。
5. 「一覧から選択したハードウェアをインストール」を選択し、次に進みます。

ハードウェアの追加

ウィザードで、ほかのハードウェアをインストールできます。

このウィザードで、他のハードウェアを検索して自動的にインストールすることができます。または、インストールするハードウェアのモデルがわかっている場合は、一覧から選択することもできます。

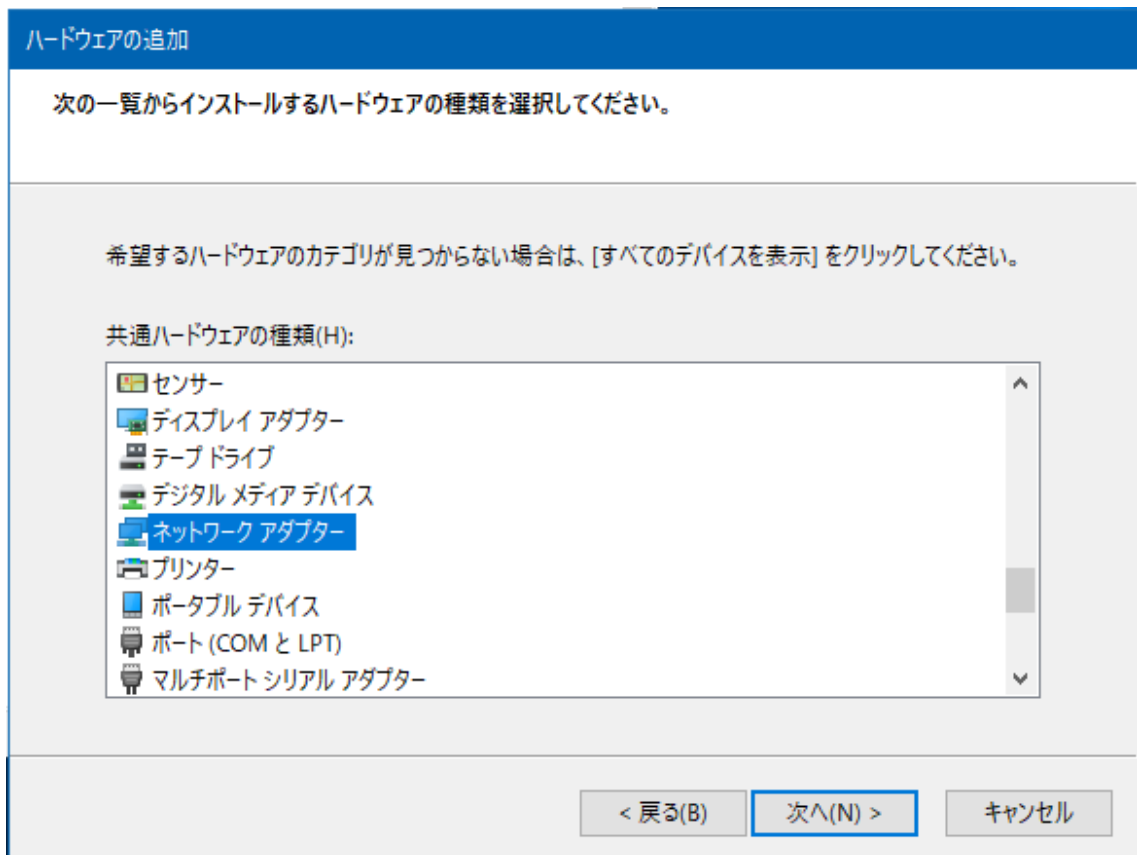
インストール方法を選んでください。

ハードウェアを検索して自動的にインストールする (推奨)(S)

