

Fujitsu Desktop ESPRIMO

ESPRIMO D7012/LX

BIOS セットアップメニュー一覧

Intel、インテル、Intel ロゴ、Intel Coreは、アメリカ合衆国および/またはその他の国における Intel Corporation の商標です。

その他の各製品名は、各社の商標、または登録商標です。
その他の各製品は、各社の著作物です。
その他のすべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

BIOSセットアップメニュー詳細

BIOSセットアップのメニューについて説明しています。
BIOSセットアップのメニューは次のとおりです。

メニュー	説明
情報 (→P.2)	BIOSやパソコン本体についての情報が表示されます。
システム (→P.3)	日時や言語を設定します。
詳細 (→P.3)	CPUや内蔵デバイス、周辺機器などを設定します。 また、イベントログに関する設定を行います。
セキュリティ (→P.6)	パスワードなどのセキュリティ機能を設定します。
電源管理 (→P.9)	停電復旧時の動作や、Wake on LAN機能などを設定します。
起動 (→P.10)	起動時の動作について設定します。
終了 (→P.10)	設定値の保存や読み込み、BIOSセットアップの終了などを行います。

重要

- BIOSセットアップの仕様は、改善のために予告なく変更することがあります。
あらかじめご了承ください。

POINT

- ユーザー用パスワードでBIOSセットアップを起動すると、設定変更のできる項目が制限されます。制限された項目はグレーに表示されます。
ユーザー用パスワードでBIOSセットアップを起動した場合に変更できる項目は次のとおりです。

メニュー	設定項目	
システム	システム時刻	
	システム日付	
	言語 (Language)	
	ポインティングデバイスサポート	
詳細	CPU設定	Turbo Mode Intel(R) GNA
	System Management	FAN制御
	セキュリティ	ユーザー用パスワード設定
終了	変更を保存して終了する	
	変更を保存せずに終了する	
	変更を保存する	
	変更を保存して電源を切る	

情報メニュー

BIOSやパソコン本体についての情報が表示されます。設定を変更することはできません。

設定項目	備考
型名	
製造番号	
BIOS版数	
ベースボード製品	
ベースボード製造番号	
カスタムメイド番号	
UEFI仕様版数	
アクセスレベル	BIOSセットアップを管理者用パスワードで起動した場合は「管理者」、ユーザー用パスワードで起動した場合は「ユーザー」と表示される
CPUタイプ	
全メモリ容量/動作周波数	
	DIMM1 / CHA4
	DIMM2 / CHA2
	DIMM3 / CHB3
	DIMM4 / CHB1
MACアドレス	
バスルー MACアドレス	
LAN [n] MACアドレス	
UUID	
Open Source Software License Information	
Copyright Fujitsu Client Computing Limited YYYY	著作権表示

システムメニュー

□選択肢 ■初期値

設定項目	備考
システム時刻 00:00:00~23:59:59	<ul style="list-style-type: none"> ・【Tab】キー／【Enter】キー …右の項目に移動 ・【Shift】+【Tab】キー …左の項目に移動 ・数字キーで入力
システム日付 2000/01/01~2099/12/31	<ul style="list-style-type: none"> ・【Tab】キー／【Enter】キー …右の項目に移動 ・【Shift】+【Tab】キー …左の項目に移動 ・数字キーで入力 ・Windowsでは、OSが自動的に変更する場合があります
言語 (Language) □English (US) ■日本語 (JP)	
キーボードレイアウト <input type="checkbox"/> 英語 <input type="checkbox"/> スペイン語 <input type="checkbox"/> フランス語 <input type="checkbox"/> ブラジル語 <input type="checkbox"/> オランダ語 <input type="checkbox"/> ドイツ語 <input type="checkbox"/> イタリア語 <input type="checkbox"/> スウェーデン語 <input type="checkbox"/> デンマーク語 <input type="checkbox"/> フィンランド語 <input type="checkbox"/> ノルウェー語 <input type="checkbox"/> ロシア語 <input checked="" type="checkbox"/> 日本語 <input type="checkbox"/> 韓国語 <input type="checkbox"/> 中国語	BIOSパスワードを設定している場合は設定不可
ポインティングデバイスサポート □使用しない ■使用する	

