

Fujitsu Network SH SH1516ATE/SH1508ATE ご利用にあたって

はじめに

このたびは、SH1516ATE/SH1508ATE（以降、本装置と記載）をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

本書は、本装置の取り扱いの基本的なことについて説明しています。

2023年9月 初 版

本書には「外国為替及び外国貿易管理法」に基づく特定技術が含まれています。
従って本書を輸出または非居住者に提供するとき、同法に基づく許可が必要となります。

Copyright Fujitsu Limited 2023

目次

はじめに	2
本書の構成と使いかた	5
本書の取り扱いについて	5
本書の読者と前提知識	5
本書の構成	5
本書で使用するマークについて	5
本書における商標の表記について	5
安全上のご注意	6
警告表示について	6
メンテナンスに関するご注意	8
使用上のご注意	9
ツイストペアケーブルの除電について	9
清掃について	9
電波障害自主規制について	9
高調波電流規格について	9
ハイセイフティについて	9
事業系の使用済み製品の引き取りとリサイクルについて	10
ラック搭載およびテーブルタップへの接続時のご注意	10
グリーン製品について	10
第 1 章 お使いになる前に.....	11
1.1 梱包内容／各部の名称と働き	12
1.1.1 梱包内容	12
1.1.2 本装置 前面	13
1.1.3 本装置 背面	15
1.1.4 本装置 上面	18
1.1.5 本装置 底面	18
1.1.6 本装置 側面	18
1.2 電源ケーブル抜け防止金具の取り付け方法	19
1.3 オプション	21
1.3.1 マグネットシート	21
1.3.2 ラック取付金具 A	21
第 2 章 機器の設置	22
2.1 設置環境を確認する	23
2.1.1 設置条件を確認する	23
2.1.2 設置（保守）スペースを確認する	25
2.2 設置する	28
2.2.1 本装置を設置する	28
2.3 接続する	33
2.3.1 ツイストペアケーブルを放電する	33
2.3.2 ツイストペアケーブルを接続する	33
2.3.3 電源を投入／切断する	34
第 3 章 装置の機能	36
3.1 本装置の特徴と基本機能	37
3.2 オートネゴシエーション機能	37
3.3 フローコントロール機能	37
3.4 AUTO MDI/MDI-X 機能	38
3.5 ループ検出機能	38

第 4 章	ネットワーク構成例	40
4.1	構成例	41
第 5 章	トラブルシューティング	42
5.1	トラブルが発生したら	43
5.2	ランプが異常な場合	43
5.3	通信ができない場合	44
付録	45
付 A	基本仕様	46
付 B	10/100/1000BASE-T インタフェース	47
B.1	接続コネクタ	47
B.2	端子対応	47
付 C	本装置利用時の注意事項	48
C.1	接続ポート設定に関する注意	48
C.2	設置環境	48
C.3	電源ケーブルに関する注意	49
使用許諾条件 (SH1516ATE)	50
索引	72

本書の構成と使いかた

本書では、本装置をお使いになる前に知っておいていただきたいことを説明しています。

本書の取り扱いについて

本書には、本装置を安全に使用していただくための重要な情報が記載されています。

本装置を使用する前に本書を熟読してください。特に本書に記載されている「安全上のご注意」をよく読み、理解された上で本装置を使用してください。また、本書は本装置の使用時、いつでも参照できるように大切に保管してください。

お客様の生命、身体、財産に被害をおよぼすことなく弊社製品を安全に使っていただくために細心の注意を払っています。本装置を使用する際には、本書の説明に従ってください。

本書の読者と前提知識

本書は、ネットワーク管理を行っている方を対象に記述しています。

本書を利用するにあたって、ネットワークおよびインターネットに関する基本的な知識が必要です。

本書の構成

以下に、本書の構成と各章の内容を示します。

章タイトル	内容
第1章 お使いになる前に	この章では、本装置の梱包内容、各部の名称と働き、オプションについて説明します。
第2章 機器の設置	この章では、本装置の設置および接続について説明します。
第3章 装置の機能	この章では、本装置の機能について説明します。
第4章 ネットワーク構成例	この章では、本装置のネットワーク構成例について説明します。
第5章 トラブルシューティング	この章では、トラブルが起きたときの原因と対処方法について説明します。
付録	この章では、基本仕様、インタフェースの仕様について説明します。

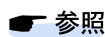
本書で使用するマークについて

本書で使用しているマーク類は、以下のような内容を表しています。

こんな事に気をつけて 本装置をご使用になる際に、注意していただきたいことを説明しています。



操作手順で説明しているもののほかに、補足情報を説明しています。



操作方法など関連事項を説明している箇所を示します。



製造物責任法 (PL) 関連の警告事項を表しています。本装置をお使いの際は必ず守ってください。



製造物責任法 (PL) 関連の注意事項を表しています。本装置をお使いの際は必ず守ってください。



本書における商標の表記について

本書に記載されている会社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。




安全上のご注意


警告表示について









本書では、人身や財産への危害を未然に防ぎ、本装置を安全に使用いただくために守っていただきたい事項を表示しています。以下の表示と記号の意味、内容をよくご理解のうえ、本書をお読みください。











-  **警告** 正しく使用しない場合、死亡や重傷など、人体への重大な障害をもたらすおそれがあることを示します。
-  **注意** 正しく使用しない場合、軽傷または中程度の傷害を負うおそれがあることを示します。また、本装置や本装置に接続している機器に損害を与えるおそれがあることを示します。

危害や損害の内容を示すために、以下の記号を使用しています。

記号	記号の意味
	△で表示された記号は、警告や注意事項を示しています。記号の中やその脇には、具体的な内容が記載されています。
	○で表示された記号は、してはいけない禁止行為を示しています。記号の中やその脇には、具体的な内容が記載されています。
	●で表示された記号は、必ず従っていただく行為の強制、指示を示しています。記号の中やその脇には、具体的な内容が記載されています。

-  **警告** 本装置を安全にお使いいただくために、必ずお守りください。正しく使用しない場合、死亡や重傷など、人体への重大な障害をもたらすおそれがあることを示します。









警告事項			
 分解禁止	本装置の分解・解体・改造・再生を行わないでください。 感電・火災・故障の原因となります。	 禁止	表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。 また、タコ足配線をしないでください。 感電・火災の原因となります。
 禁止	電源ケーブルを傷つけたり、加工したりしないでください。 電源ケーブルの上に物をのせたり、引っ張ったり、無理に曲げたり、ねじったり、加熱したりして、電源ケーブルを傷めないでください。 電源ケーブルを束ねた状態で使用しないでください。感電や火災のおそれがあります。 その他のケーブル類も同様です。	 アース接続	必ずアース接続してください。 アース接続しないで使用すると、感電のおそれがあります。 アース接続は、必ず電源プラグをコンセントに接続する前に行ってください。 アース接続を外すときには、必ず電源プラグをコンセントから抜いてから行ってください。
 ぬれ手禁止	ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。 感電のおそれがあります。	 禁止	電源ケーブルや電源プラグが傷んだり、コンセントの差し込み口がゆるいときは使用しないでください。 そのまま使用すると、感電・火災の原因となります。
 接触禁止	近くで雷が発生したときは、本装置、電源ケーブルおよびその他のケーブルに触れないでください。 感電の原因となります。	 禁止	インタフェースコネクタには、適合する回線のコネクタ以外のものを絶対に差し込まないでください。 感電・故障の原因となります。

警告事項			
 異物禁止  プラグを抜く	<p>本装置の通気孔などから内部に金属類や燃えやすいものなどの、異物を差し込んだり、落としたりしないでください。</p> <p>また、水などの液体を入れないでください。万一、異物や液体が入った場合は、まず電源プラグをコンセントから抜いて、弊社の技術員または弊社が認定した技術員に連絡してください。</p> <p>そのまま使用すると、感電・火災・故障の原因となります。</p>	 プラグを抜く	<p>万一、発熱、発煙、異臭がするなどの異常が発生した場合は、ただちに使用を中止してください。</p> <p>すぐに電源ケーブルのプラグをコンセントから抜き、煙などの異常が出なくなるのを確認し、弊社の技術員または弊社が認定した技術員に連絡してください。</p> <p>そのまま使用すると、感電・火災の原因となります。</p>
 感電注意	<p>サービスマン以外は、上ケースを開けないでください。</p> <p>また、保守時には、必ず電源ケーブルを抜いてください。</p> <p>感電のおそれがあります。</p>	 注意	<p>梱包に使用しているビニール袋は、お子さまが口に入れたり、かぶって遊んだりしないようにしてください。</p> <p>窒息の原因となります。</p>
 注意	<p>小さな部品などは、小さなお子さまが誤って飲み込むことがないように、小さなお子さまの手の届かないところに置いてください。</p> <p>万一、飲み込んだ場合は、ただちに医師と相談してください。</p>	 禁止	<p>清掃の際、清掃用スプレー（可燃性物質を含むもの）を使用しないでください。</p> <p>火災・故障の原因となります。</p>
 注意	<p>ラック搭載時、ラック外部のコンセントを使用する場合は、別途ラック内部で電源ケーブルを固定してください。</p> <p>電源ケーブルに外部から張力が加わると、不測の力が加わり、電源ケーブルの断線・接触不良を起こし、感電・火災の原因となります。</p>	 注意	<p>電源ケーブルは同梱のものを使用してください。また、同梱の電源ケーブルをほかの製品に使用しないでください。</p> <p>本製品はAC100-240Vで動作しますが、同梱の電源ケーブルはAC100V用です。AC200Vで使用する場合は、別途オプション(SJ-PWCBL2)の専用ケーブルをご使用ください。</p>
 禁止	<p>ラックに取り付けられた機器の上に物を置いたり、ワークスペースとして使用したりしないでください。レールの破損や、ラックが不安定になり、転倒事故などによる、怪我の原因となります。</p>		