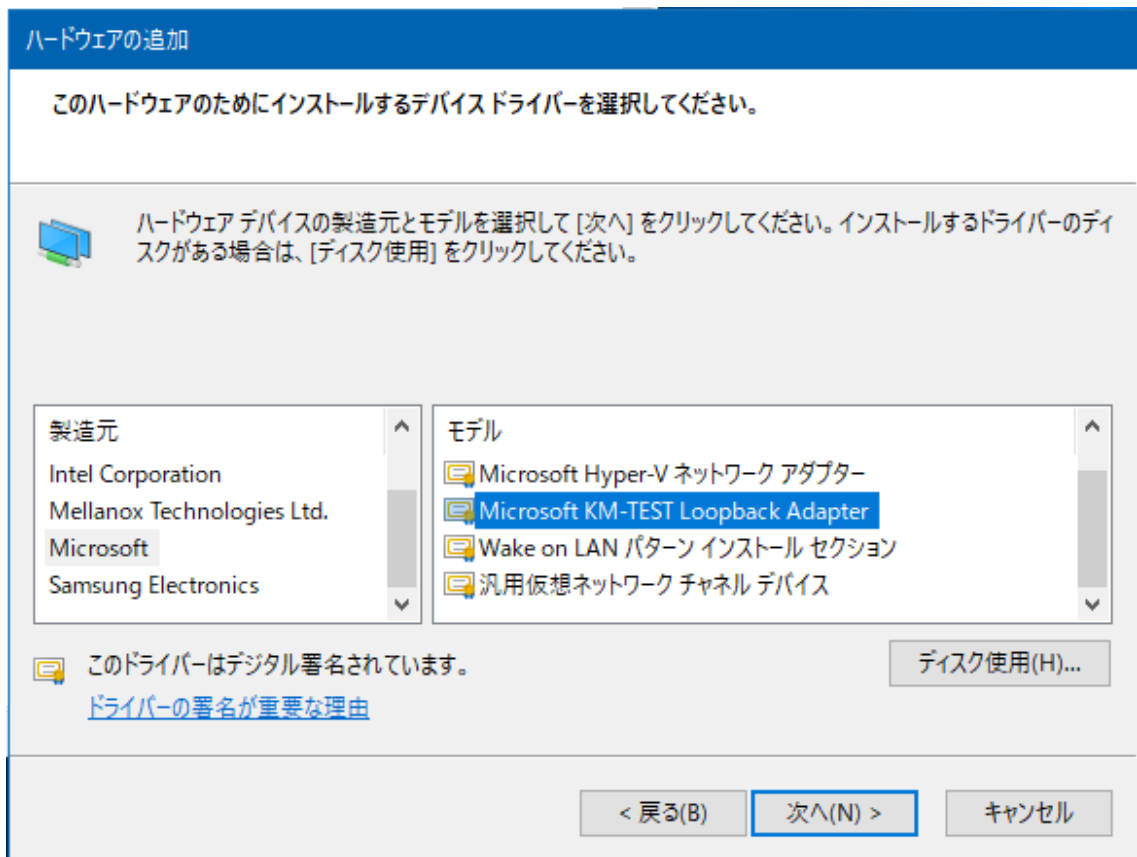
一覧から選択したハードウェアをインストールする (詳細)(M)

< 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

6. 「ネットワークアダプター」を選択し、次に進みます。



7. 「製造元」を「Microsoft」に合わせ、「ネットワークアダプター」に「Microsoft KM-TEST Loopback Adapter」を選択します。