詳細メニュー

□選択肢 ■初期値

設定項目	備考
起動設定	
強制ネットワーク起動 ■使用しない □使用する	
ネットワーク起動 □使用しない ■使用する	
IPv4環境でのネットワーク起動 □使用しない ■使用する	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ・「ネットワーク起動」が「使用する」 ※注3
IPv4 HTTP Support ■使用しない □使用する	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ・「ネットワーク起動」が「使用する」 ※注1
IPv6環境でのネットワーク起動 □使用しない ■使用する	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ・「ネットワーク起動」が「使用する」 ※注3
IPv6 HTTP Support ■使用しない □使用する	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ・「ネットワーク起動」が「使用する」 ※注1
起動エラー時の動作 □起動を続ける ■キー押下まで待つ	※注2
キーボードエラー検出 □使用しない ■使用する	
ドライブ設定	
SMART診断 ■使用しない □使用する	
VMDコントローラー ■使用しない □使用する	※注1
NVMeデバイスリマップ機能 ■使用しない □使用する	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ・「VMDコントローラー」が「使用する」 ※注1
SATAデバイスリマップ機能 ■使用しない □使用する	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ・「VMDコントローラー」が「使用する」 ※注1
ドライブ0 (M.2 SSD1) □使用しない ■使用する	接続されているデバイス名、およびディスク容量（接続されているデバイスがストレージの場合）が表示される

□選択肢 ■初期値

設定項目	備考
ドライブ1 (M.2 SSD2) □使用しない ■使用する	接続されているデバイス名、およびディスク容量（接続されているデバイスがストレージの場合）が表示される
ドライブ2 (SATA1) □使用しない ■使用する	接続されているデバイス名、およびディスク容量（接続されているデバイスがストレージの場合）が表示される
ホットプラグ ■使用しない □使用する	※注1
ドライブ3 (SATA2) □使用しない ■使用する	接続されているデバイス名、およびディスク容量（接続されているデバイスがストレージの場合）が表示される
ホットプラグ ■使用しない □使用する	※注1
ドライブ4 (SATA3) □使用しない ■使用する	接続されているデバイス名、およびディスク容量（接続されているデバイスがストレージの場合）が表示される
ホットプラグ ■使用しない □使用する	※注1
ドライブ5 (SATA4) □使用しない ■使用する	接続されているデバイス名、およびディスク容量（接続されているデバイスがストレージの場合）が表示される
ホットプラグ ■使用しない □使用する	※注1
キーボード設定	
起動時のNumLock設定 ■オン □オフ	Windows ログオン後は前回終了時の状態になる
その他の内蔵デバイス設定	
Audio コントローラー □使用しない ■使用する	
内蔵LAN デバイス □使用しない ■使用する	
CPU設定	
HTテクノロジー □使用しない ■使用する	対応CPU搭載時に設定可能
Turbo Mode □使用しない ■使用する	対応CPU搭載時に設定可能 ※注1
Virtualization Technology □使用しない ■使用する	
Intel(R) VT-d □使用しない ■使用する	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「Virtualization Technology」が「使用する」

□選択肢 ■初期値

設定項目	備考
Intel(R) GNA □使用しない ■使用する	対応CPU搭載時に設定可能
C States □使用しない ■使用する	※注1
Package C State Limit □C0/C1 □C2 □C3 □C6 □C7 □C7S □C8 □C9 □C10 □Cpu Default ■自動	※注1
USB設定	
USBポート □使用しない ■使用する	
前面 □使用しない ■使用する	
USB C □使用しない ■使用する	
左上 □使用しない ■使用する	
左下 □使用しない ■使用する	
右上 □使用しない ■使用する	
右下 □使用しない ■使用する	
背面 □使用しない ■使用する	
左上 □使用しない ■使用する	
左下 □使用しない ■使用する	
上中央 □使用しない ■使用する	
下中央 □使用しない ■使用する	
右上 □使用しない ■使用する	
右下 □使用しない ■使用する	

□選択肢 ■初期値

設定項目	備考
内部 □使用しない ■使用する	
内部USB2.0ポート/ 内部USB3.2ポート □使用しない ■使用する	
各種設定	
MACアドレスバススルー ■使用しない □使用する	
Intel(R) Management Engine 設定	
ME 版数	
USB プロビジョニング ■使用しない □使用する	
Intel(R) ME 設定のクリア ■使用しない □使用する	
System Management	
コントローラー	
ファームウェア版数	
Feature Level	
FAN制御 ■Enhanced □自動 □Full	※注1
温度	
CPU	温度センサー (CPU) の現在の状態
Ambient	温度センサー (Ambient) の現在の状態
Core	温度センサー (Core) の現在の状態
PHC	温度センサー (PCH) の現在の状態
Mem	温度センサー (Mem) の現在の状態
GFX	温度センサー (GFX) の現在の状態
SSD1	温度センサー (SSD1) の現在の状態
SSD2	温度センサー (SSD2) の現在の状態
SVR	温度センサー (SVR) の現在の状態