注意

正しく使用しない場合、軽傷または中程度の傷害を負うおそれがあることを示します。また、本装置や本装置に接続している機器に損害を与えるおそれがあることを示します。

注意事項			
 禁止	<p>電源が入っている状態で本装置に長時間（1分以上）触れないでください。</p> <p>低温火傷の原因となることがあります。</p>	 禁止	<p>本装置を縦置きおよび段積みしないでください。本装置を段積みすると高温になり、故障の原因となります。</p> <p>また、落下による怪我・破損・故障の原因となります。</p>
 禁止	<p>本装置の上に物を置いたり、本装置の上で作業したりしないでください。</p> <p>本装置が破損・故障したり、作業者が負傷したりするおそれがあります。</p>	 禁止	<p>本装置をぐらついた台の上や傾いたところなど不安定な場所に設置しないでください。</p> <p>また、強い衝撃や振動の加わる場所で使用しないでください。</p> <p>落下による怪我・破損・故障の原因となります。</p>
 注意	<p>本装置は、屋内に設置してください。</p> <p>屋外に設置すると故障の原因となります。</p>	 注意	<p>国内でだけ使用してください。</p> <p>本装置は、国内仕様になっていますので、海外では使用できません。</p>
 禁止	<p>極端な高温または低温状態や温度変化の激しい場所で使用しないでください。</p> <p>故障の原因となります。本装置の使用温度範囲を守ってください。</p>	 禁止	<p>本装置を薬品の噴霧気中や薬品の触れる場所など腐食性ガス発生環境加では使用しないでください。また、清浄な空気でも室内を陽圧にすることにより、外からの腐食性ガスの侵入防止を行ってください。破損・故障の原因となります。</p>

注意事項	
 <p>電子レンジなど、強い磁界を発生する装置のそばで使用しないでください。 故障の原因となります。</p> <p>禁止</p>	 <p>本装置の通気孔の確保およびケーブル処理に必要な空間をとってください。 本装置を並べて使用する場合でも、それぞれに必要なサービスエリアを設けてください。 ケーブルの障害や故障の原因となります。</p>
 <p>本装置を移動するときは、必ず電源ケーブルをコンセントから抜いてください。 故障の原因となります。</p>	 <p>配線工事は、正しく行ってください。 正しい配線工事を行わないと正常な通信が行えないだけでなく、本装置の故障にもつながります。</p>
 <p>直射日光の当たる場所や暖房機の近く、湿気、ほこりの多い場所には置かないでください。 感電や火災のおそれがあります。</p> <p>禁止</p>	 <p>本装置内部が高温になるため、通気孔をふさがないでください。 火災のおそれがあります。</p> <p>禁止</p>
 <p>電源ケーブルは、プラグ部分を持ってコンセントから抜いてください。 プラグが傷んで感電や火災のおそれがあります。</p>	 <p>電源プラグは、電源コンセントに確実に奥まで差し込んでください。 差し込みが不十分な場合、感電・発煙・火災の原因となります。</p>
 <p>電源プラグの金属部分、およびその周辺にほこりが付着している場合は、乾いた布でよくふき取ってください。 そのまま使用すると、火災の原因となることがあります。</p>	 <p>使用中の本装置を布で覆ったり、包んだりしないでください。 熱がこもり、火災の原因となることがあります。</p> <p>禁止</p>
 <p>ラジオやテレビジョン受信機のそばで使用しないでください。 ラジオやテレビジョン受信機に雑音が入る場合があります。</p> <p>禁止</p>	 <p>本装置がサポートしている構成部品以外の機器を実装、または接続しないでください。 故障の原因となります。</p> <p>禁止</p>
 <p>輸送時、設置時、稼働時には結露防止・結露検知のため、結露センサ・温湿度計等を使用して結露を防止してください。破損・故障の原因になります。</p> <p>禁止</p>	 <p>機器を設置する部屋（サーバールーム、他）へ直接、外気が流入するようなドア、通気孔等がある場合、当該箇所から機器を離して設置してください。破損・故障の原因となります。</p> <p>禁止</p>
 <p>潮風に含まれる塩分は絶縁不良や部材の腐食劣化の原因となるため、製品は海岸から離れた場所に設置を行ってください。 破損・故障の原因となります。</p> <p>禁止</p>	 <p>浸水、雨漏り、給水配管の漏れ等がない場所に設置してください。</p> <p>注意</p>
 <p>粉末消火剤や泡消火剤は、機器や媒体を汚損するリスクがあるため、使用する消火剤は、機器影響の少ない消火剤等の使用を推奨いたします。</p> <p>注意</p>	 <p>鼠の侵入による信号ケーブルや電源ケーブルのかじりによる誤動作、断線、漏電、絶縁不良を防止するため、侵入するような隙間や穴を塞いでください。</p> <p>注意</p>
 <p>噴霧式加湿器が噴霧する水滴中の不純物が乾燥すると白粉となって、機器内部に付着するため、不純物の含まれない水を使用してください。破損・故障の原因となります。</p> <p>禁止</p>	 <p>外気が直接流入する場所に装置を設置すると粉塵等の影響により破損・故障の原因となります。</p> <p>禁止</p>

メンテナンスに関するご注意

- 決してご自身では修理を行わないでください。故障の際は、弊社の技術員または弊社が認定した技術員によるメンテナンスを受けてください。
- 本装置をご自身で分解したり改造したりしないでください。本装置の内部には、高電圧の部分および高温の部分があり危険です。

使用上のご注意

- 本装置を安定した状態でご使用になれる期間は5年が目安です。これは使用環境温度が40℃を想定した数値です。
- 本装置として提供される取扱説明書および装置本体は、お客様の責任においてご使用ください。
- 本装置の使用によって発生する損失やデータの損失については、弊社では一切の責任を負いかねます。また、本装置の障害の保証範囲はいかなる場合も、本装置の代金としてお支払いいただいた金額を超えることはありません。あらかじめご了承ください。

ツイストペアケーブルの除電について

ツイストペアケーブルは、ご使用の環境などによって、静電気が帯電することがあります。静電気が帯電したツイストペアケーブルをそのまま機器に接続すると、機器または機器の接続ポートが誤動作したり、壊れたりすることがあります。

機器に接続する直前に静電気除去ツールなどをご使用いただき、ツイストペアケーブルに帯電している静電気をアース線などに放電して接続してください。

また、静電気を放電したあと、接続しないまま長時間放置すると、放電効果が失われますのでご注意ください。

☛ 参照 [\[2.3.1 ツイストペアケーブルを放電する\]](#) (P.33)

清掃について

本装置を清掃する場合、布に水（または水で薄めた中性洗剤）を含ませ、固く絞ってからふいてください。ふき取りのときに、本装置のスイッチ類やすきまなどに、水が入らないように十分にご注意ください。

電波障害自主規制について

本装置は、クラスB情報技術装置です。本装置は、家庭環境で使用することを目的にしていますが、本装置がラジオやテレビジョン受信機に接近して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

VCCI-B

高調波電流規格について

本製品は、高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品です。

ハイセイフティについて

本装置は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療用機器、兵器システムにおけるミサイル発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではありません。

お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本装置を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

事業系の使用済み製品の引き取りとリサイクルについて

法人のお客様から排出される弊社製品は「事業系IT製品リサイクルサービス」(有料)にて回収、リサイクルし、資源の有効利用に取り組んでいます。

本製品の廃棄については、以下の富士通ホームページをご覧ください。

URL : <https://www.fujitsu.com/jp/services/infrastructure/maintenance/lcm/service-phase4/recycle/>

ラック搭載およびテーブルタップへの接続時のご注意



警告

本装置をラックへ搭載する場合は、使用温度環境の管理、物理的安定性の確保、漏えい電流に対する注意が必要です。本装置のラックへの搭載は、これらの知識を有した技術者が行ってください。感電、火災などの原因となります。