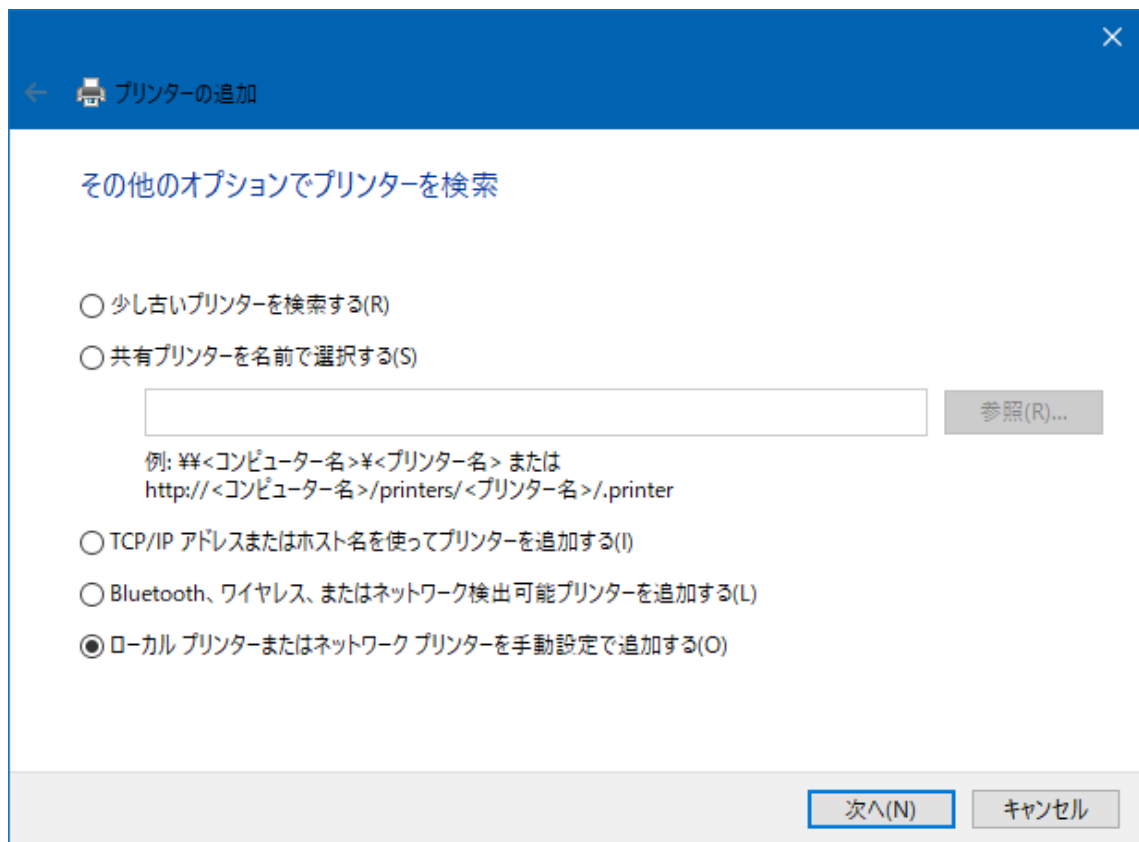
8. 後は、ウィザードに従って、インストールを完了します。

4. 3. 6. 1. 3. プリンターDriver と設定