□選択肢 ■初期値

設定項目	備考
FAN	
CPU	CPUファンの現在の状態
SYS1	システムファンの現在の状態
PSU	・Platinum 電源搭載機種のみ表示 ・電源ファンの現在の状態
イベントログ設定	
イベントログ領域の状態	
イベントログ内容の状態	
イベントログの表示 > Enter	⇒『製品ガイド (共通編)』の「2章 BIOS」—「イベントログを確認する」を参照
イベントログ □保存しない ■保存する	
イベントログの消去 ■いいえ □次回起動時に消去します	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ・「イベントログ」が「保存する」 ⇒『製品ガイド (共通編)』の「2章 BIOS」—「イベントログを消去する」を参照
イベントログフル ■何もしない □すぐに消去する	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ・「イベントログ」が「保存する」
Intel(R) Ethernet Connection (17) I219-LM	・オンボードLANデバイスのオプションROMIに関するサブメニュー ・下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ・「ネットワーク起動」が「使用する」 ※注1

□選択肢 ■初期値

設定項目	備考
DFCI管理	
Zero-touch UEFI Management	
Opt In > Enter	<ul style="list-style-type: none"> ・「Opt Out」を実行すると表示される ・実行すると再起動する
Opt Out > Enter	<ul style="list-style-type: none"> ・「Opt In」を実行すると表示される ・実行すると再起動する
Subject	
Thumbprint	
DFCIデバイス設定	
DFCI 無線LAN ■使用しない □使用する	
DFCI Bluetooth(R) ■使用しない □使用する	
DFCI 内蔵LAN デバイス ■使用しない □使用する	
DFCI Audio コントローラー ■使用しない □使用する	
DFCI HTテクノロジー ■使用しない □使用する	
DFCI VT D ■使用しない □使用する	

注1：本設定は初期値のまま変更せずにお使いください。

注2：本設定を「起動を続ける」に設定しても、エラーメッセージは表示され、イベントログにも記録されます。

注3：ネットワークサーバーから起動するためには、「Wired for Management Baseline Version 2.0」に準拠したインストレーションサーバーシステムが必要となります。

セキュリティメニュー

□選択肢 ■初期値

設定項目	備考
管理者用パスワード	設定状況を表示
ユーザー用パスワード	設定状況を表示
管理者用パスワード設定 > Enter	⇨『製品ガイド（共通編）』の「2章 BIOS」—「BIOSのパスワード機能を使う」を参照
ユーザー用パスワード設定 > Enter	⇨『製品ガイド（共通編）』の「2章 BIOS」—「BIOSのパスワード機能を使う」を参照
ユーザー用パスワード文字数 3～32（初期値：4）	<ul style="list-style-type: none"> ・「管理者用パスワード」設定時に設定可能 ・ユーザー用パスワードの設定可能文字数（3～32）を設定
起動時のパスワード ■使用しない □最初のみ □毎回	<ul style="list-style-type: none"> ・「管理者用パスワード」設定時に設定可能 ・使用しない…本パソコンの起動時に、パスワード入力の要求なし ・最初のみ…本パソコンの電源を入れたときのみ、パスワード入力を要求 ・毎回…本パソコンの起動時ごとに、パスワード入力を要求 ⇨『製品ガイド（共通編）』の「2章 BIOS」—「BIOSのパスワード機能を使う」を参照
自動ウェイクアップ時 ■使用しない □使用する	<ul style="list-style-type: none"> ・LAN / タイマーなどによる自動ウェイクアップ時のパスワード要求有無を設定 ・下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 <ul style="list-style-type: none"> ・「起動時のパスワード」が「最初のみ」または「毎回」 ・使用しない…自動ウェイクアップ時での起動時に、パスワード入力を要求なし ・使用する…自動ウェイクアップ時での起動時に、パスワード入力の要求 ・ハードディスクパスワードの入力スキップは不可
取外し可能なディスクからの起動制限 ■使用しない □使用する	<ul style="list-style-type: none"> ・「管理者用パスワード」設定時に設定可能 ・使用しない…全てのユーザーが取外し可能なディスクから起動可能 ・使用する…管理者だけが取外し可能なディスクから起動可能
システムファームウェア更新機能 □使用しない ■使用する □使用する（制限付き）	※注1
デバイスファームウェア更新機能 ■使用する □使用する（制限付き）	