- 本装置の動作保証温度、湿度を超えないように、ラック内外の温度と湿度を管理してください。
- 本装置は、側面吸気、側面排気の構造となっております。吸気面および排気面をふさがないように設置してください。
- 本装置をラックへ搭載する場合は、装置と装置の間に1ユニット以上の間隔を空けて搭載してください。装置間に空きスペースがない場合、装置が高温になり、故障または装置寿命に影響を与えるおそれがあります。
- 搭載するラックの最大積載量を考慮して搭載してください。
- 設置場所の電源供給能力を確認して設置してください。
- 本装置の電源ケーブルをテーブルタップに接続する場合、テーブルタップの接地線を通して大漏えい電流が流れることがあります。電源接続に先立ち、必ず接地接続を行ってください。電源ケーブルが分電盤に直接接続されない場合、工業用プラグを持ったテーブルタップを使用してください(本装置の漏えい電流は最大5.0mAです)。
- 設置する際は、安全に保守するために、前後のスペースを確認してください。
- 搭載する装置のマニュアル設置(保守)スペースを確認してください。
- 設置する際に、電源ケーブルを容易に抜くことができるスペースを確保してください。
- 装置搭載時のラック全体の物理的安定性を確保してください。

グリーン製品について

弊社の厳しい環境評価基準をクリアした地球に優しい、環境への負荷の少ない「グリーン製品」です。



主な特長

- 小型/省資源化
- 節電機能保有
- 再資源化率が高い

このマークは富士通株式会社のグリーン製品の評価基準に適合したグリーン製品に表示しています。

富士通の環境についての取り組みの詳細は、以下の富士通ホームページをご覧ください。

URL : <https://www.fujitsu.com/jp/about/environment/>

第1章 お使いになる前に



この章では、本装置の梱包内容、各部の名称と働き、オプションについて説明します。

1.1	梱包内容／各部の名称と働き	12
1.1.1	梱包内容	12
1.1.2	本装置 前面	13
1.1.3	本装置 背面	15
1.1.4	本装置 上面	18
1.1.5	本装置 底面	18
1.1.6	本装置 側面	18
1.2	電源ケーブル抜け防止金具の取り付け方法	19
1.3	オプション	21
1.3.1	マグネットシート	21
1.3.2	ラック取付金具A	21

1.1 梱包内容／各部の名称と働き

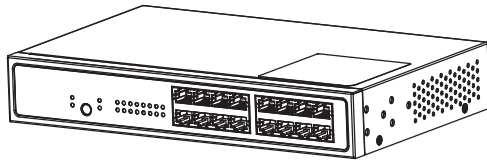
本装置をお使いになる前に、梱包内容を確認してください。

1.1.1 梱包内容

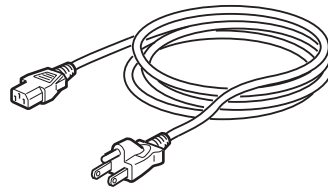
本装置には、以下のものが同梱されています。すべてそろっていることを確認してください。

● SH1516ATE

本体



電源ケーブル (2m)



電源ケーブル抜け防止金具



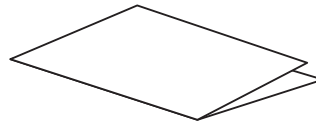
ゴム足 (4個)



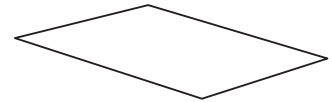
ゴム足用取り付けネジ (4個)



ご使用になる前に

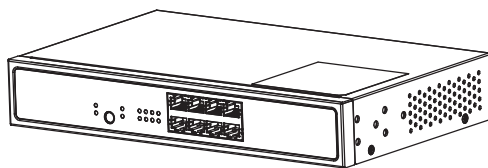


製品保証書

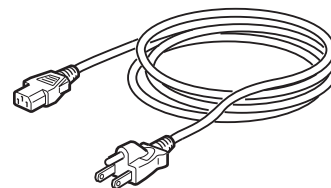


● SH1508ATE

本体



電源ケーブル (2m)



電源ケーブル抜け防止金具



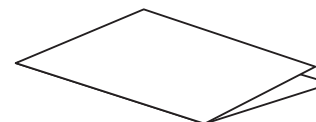
ゴム足 (4個)



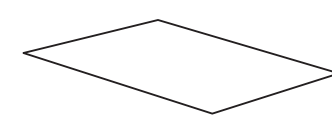
ゴム足用取り付けネジ (4個)




ご使用になる前に



製品保証書



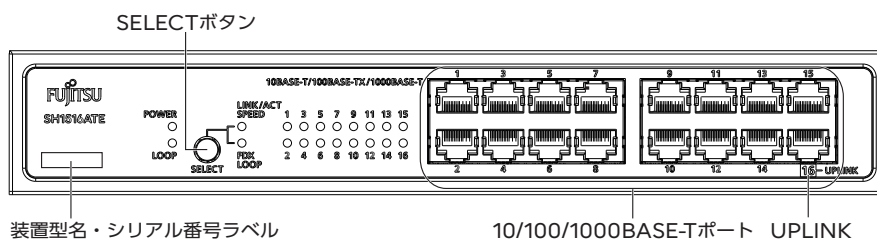
- ・ 本体 本装置です。
- ・ 電源ケーブル (2m) 本装置とコンセントをつなぐケーブルです。

 オプションにケーブル長が3mの電源ケーブルもあります。

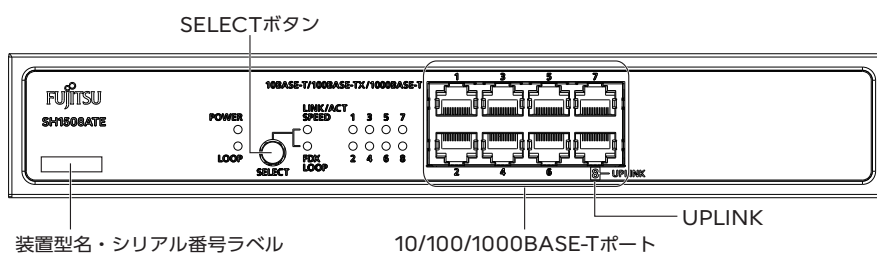
- ・ 電源ケーブル抜け防止金具 電源ケーブルを本装置に固定するための金具です。
- ・ ゴム足 (4個) 本装置を卓上で使用する場合に、本装置に取り付ける足です。
- ・ ゴム足用取り付けネジ (4個) ゴム足を取り付けるネジです。
- ・ ご使用になる前に 安全に関する内容、梱包内容、設置方法などについて記載されています。
- ・ 製品保証書 本製品の保証書です。