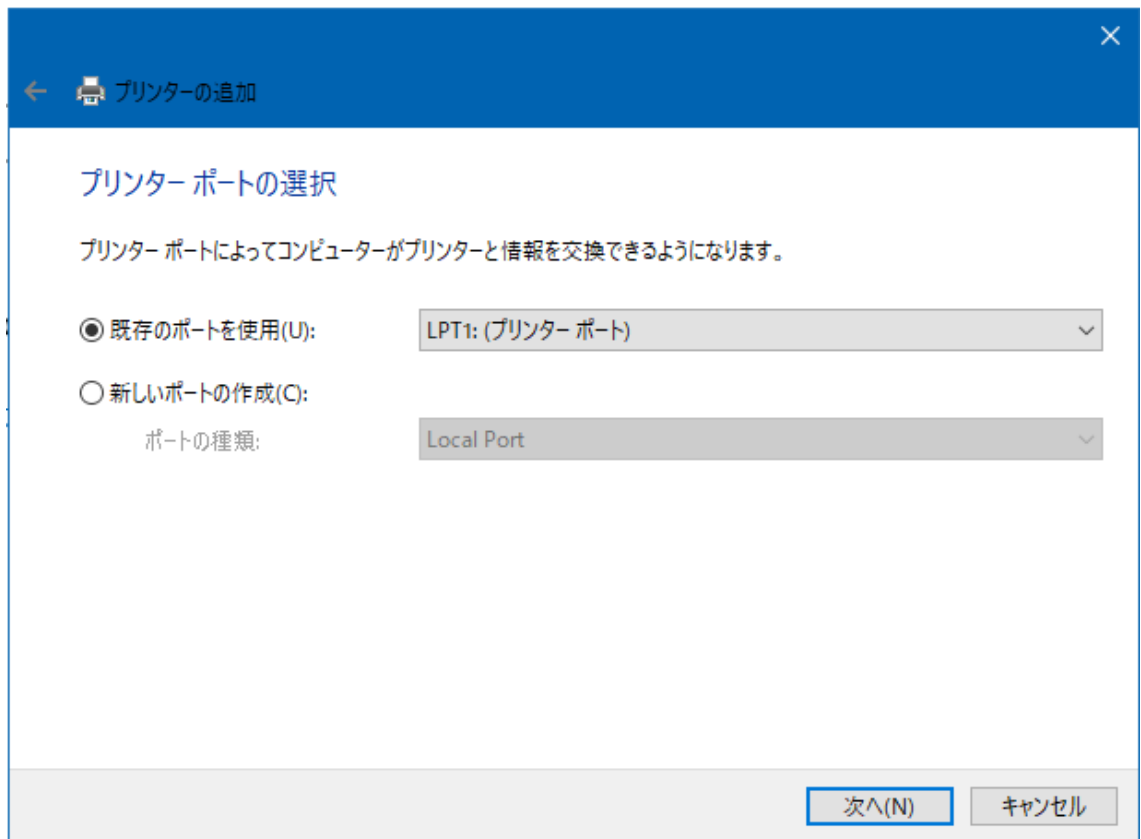
1. Windows でプリンターの追加を選択し、続いて対象プリンターのドライバーがない場合を選択します。