□選択肢 ■初期値

設定項目	備考
起動メニュー □使用しない ■使用する □毎回表示する	
システムファームウェアロールバック ■使用しない □使用する	
ハードディスクセキュリティ	
ドライブn	<ul style="list-style-type: none"> 搭載されているドライブごとに表示される 設定状況を表示
ユーザーパスワード設定 >Enter	電源投入直後にBIOSセットアップを起動した場合に設定可能 ⇨『製品ガイド (共通編)』の「2章 BIOS」—「BIOSのパスワード機能を使う」を参照
起動時のパスワード入力 □使用しない ■使用する	<ul style="list-style-type: none"> ハードディスクユーザーパスワード設定時に設定可能 使用しない…本パソコン起動時に、ハードディスクパスワード入力の要求なし 使用する…本パソコン起動時に、ハードディスクパスワード入力を要求 ⇨『製品ガイド (共通編)』の「2章 BIOS」—「BIOSのパスワード機能を使う」を参照
所有者情報	
所有者情報	設定状況を表示
所有者情報設定 >Enter	
TPM (セキュリティチップ) 設定	
セキュリティチップデバイス Intel(R) PTT	
ファームウェア版数	
ベンダー	
セキュリティチップ □使用しない ■使用する	設定変更は再起動後に有効
TPM状態の変更内容 ■変更しない □クリアする	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ・「セキュリティチップ」が「使用する」 ⇨『製品ガイド (共通編)』の「2章 BIOS」—「セキュリティチップの設定を変更する」を参照

□選択肢 ■初期値

設定項目	備考
ハッシュアルゴリズム設定	
SHA-384サポート ■使用しない □使用する	<ul style="list-style-type: none"> チップセット内蔵のセキュリティ機能 (Intel(R) PTT) 使用時設定可能 下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ・「セキュリティチップ」が「使用する」
セキュアブート設定	
セキュアブート	<ul style="list-style-type: none"> 設定状態を表示 ・「セキュアブート機能」が「使用する」時は「有効」、 「使用しない」時は「無効」と表示される
署名情報の保護	<ul style="list-style-type: none"> 設定状態を表示 ・無効 (セットアップモード) または「有効 (ユーザーモード)」と表示される
署名情報の状態	<ul style="list-style-type: none"> 設定状態を表示 ・「標準」または「カスタム」と表示される
セキュアブート機能 □使用しない ■使用する	
署名情報設定 ■標準 □カスタム	
署名情報の管理	
署名情報の初期化 □使用しない ■使用する	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 <ul style="list-style-type: none"> ・「署名情報設定」が「カスタム」
署名情報の初期化	下記の項目が次のように設定されているときに表示/設定可能 <ul style="list-style-type: none"> ・「署名情報設定」が「カスタム」 ・「署名情報の初期化」が「使用する」
署名情報の削除	下記の項目が次のように設定されているときに表示/設定可能 <ul style="list-style-type: none"> ・「署名情報設定」が「カスタム」 ・「署名情報の初期化」が「使用しない」
キーの保存	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 <ul style="list-style-type: none"> ・「署名情報設定」が「カスタム」
Device Guard Ready	
3rd-party UEFI CA □使用しない ■使用する	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 <ul style="list-style-type: none"> ・「署名情報設定」が「カスタム」
Restore DB defaults	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 <ul style="list-style-type: none"> ・「署名情報設定」が「カスタム」

□選択肢 ■初期値

設定項目	備考
Secure Boot variable	
Platform Key(PK)	
Details	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Export	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Update	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Delete	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Key Exchange Key(KEK)	
Details	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Export	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Update	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Append	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Delete	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Authorized Signatures(db)	
Details	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Export	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Update	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Append	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Delete	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」

□選択肢 ■初期値

設定項目	備考
Forbidden Signatures(dbx)	
Details	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Export	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Update	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Append	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Delete	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Authorized TimeStamps(dbt)	
Details	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Export	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Update	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Append	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Delete	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
OSRecovery Signatures(dbr)	
Update	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」
Append	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「署名情報設定」が「カスタム」