1.1.2 本装置 前面

● SH1516ATE



● SH1508ATE



- 10/100/1000BASE-T ポート

Ethernet (10/100/1000BASE-T ポート) のネットワーク機器を接続します。
カテゴリ 5e の LAN ケーブルを使用してください。

UPLINK は上位ネットワーク機器 (スイッチやルータ) への接続を想定したポートです。

- 装置型名・シリアル番号ラベル

装置型名とシリアル番号が記載されています。本装置の底面からもシリアル番号 (製造号機) が確認できます。

- SELECT ボタン

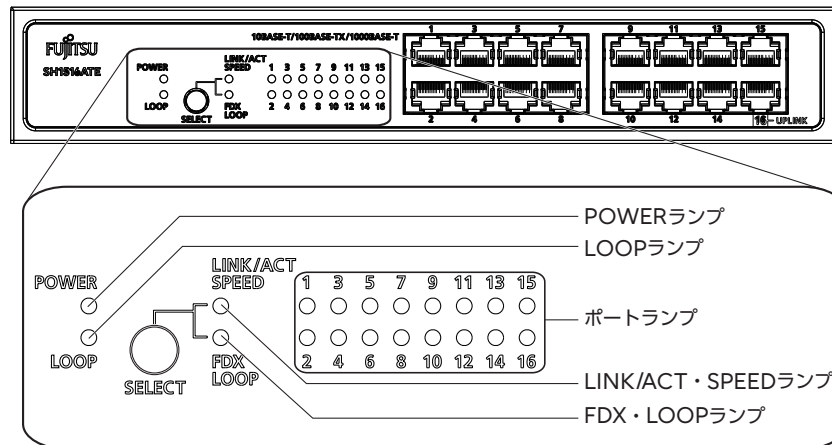
各ポートの LED 表示を切り替えます。

詳細については、[「ランプの詳細」 \(P.14\)](#) を参照してください。

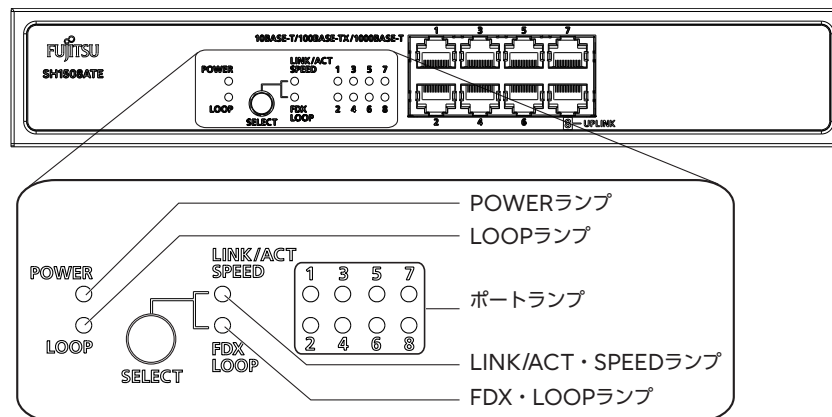
ランプの詳細

ランプの詳細を下記に示します。

● SH1516ATE



● SH1508ATE



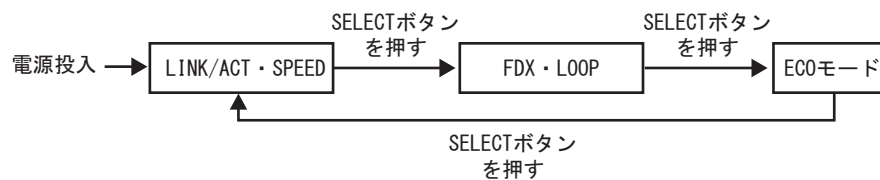
各ランプの表示仕様を下記に示します。

ランプ名	表示	状態
POWER	緑色で点灯	装置が正常起動したことを示します。
	緑色で点滅	装置が起動中であることを示します。
	消灯	電源が未投入であることを示します。
LOOP	オレンジで点灯	LOOPが発生していることを示します。
	消灯	LOOP未検出状態、またはLOOP切り替えスイッチがOFFであることを示します。
LINK/ACT・SPEED	緑色で点灯	LINK/ACT・SPEEDモードであることを示します。
	消灯	LINK/ACT・SPEEDモードではないことを示します。
FDX・LOOP	緑色で点灯	FDX・LOOPモードであることを示します。
	消灯	FDX・LOOPモードではないことを示します。

ポートランプの表示仕様を下記に示します。

モード	表示	状態
LINK/ACT・SPEED	緑色で点灯	1000Mでリンクが確立していることを示します。
	緑色で点滅	1000Mで通信中であることを示します。
	オレンジで点灯	10Mまたは100Mでリンクが確立していることを示します。
	オレンジで点滅	10Mまたは100Mで通信中であることを示します。
	消灯	リンクが未確立であることを示します。
FDX・LOOP	緑色で点灯	全二重でリンクが確立していることを示します。
	オレンジで点灯	半二重でリンクが確立していることを示します。
	オレンジで点滅	LOOP発生により遮断していることを示します。
	消灯	リンクが未確立であることを示します。

SELECT ボタンを押すことで、状態表示するランプを切り替えることができます。ランプの遷移は以下のとおりです。



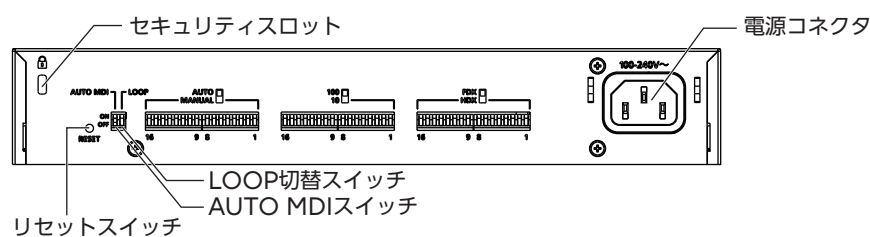
電源投入直後はPOWERランプとLINK/ACT・SPEEDランプが点灯し、各ポートのリンク状態とスピード状態がポートランプで表示されます。その状態からSELECTボタンを1回押すと、POWERランプとFDX・LOOPランプが点灯し、各ポートのFDX状態とLOOP状態がポートランプで表示されます。



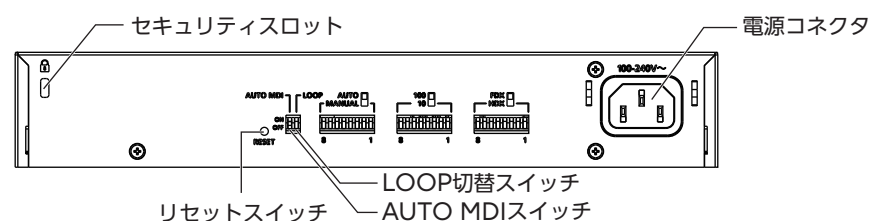
ECOモードにすると、POWERランプとLOOPランプ以外のランプが消灯し、消費電力を少なくすることができます。

1.1.3 本装置 背面

● SH1516ATE



● SH1508ATE

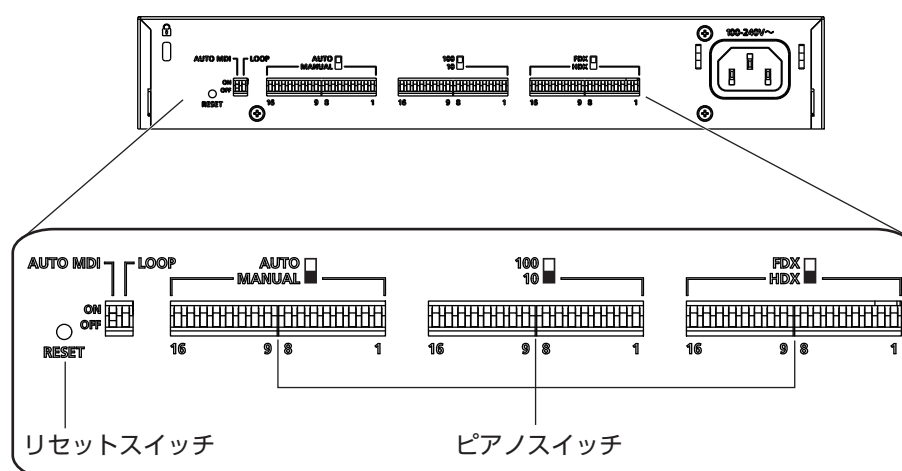


- リセットスイッチ 本装置を再起動します。
- AUTO MDIスイッチ MDI/MDI-Xの設定を切り替えるスイッチです。
OFF時（初期設定）、1-7ポートはMDI-X固定、8ポートはMDI固定となります（SH1508ATE）。
1-15ポートはMDI-X固定、16ポートはMDI固定となります（SH1516ATE）。
ON時、すべてのポートはMDI/MDI-X自動検出となります（SH1516ATE/SH1508ATE）。
設定後は、電源をOFF/ONするカリセットスイッチを押してください。
先の細いもので切り替え操作を行ってください。
- LOOP切替スイッチ LOOP検出・遮断・復旧機能の設定を切り替えるスイッチです。
OFF時（初期設定）、すべてのポートでLOOP検出・遮断・復旧機能がOFFの状態です。
ON時、すべてのポートでLOOP検出・遮断・復旧機能がONの状態です。
設定後は、電源をOFF/ONするカリセットスイッチを押してください。
先の細いもので切り替え操作を行ってください。
- ピアノスイッチ AUTO / MANUAL、100 / 10、FDX / HDXの切り替えスイッチです（初期設定はAUTO、100、FDX）。
設定後は、電源をOFF/ONするカリセットスイッチを押してください。
詳細については、[「スイッチの詳細」\(P.16\)](#)を参照してください。
- 電源コネクタ 同梱の専用電源ケーブル、またはオプション電源ケーブルを接続します。
- セキュリティスロット 市販の盗難防止用ケーブルを接続します。セキュリティスロットは、Kensington社製のマイクロサーバーセキュリティシステムに対応しています。
盗難防止用ケーブルは、以下のものを購入してください。ほかの類似のケーブルは、取り付けられない場合があります。
商品名 : サンワサプライ ノートパソコンセキュリティキット
商品番号 : SL-38 (1705943)
(富士通コワーコ株式会社 お問い合わせ：電話番号0120-505-279)