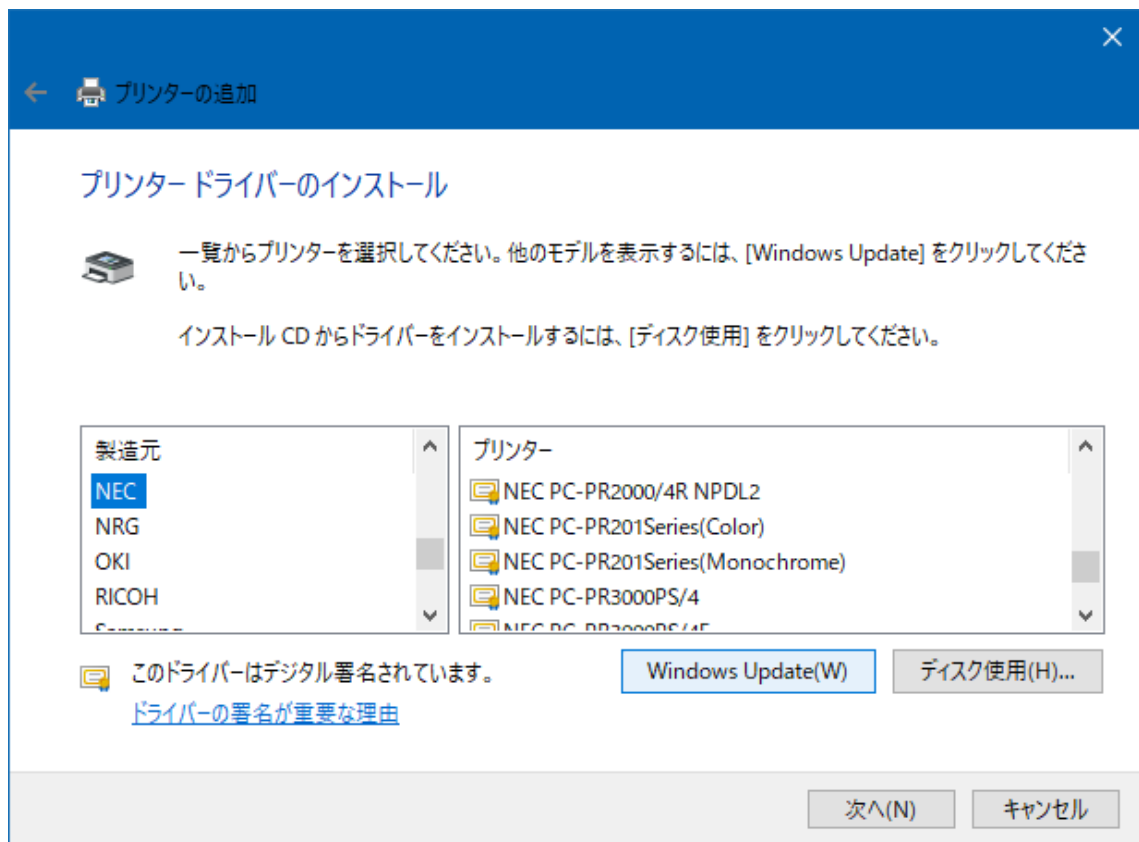
2. ローカルプリンターまたはネットワークプリンターを手動設定で追加するを選択します。