注1：「使用する（制限付き）」に設定したときは、Windows UpdateによるBIOS更新機能は利用できません。

電源管理メニュー

選択肢 初期値

設定項目	備考
AC通電再開時の動作 <input checked="" type="checkbox"/> 電源OFF <input type="checkbox"/> 電源ON <input type="checkbox"/> 自動	<ul style="list-style-type: none"> 設定変更は再起動後に有効 電源OFF…通電再開時に一瞬電源が入り、WoLなどを初期化。その後電源OFF。 自動…電源断発生時の状態による。 起動中、スリープは「電源ON」 シャットダウン、休止状態は「電源OFF」 ※注1
電源オフ時のUSB/PS2電源供給 <input checked="" type="checkbox"/> 電源OFF <input type="checkbox"/> 電源ON	設定変更は再起動後に有効
USB Type-Cポートへの給電 <input checked="" type="checkbox"/> 最大3A/15W <input type="checkbox"/> 最大1.5A/7.5W <input type="checkbox"/> 最大900mA/4.5W <input type="checkbox"/> 給電しない	設定変更は再起動後に有効
PC-ディスプレイ電源連動機能 <input type="checkbox"/> 使用しない <input type="checkbox"/> 電源ONのみ <input checked="" type="checkbox"/> 使用する	設定変更は再起動後に有効
LANによるウェイクアップ <input checked="" type="checkbox"/> 使用しない <input type="checkbox"/> 使用する	設定変更は再起動後に有効 ※注2 ※注3 ※注4 ⇨『製品ガイド（共通編）』の「2章 BIOS」—「Wake on LANを有効にする」を参照
時刻による電源ON <input checked="" type="checkbox"/> 使用しない <input type="checkbox"/> 使用する	設定変更は再起動後に有効 ※注2 ※注3 ※注5
時刻 HH:MM:SS	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「時刻による電源ON」が「使用する」
日付 0～31	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「時刻による電源ON」が「使用する」
キーボードによるウェイクアップ <input checked="" type="checkbox"/> 使用しない <input type="checkbox"/> 使用する <input type="checkbox"/> 専用キーのみ	下記の項目が次のように設定されているときに設定可能 ◆「電源オフ時のUSB/PS2電源供給」が「電源ON」

注1：UPSなどを使って通電再開時に電源を投入させたい場合は、「電源ON」に設定してください。ただし、「電源ON」設定時に、本パソコンの電源切断状態からAC入力に瞬断が発生すると、本パソコンの電源が投入されることがあります。

注2：Windowsの高速スタートアップを無効にしてください。

注3：「AC通電再開時の動作」を「使用しない」に設定した場合、停電などのAC電源切断が発生すると、次に本パソコンの電源を入れるまで本機能は使用できなくなります。

注4：省電力状態（スリープ状態）からレジューム（復帰）させることはできません。デバイスマネージャーでの設定が必要です。

注5：省電力状態（スリープ状態）からレジューム（復帰）させることはできません。タスクスケジューラまたはタスクでの設定が必要です。

起動メニュー

選択肢 初期値

設定項目	備考
起動デバイス順位の初期化 <input checked="" type="checkbox"/> いいえ <input type="checkbox"/> はい	
UEFI起動デバイス追加時の優先順位 <input type="checkbox"/> 標準 <input type="checkbox"/> 最上位 <input checked="" type="checkbox"/> 最下位	
起動デバイスの優先順位	OSを読み込むデバイスの優先順位を設定 ※注1 ⇒『製品ガイド（共通編）』の「2章 BIOS」—「起動デバイスを変更する」を参照
Boot Optiovn #n #1: Windows Boot Manager (HDDデバイス名) #2: UEFI: IPv4 [LANデバイス名] #3: UEFI: IPv6 [LANデバイス名]	nは起動の順位を示す ・カスタムメイドオプションおよびお使いの状況により、起動順位および起動順位の数は異なる ・「UEFI: [CD/DVDドライブ名]」は、UEFI起動可能なディスクをセットしている場合に表示 ・UEFIアプリケーションが、優先順位を変更することがある

注1：ネットワークサーバーから起動するためには、「Wired for Management Baseline Version 2.0」に準拠したインストレーションサーバーシステムが必要となります。

終了メニュー

設定項目	備考
変更を保存して終了する	
変更を保存せずに終了する	
標準設定値を読み込む	次の項目は対象外 ・システム時刻 ・システム日付 ・言語 (Language) ・キーボードレイアウト ・管理者用パスワード ・ユーザー用パスワード ・ハードディスクパスワード ・起動時のパスワード ・所有者情報 ・セキュアブート機能 ・起動デバイスの優先順位 ⇒『製品ガイド（共通編）』の「2章 BIOS」—「ご購入時の設定に戻す」を参照
変更前の値を読み込む	
変更を保存する	
変更を保存して電源を切る	