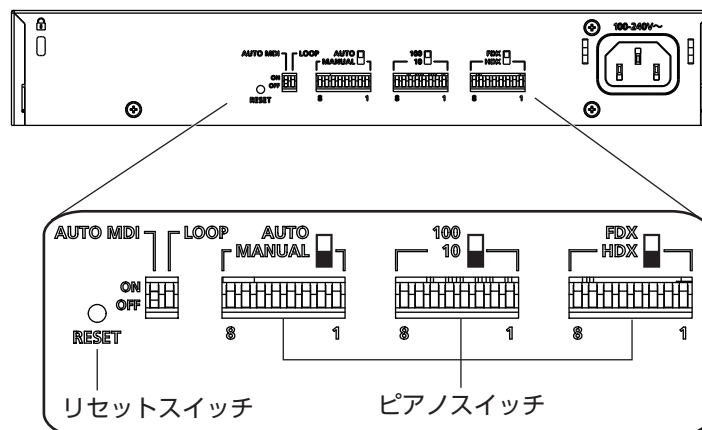
スイッチの詳細

スイッチの詳細を下記に示します。

● SH1516ATE



● SH1508ATE



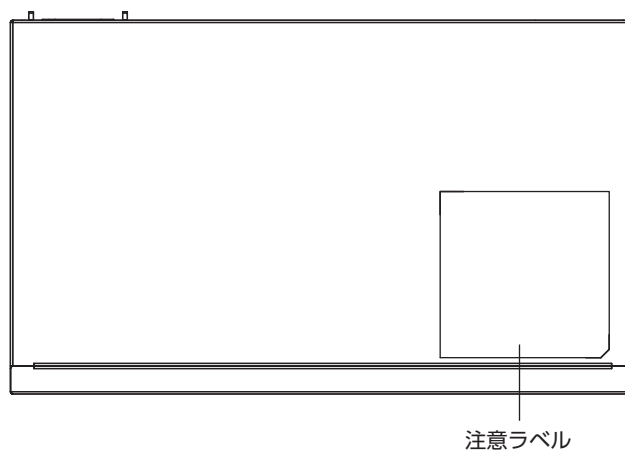
以下にピアノスイッチ設定時の各通信モードの一覧を示します。

ピアノスイッチ			通信モード	
AUTO/MANUAL	100/10	FDX/HDX	Speed	Duplex
AUTO	無効	無効	Auto	Auto
MANUAL	100M	FDX	100M	FDX
	10M		10M	
	100M	HDX	100M	HDX
	10M		10M	

こんな事に気をつけて

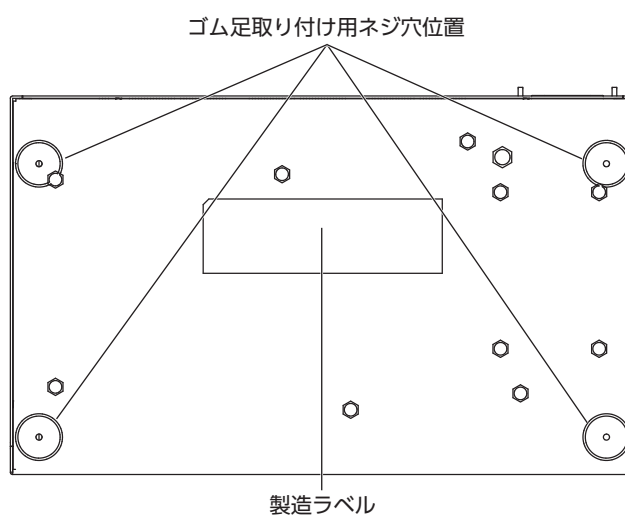
- ピアノスイッチで設定を変更した場合は、必ず電源をOFF/ONするかリセットスイッチを押してください。
- 電源OFF/ONやリセットスイッチを押した場合は、装置が再起動し、その間通信断となりますので通信を止めてから行ってください。
- 10/100/1000BASE-Tポート（全ポート）オートネゴシエーションで使用する場合、対象ポートのピアノスイッチをAUTO側に設定してください。AUTO設定時は、オートネゴシエーションとなりFDX/HDXの切り替えは無効となります。
- 通信モードをオートネゴシエーションに設定した際、接続相手が（半二重/全二重にかかわらず）固定設定の場合、本装置はオートネゴシエーションの規格どおり半二重で接続します。
全二重・固定に設定した装置と接続する場合は、接続相手に合わせて、本装置の通信モードも全二重・固定に設定してください。

1.1.4 本装置 上面



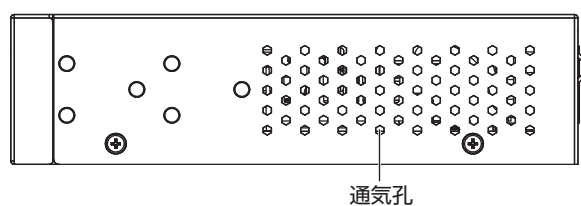
- 注意ラベル 注意すべき内容について記載されています。

1.1.5 本装置 底面



- ゴム足取り付け用ネジ穴位置
本装置を卓上で使用する場合に、ゴム足を取り付ける位置を示します。装置底面のネジ穴に合わせて、取り付けてください。
- 製造ラベル
型名、シリアル番号（製造号機）、製造年月などが記載されています。

1.1.6 本装置 側面



- 通気孔 通気孔は左右の側面にあります。通気孔付近にスペースを空けてください。

1.2 電源ケーブル抜け防止金具の取り付け方法

同梱の電源ケーブル抜け防止金具を使用することによって、電源ケーブルの抜けを防止できます。
以下に、電源ケーブル抜け防止金具の取り付け手順を示します。

警告

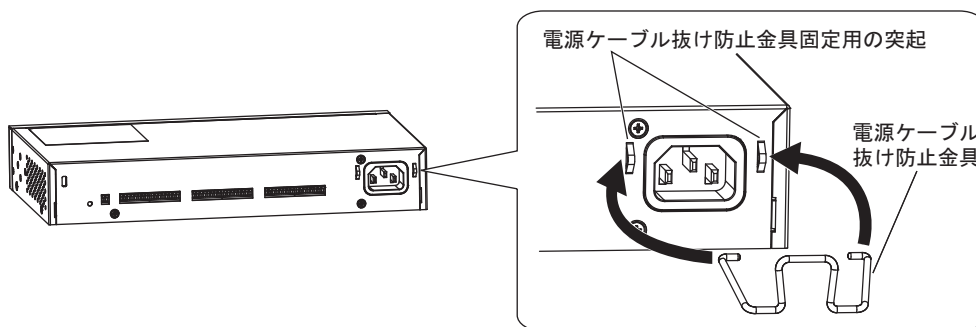
本装置を鍵が掛かるラックに搭載して、電源ケーブルを同梱の電源ケーブル抜け防止金具で固定する場合、ラック内部のサービスコンセントを使用してください。

ラック外部のコンセントを使用する場合は、別途ラック内部で電源ケーブルを固定してください。電源ケーブルに外部からの張力が加わると、電源ケーブル抜け防止金具に不測の力が加わり、電源ケーブルの断線・接触不良を起こし、感電・火災の原因となります。

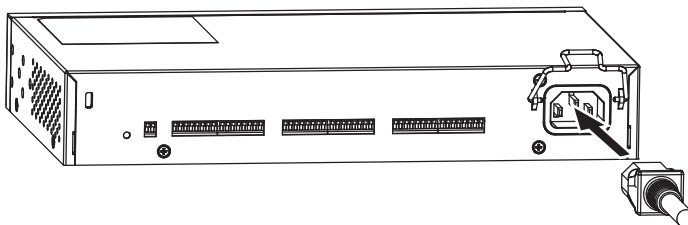
電源ケーブル抜け防止金具の取り付け

図はSH1516ATEを例に説明しています。

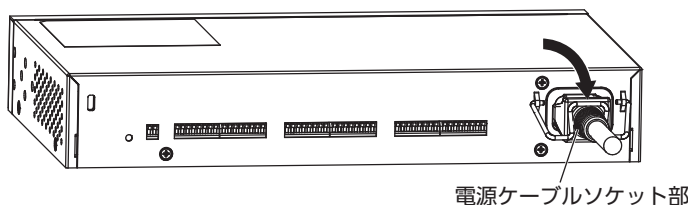
1. 電源ケーブル抜け防止金具を本装置に固定します。



2. 電源ケーブルを差し込みます。



3. 電源ケーブル抜け防止金具を電源ケーブルのソケット部に引っ掛けて、電源ケーブルを固定します。



電源ケーブル抜け防止金具の取り外し

電源ケーブル抜け防止金具の取り外しは、取り付けと逆の手順で行います。



電源ケーブル抜け防止金具を上下方向に回転させることで、電源ケーブルを固定／固定解除することができます。
電源ケーブルの固定を解除することで、電源ケーブルの抜き差しができます。

1.3 オプション

オプションの一覧を以下に示します。

項	型名	品名	備考
1	SH1500MG	マグネットシート	1枚
2	SH1RUG01	ラック取付金具A	添付内容 ・ラック取付金具 (2個) ・M4 サラネジ (6個) ・ご使用になる前に
3	PWCBL-B003	電源ケーブル AC100V (3m)	ケーブル長：3m
4	SJ-PWCBL2	電源ケーブル AC200V	

1.3.1 マグネットシート

オプションのマグネットシートは、必ず専用品 (SH1500MG) を使用してください。

☛ 参照 「マグネットシートを使用して設置する」 (P.31)

1.3.2 ラック取付金具A

オプションのラック取付金具Aは、必ず専用品 (SH1RUG01) を使用してください。

☛ 参照 「19インチラックに搭載する」 (P.29)

警告

本装置をラックへ搭載する場合は、装置と装置の間に1ユニット以上の間隔を空けて搭載してください。装置間に空きスペースがない場合、装置が高温になり、故障または装置寿命に影響を与えるおそれがあります。