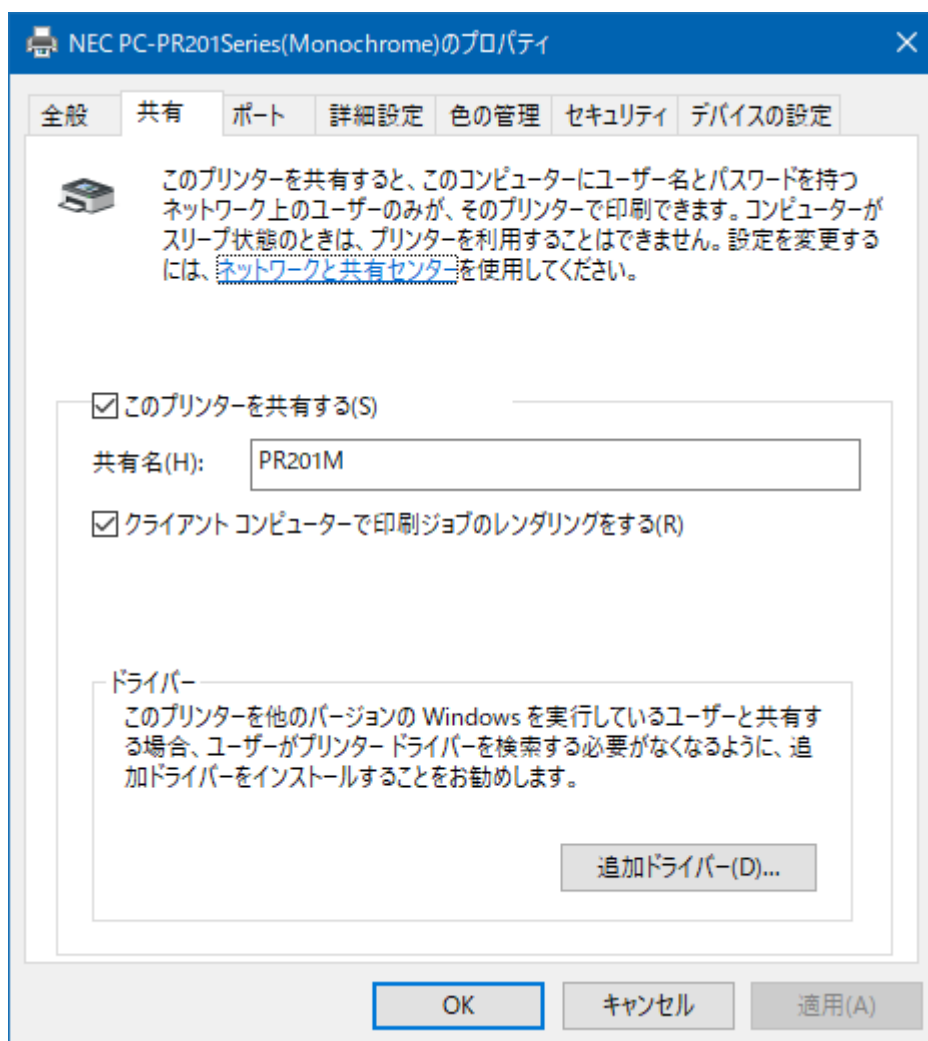
3. 既存のポートを使用を選択します。



4. NEC を選択して「Windows Update」ボタンを押します。

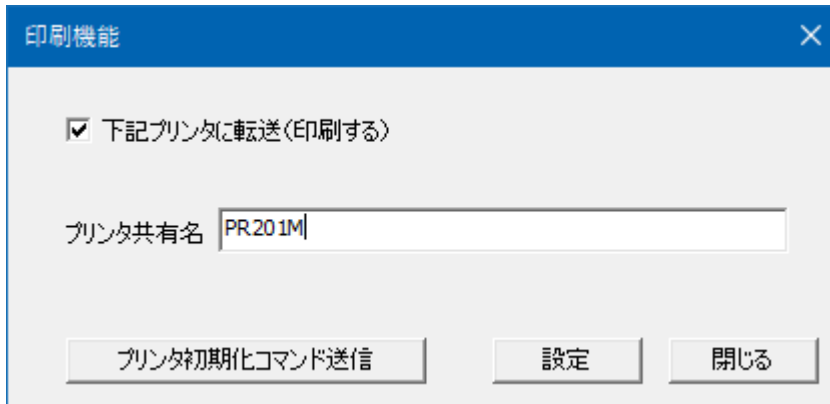


5. 目的のプリンターを選択して設定を完了します。
6. スタートメニューから、「デバイスとプリンター」を選択し、設定ウィンドウを開きます。
7. 対象のプリンターを右クリックし、目的のプリンターを「通常使うプリンターに設定」を選択し、チェックを入れます。
8. 同様に、対象のプリンターを右クリックし、「プリンターのプロパティ」を選択して、プロパティウィンドウを開きます。
9. 「共有」のタグをクリックし、設定画面を切り替え、「このプリンターを共有する」にチェックをいれ、「共有名」を入力します。共有名には半角の英数字を使い、スペースや特殊記号は使用しないでください。