第2章 機器の設置



この章では、本装置の設置および接続について説明します。

2.1	設置環境を確認する.....	23
2.1.1	設置条件を確認する.....	23
2.1.2	設置（保守）スペースを確認する.....	25
2.2	設置する.....	28
2.2.1	本装置を設置する.....	28
2.3	接続する.....	33
2.3.1	ツイストペアケーブルを放電する.....	33
2.3.2	ツイストペアケーブルを接続する.....	33
2.3.3	電源を投入／切断する.....	34

2.1 設置環境を確認する

設置する前に、以下のことを確認してください。

- 本書に記載されている本装置およびオプションの梱包内容がすべてそろっている。
- 各インタフェースコネクタに接続するケーブルが、各インタフェースの用途に適合している。

⚠ 警告

**インタフェースコネクタには、適合する回線のコネクタ以外のものを絶対に差し込まないでください。
感電・故障の原因となります。**

☞ 参照 [1.1.1 梱包内容] (P.12)

2.1.1 設置条件を確認する

本装置では、以下の環境を確保して設置してください。

⚠ 注意

以下の条件を守って設置してください。条件以外の環境で本装置を使用すると、故障の原因となります。

電源条件

以下の電気的条件下でご使用ください。

項目	条件
電圧	AC100-240V ±10% (※)
周波数	50Hz/60Hz 47～63Hz
アース	空調アース、建屋アースと同一でないこと、D種接地（第三種接地）以上
最大消費電力	SH1516ATE：AC100V：12.0W (43.2KJ/H)、AC200V：12.3W (44.28KJ/H) SH1508ATE：AC100V：4.0W (14.4KJ/H)、AC200V：4.5W (16.2KJ/H)
突入電流	最大 100A

※ 本製品はAC100-240Vで動作しますが、同梱の電源ケーブルはAC100V用です。

AC200V利用時は、オプションの「電源ケーブル（200V）型番：SJ-PWCBL2」をご使用ください。

こんな事に気をつけて

- 落雷や停電などで瞬時電圧低下や波形が不安定などのところで、本装置を使用する場合は、交流無停電電源装置の設置を推奨します。瞬時電圧低下や波形乱れなどは装置誤動作・故障の原因となります。
- 電源波形は正弦波で入力してください。それ以外の矩形波などでは、故障などの原因となることがあります。
- 通常はこの電流が影響を与えることはありませんが、本装置の電源投入時に、突入電流による電源供給設備の電圧低下が起きないように設置環境を考慮してください。

温湿度条件

以下の環境下でご使用ください。

項目		条件	
温度	動作時	0～50℃	結露なきこと
	休止時	0～60℃	
湿度	動作時	10～90%	
	休止時	5～90%	

こんな事に気をつけて

落雷の多い地方やモータなどの近くで本装置を使用する場合は、電源ラインや各信号ラインに対してサージ保護機器を接続してください。過度の外來サージは故障の原因となります。

設置条件

以下の設置条件でご使用ください。

項目	可否	条件
縦置き	×	—
平置き	○	装置に同梱のゴム足を取り付けてご使用ください。 【卓上に設置する】(P.28)を参照してください。
段積み	×	—
スチール面	○	装置にマグネットシートを取り付けてご使用ください。 オプション品のマグネットシート (SH1500MG) をご使用ください。 【マグネットシートを使用して設置する】(P.31)を参照してください。
19インチラック (EIA)	○	装置にラック取付金具A一式を取り付けてご使用ください。 オプション品のラック取付金具A (SH1RUG01) をご使用ください。 【19インチラックに搭載する】(P.29)を参照してください。

チェックリスト

条件が守られているかを以下のチェックリストで確認してください。

チェック内容	チェック結果
本装置の上に物をのせていない	
本装置の通気孔をふさいでいない	
本装置を縦置きおよび段積みにしていない	
本装置の設置場所は直射日光の当たる場所や暖房機の近く、湿気、ほこりの多い場所ではない	
本装置の設置場所は振動の激しい場所や傾いた場所などの不安定な場所ではない	
本書の【安全上のご注意】(P.6)を読んだ	

2.1.2 設置（保守）スペースを確認する

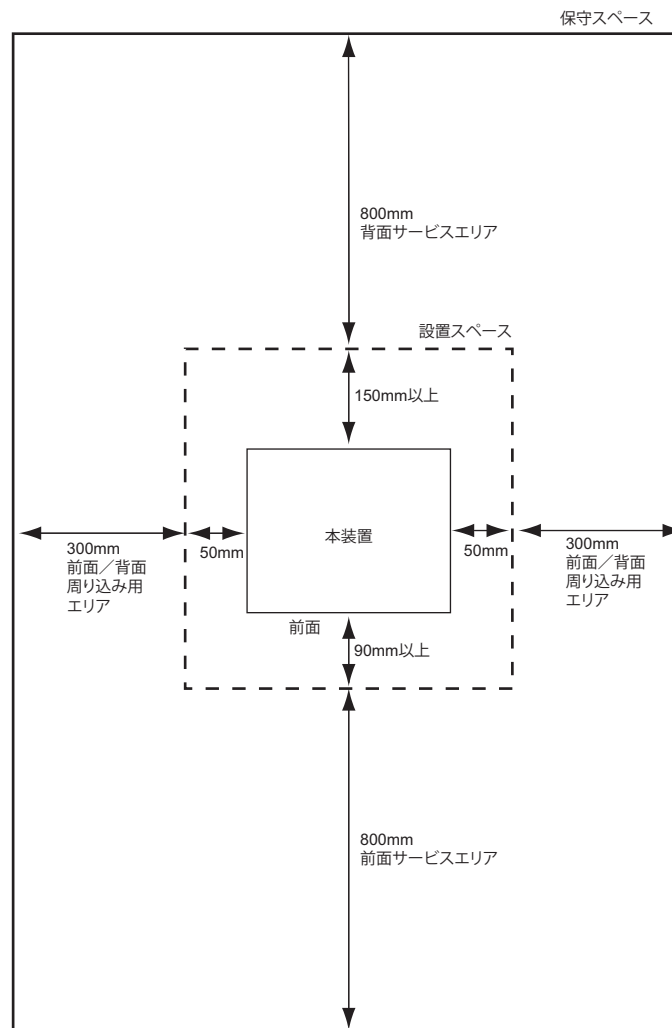
本装置の設置および保守を行う場合は、以下のスペースを確保してください。

本装置の設置（保守）スペースを確保する

卓上設置の場合

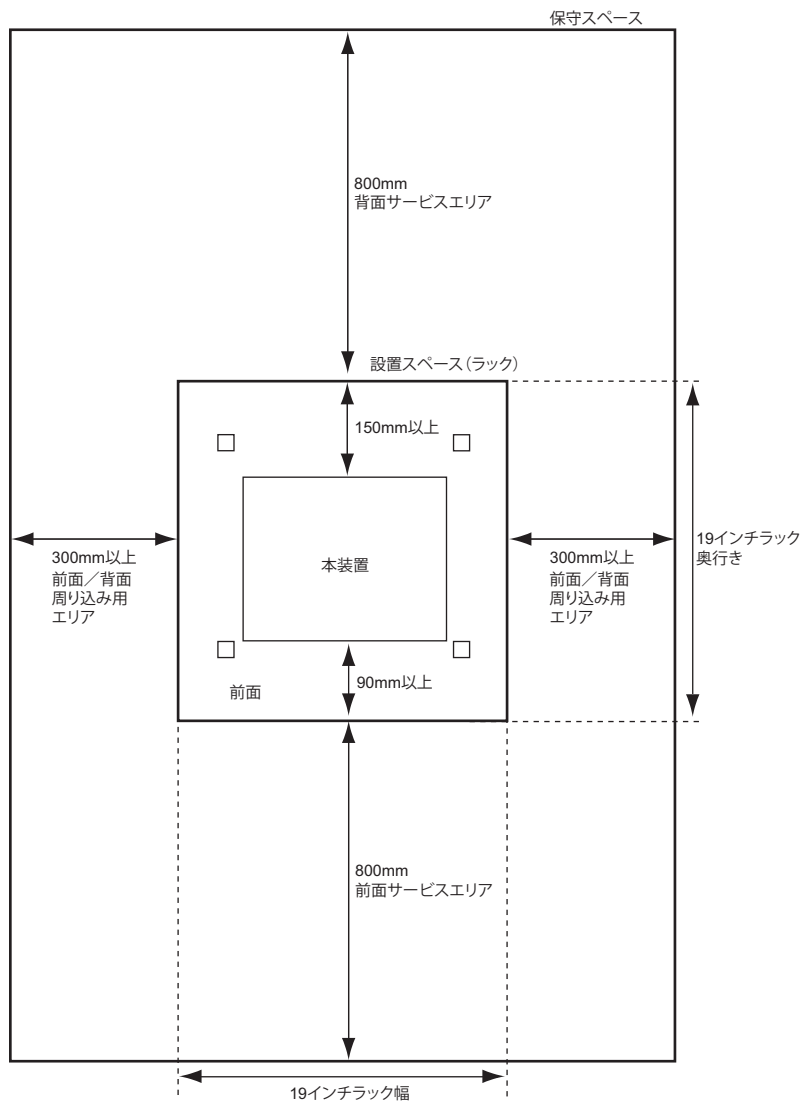
卓上設置を行う場合は、必ず同梱の台足を底面の決められた位置に取り付けてください。