10. 「OK」をクリックして設定を終了します。

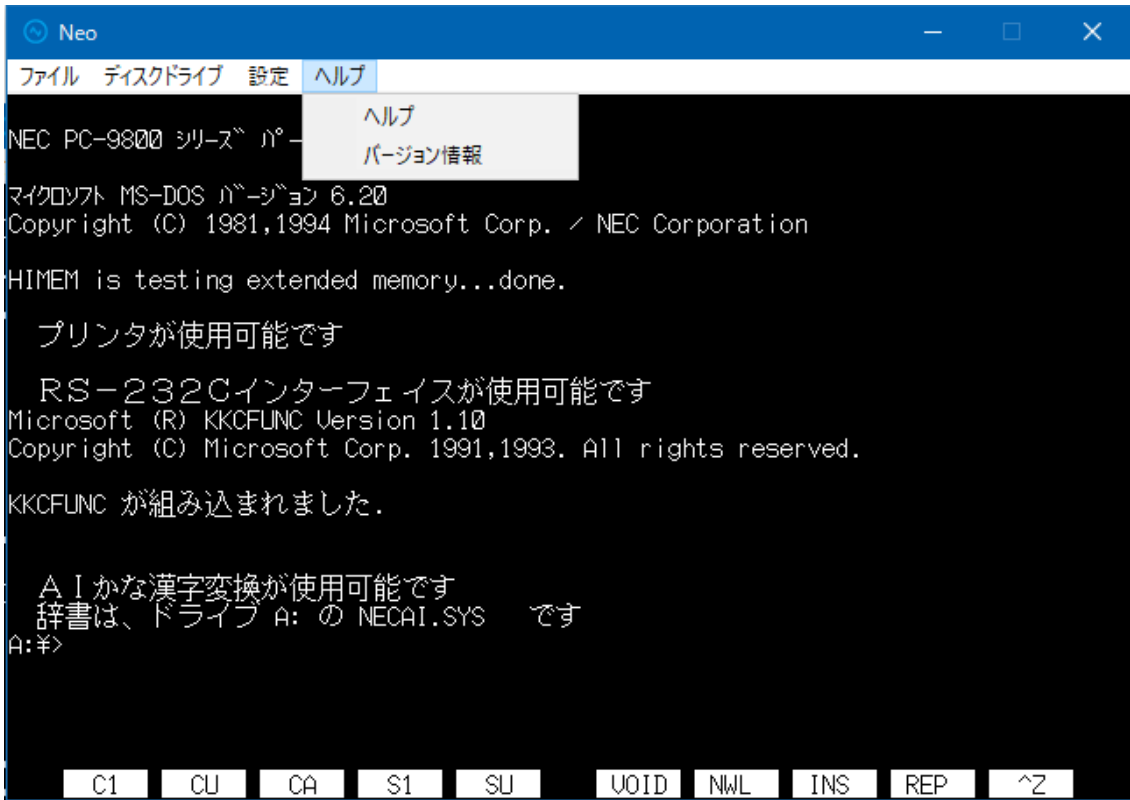
4. 3. 6. 2. Neo 印刷設定



- 「下記プリンタに転送(印刷する)」(チェックボックス)
ここにチェックが入っていると、印刷機能が有効になります。
- 「プリンタ共有名」
使用する 201PL 対応プリンターの共有名を入力します。
- 「設定」
このボタンをクリックすると、設定が更新されます。
フルスクリーン表示の際に設定の更新が行われると Neo の画面が最小化されることがありますので、ご注意ください。
この設定は、Neo を終了しても保持されますので、お使いの環境に変更が無い場合は、再度、設定の更新を行う必要はありません。
設定ボタンをクリックせずに、「閉じる」または、右上の「×」ボタンで設定画面を閉じた場合、設定が反映されません。
- 「プリンタ初期化コマンド送信」
プリンターとの通信の初期化を行います。(この際 1 ページほど紙送りが行われます。)
Neo 起動後、最初の印刷を行う前に実行してください。一度実行すれば、通常、Neo を終了するまで再度行う必要はありません。
(印刷されない状態に陥った場合は、プリンターの電源を OFF/ON した後「初期化」を実行してください。)

4. 4. ヘルプ

4. 4. 1. ヘルプ



4. 4. 2. バージョン情報



項目	機能
ヘルプ	Neo の電子マニュアルを開きます。 (フルスクリーン表示中の場合、電子マニュアルを開いた時に Neo の画面が最小化されてしまいますのでご注意ください)
バージョン情報	現行バージョン情報のダイアログを表示します。

5. 注意事項

5. 1. USB ドングル

Neo は USB ドングルによってプロテクトがかかっています。必ず付属の USB ドングルをパソコンに装着した状態で起動してください。また、ソフトウェア実行中に USB ドングルを抜かないでください。実行中に抜くとエミュレータは動作停止します。

5. 2. Windows の注意点

- 本ソフトウェアは Windows のサスペンド、スタンバイモードには対応していません。
- メニュー操作中は、エミュレータの動作を停止します。エミュレータ内でユーザーアプリケーションを実行している場合はメニュー操作をしないようにしてください。
- スクリーンセーバーや Windows のサービスが実行されるとエミュレーション性能が低下する恐れがあります。エミュレーション性能を常に維持したい場合はこれらの機能を停止させてください。

5. 3. 特殊キーの割り当て

PC-9801 シリーズと Windows PC とでキーボードが異なる為に、一部のキーが以下のような対応になります。

Windows PC の キー	エミュレーションで対応する PC/FC-9801 のキー
ALT	GRAPH
Pause/Break	STOP
F12	COPY
HOME	HOME CLR
END	HELP

※)Windows キーボードの「Num Lock」 ON の時、Neo 内でテンキーでの数字入力ができます。また、一部の Windows キーボードでは Num Lock = OFF 時でも一部のキー操作が可能な機種がありますのでご注意ください。