本装置を設置および保守を行う場合は、以下のスペースを確保してください。



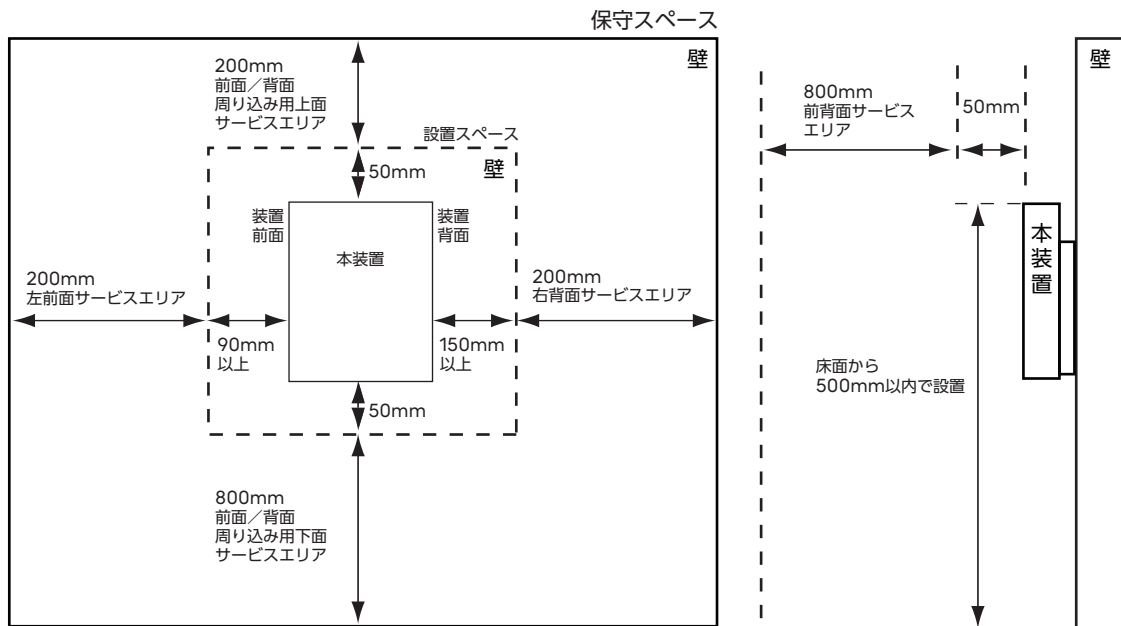
ラック搭載の場合

本装置を設置および保守を行う場合は、以下のスペースを確保してください。



マグネット設置の場合

本装置を設置および保守を行う場合は、以下のスペースを確保してください。



2.2 設置する

本装置の設置方法について説明します。

2.2.1 本装置を設置する

本装置は、以下の方法で設置することができます。

- 卓上に設置する
- 19インチラックに搭載する（EIA規格19インチ）
- マグネットシートを使用して設置する

設置する際は、安全に保守するために、前後のスペースを確保してください。

こんな事に気をつけて

設置する際に、電源ケーブルを容易に抜くことができるスペースを確保してください。

☞ 参照 [2.1.2 設置（保守）スペースを確認する] (P.25)

卓上に設置する

本装置は、平らな卓上に置いて運用することができます。

同梱のゴム足（4個）を用意します。

⚠ 注意

- 本装置は、縦置きにしないでください。落下による怪我・破損・故障の原因となります。
- 本装置または他の装置を積み重ねて設置しないでください。装置が高温になり、故障または、装置寿命に影響を与えるおそれがあります。

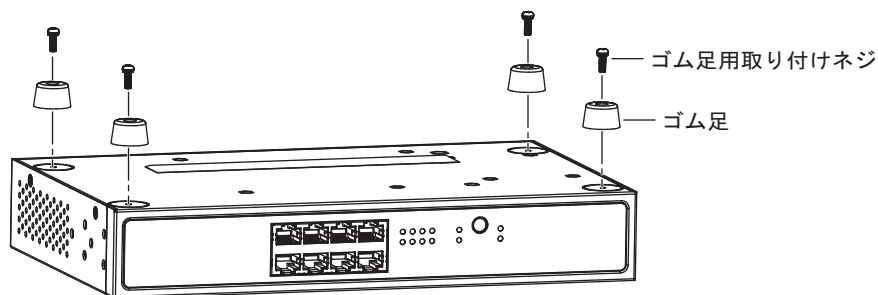
☞ 参照 [1.1.1 梱包内容] (P.12)

以下に、設置手順を示します。

なお、図はSH1508ATEを例に説明しています。

1. 本装置の上面と底面を逆にして平面上に置きます。
2. 同梱のゴム足を本装置底面のネジ穴に合わせて、ゴム足用取り付けネジで取り付けます。

☞ 参照 [1.1.5 本装置 底面] (P.18)



3. 本装置を卓上に設置します。

ゴム足の取り外し

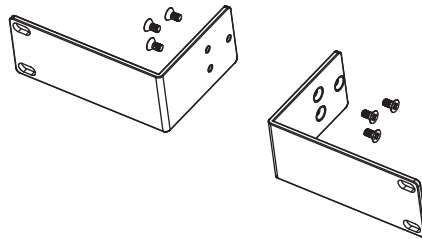
ゴム足の取り外しは、取り付けと逆の手順で行います。

19 インチラックに搭載する

本装置は、EIA規格の19インチラックに搭載して運用することができます。

以下のラック取付金具A一式（オプション：SH1RUG01）を用意します。

□ ラック取付金具A一式（SH1RUG01）



- ラック取付金具（2個）
- M4 サラネジ（6個）

こんな事に気をつけて

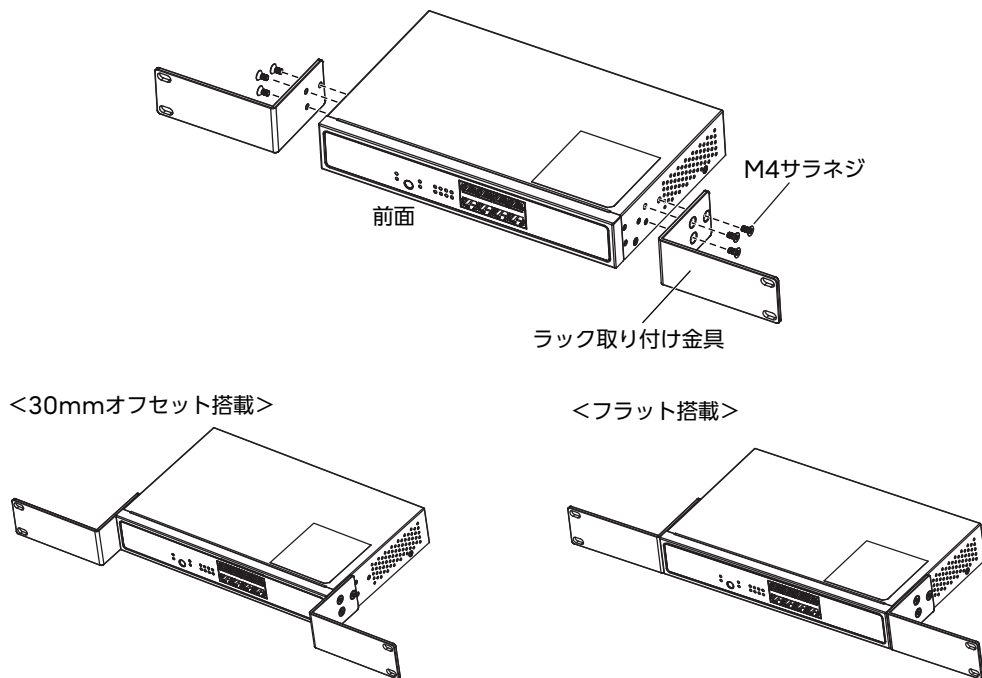
- ラック搭載時は、本装置にゴム足を取り付けないでください。
- 本装置をラックmount装置に搭載する場合は、ラック仕様に合った、取り付けネジを別途用意してください。
- 本装置をラックへ搭載する場合は、装置と装置の間に1ユニット以上の間隔を空けて搭載してください。装置間に空きスペースがない場合、装置が高温になり、故障または装置寿命に影響を与えるおそれがあります。
- ラックmount装置の動作保証温度を超えないように、ラック内外の温度設定や管理を行ってください。
- ラックmount装置の冷却機構に合った空冷スペースを確保してください。
- ラックmount装置搭載時のラック全体の物理的安定性を確保してください。
- ラックmount装置に電源供給を行う装置（テーブルタップ、他装置またはラックのサービスコンセントなど）の電源供給能力（電流定格）を確認してください。
- 以下の場合、接地漏洩電流の総和が規定を超える危険性があります。ラックmount装置の電源ケーブル接続時の大接地漏洩電流に対して注意してください。
 - 複数の電源ケーブルを持つラックmount装置を1つのサービスコンセントに接続している場合
 - それぞれのラックmount装置の電源ケーブルは1本だが、ラック内の複数のラックmount装置が1つのサービスコンセントに接続される場合