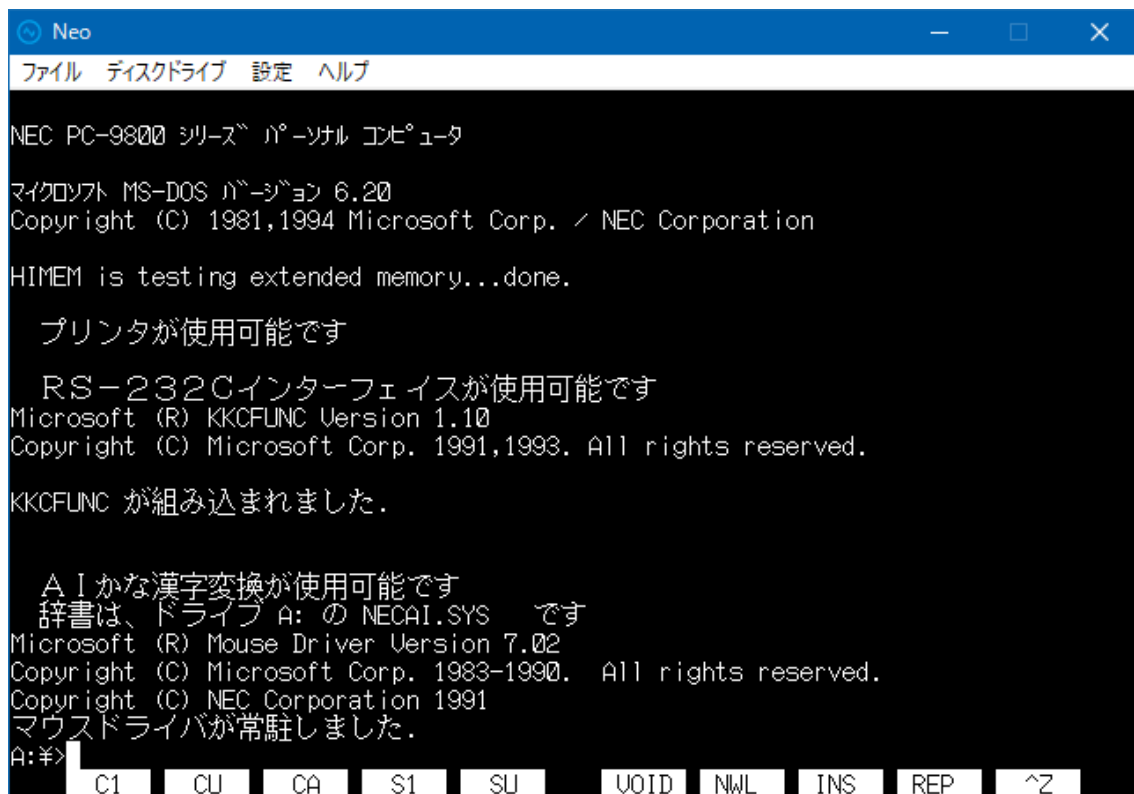
5. 4. マウス切り替え

マウス操作のあるアプリケーションを Neo で実行する際に、Neo 内のマウスポインターに切り替えることができます。3ボタンマウスの真ん中のボタンを押すと Neo 内部のマウスポインターに操作を切り替えます。(もう 1 回真ん中のボタンを押すと Windows のマウスポインターに切り替わります)

5. 5. ウィンドウ表示での画面表示切り替え

Neo の表示サイズの設定が「ウィンドウ」で、マウス操作が Windows のマウスポインターになっている時に、Neo の表示画面上でダブルクリックを行うと、下記のように表示が切り替わります。

標準の画面 ⇒ メニューバー非表示 ⇒ Neo 表示部(PC-98 画面部分)のみ
⇒ 標準画面



<標準の画面>

```
Neo
NEC PC-9800 シリーズ パーソナル コンピュータ
マイクロソフト MS-DOS バージョン 6.20
Copyright (C) 1981,1994 Microsoft Corp. / NEC Corporation
HIMEM is testing extended memory...done.
プリンタが使用可能です
RS-232Cインターフェイスが使用可能です
Microsoft (R) KKCFUNC Version 1.10
Copyright (C) Microsoft Corp. 1991,1993. All rights reserved.
KKCFUNC が組み込まれました.
AI かな漢字変換が使用可能です
辞書は、ドライブ A: の NECAI.SYS です
Microsoft (R) Mouse Driver Version 7.02
Copyright (C) Microsoft Corp. 1983-1990. All rights reserved.
Copyright (C) NEC Corporation 1991
マウスドライバが常駐しました.
A: ¥>
C1 CU CA S1 SU VOID NWL INS REP ^Z
```

<メニューバー非表示>

```
NEC PC-9800 シリーズ パーソナル コンピュータ
マイクロソフト MS-DOS バージョン 6.20
Copyright (C) 1981,1994 Microsoft Corp. / NEC Corporation
HIMEM is testing extended memory...done.
プリンタが使用可能です
RS-232C インターフェイスが使用可能です
Microsoft (R) KKCFUNC Version 1.10
Copyright (C) Microsoft Corp. 1991,1993. All rights reserved.
KKCFUNC が組み込まれました.
AI かな漢字変換が使用可能です
辞書は、ドライブ A: の NECAI.SYS です
Microsoft (R) Mouse Driver Version 7.02
Copyright (C) Microsoft Corp. 1983-1990. All rights reserved.
Copyright (C) NEC Corporation 1991
マウスドライバが常駐しました.
A: ¥>
C1 CU CA S1 SU UOIN NWL INS REP ^Z
```

<Neo 表示部(PC/FC-9801 画面部分)のみ>