以下に、搭載手順を示します。

なお、図はSH1508ATEを例に説明しています。

1. 本装置を平面上に置きます。

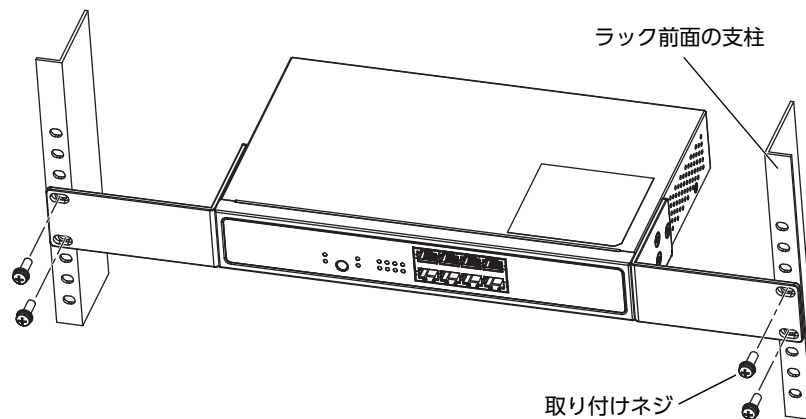
2. オプション品のラック取付金具A (SH1RUG01) をM4サラネジで本装置の側面に取り付けます。ラック取付金具の取り付けは、以下の2種類の取り付けが可能です。



こんな事に気をつけて

ラック取付金具を取り付ける場合は、必ずオプション品のラック取付金具A (SH1RUG01) に同梱の専用ネジを使用してください。それ以外のネジを使用すると破損するおそれがあります。また、ネジを取り付ける際には必ずネジ山に一致するプラスドライバを使用してください。

3. 手順2. でラック取付金具Aを取り付けた本装置をラック前面の支柱に固定します。



こんな事に気をつけて

搭載後、すでに上下に搭載されている装置によって、電源ケーブルが取り付けられない場合があります。そのような場合は、ラックに取り付ける前に電源ケーブルを先に本装置に取り付けてください。

19 インチラックからの取り外し

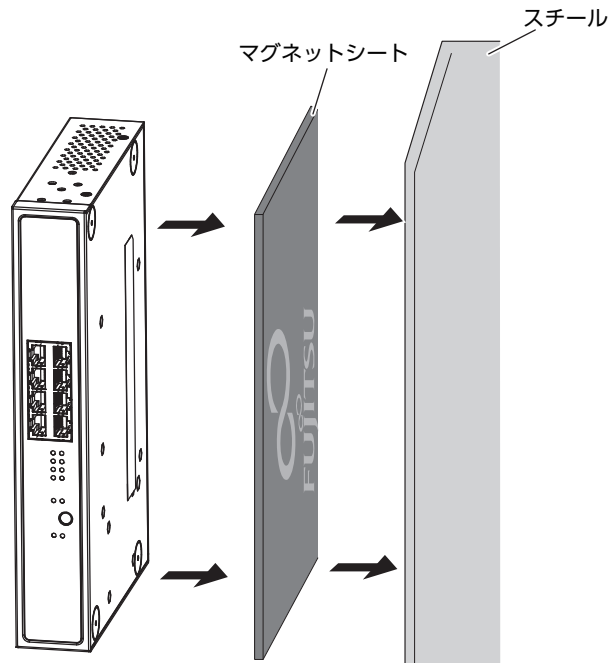
19インチラックからの取り外しは、取り付けと逆の手順で行います。

マグネットシートを使用して設置する

本装置をオプションのマグネットシート（SH1500MG）を使用してスチール面に設置するときは、本装置とマグネットシートを確実に設置してください。

貼り付ける方向／向きは、「[装置取り付け方法](#)」（P.32）に従ってください。

下図はSH1508ATEを例に説明しています。

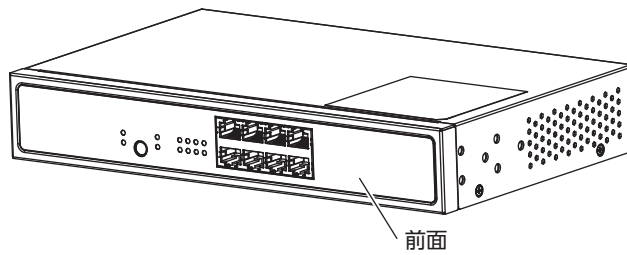


こんな事に気をつけて

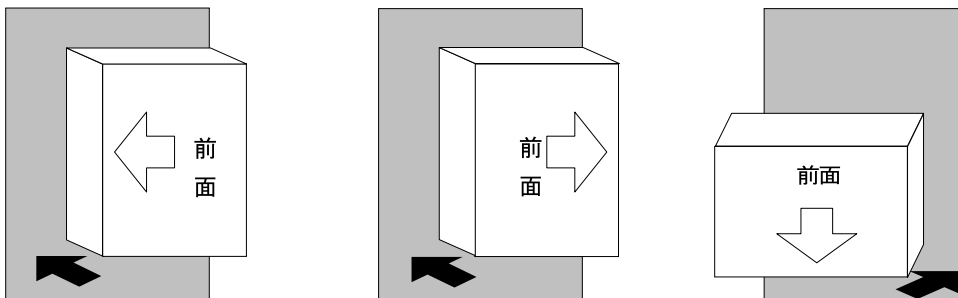
- 設置面の状態によっては、マグネットの十分な強度を得られない場合があります。
- マグネットシートの磁力が低下することがありますので、定期的を確認してください。
- マグネットシートは装置1台あたり1枚使用してください。
- 磁力の影響を受ける装置・媒体には近づけないでください。
- マグネットシートは、磁力が強力なため、取り付ける際には異物や指をはさみ込まないように、十分注意してください。
- 落下して人体に危害を与える場所には設置しないでください。
- 振動や衝撃の多い場所、および不安定な場所には設置しないでください。
落下による怪我や故障の原因となるおそれがあります。
- マグネットシートの向きは、印刷されていない面を装置に貼り付けてから、机、棚などに設置してください。
- マグネットシートで机、棚などに設置する場合には、床から500mm以下に設置してください。
- 壁に設置後、落下防止のため、確実に設置されていることを確認してください。
- ケーブルなどの重みにより機器が落下しないように確実に取り付けを行ってください。
怪我や機器破損の原因となるおそれがあります。
- LANケーブルや電源ケーブルが人体やいすなどにあたらないように、ケーブルの固定などの対策を行ってください。
- ケーブルなどの取り外し・取り付けを行う場合は、設置したまま行わないようにしてください。

装置取り付け方法

SH1508ATE を例に説明しています。

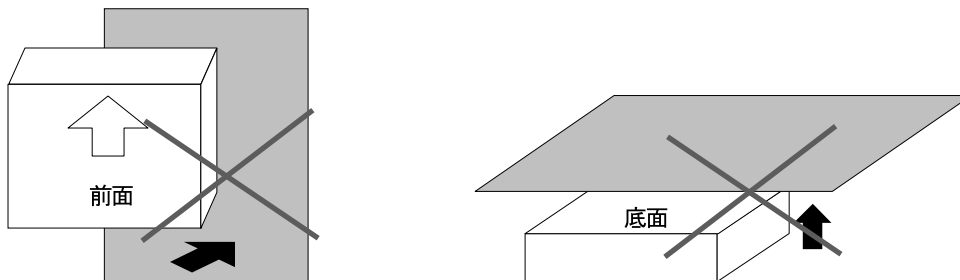


装置の取り付けは、以下のように設置してください。



⚠注意

- 以下のように設置しないでください。



- マグネットシートは必ず富士通ロゴマークが印刷されていない面を装置に貼り付けて設置してください。

マグネット設置からの取り外し

マグネット設置からの取り外しは、取り付けと逆の手順で行います。

2.3 接続する

ネットワークの設定により、10/100/1000BASE-Tポートに必要なケーブルを接続してから、電源ケーブルを電源コンセントに接続してください。

本装置には、IEEE802.3規格に適合する以下の他装置を接続することができます。

- Ethernet ネットワークデバイス
- 個々のPC（端末）またはサーバ
- ブリッジ、スイッチングハブ、ハブなど

本装置にツイストペアケーブルを接続する前に、帯電している静電気を放電することを推奨します。

2.3.1 ツイストペアケーブルを放電する

ツイストペアケーブルを機器に接続する直前に、静電気除去ツールなどを使用してケーブルに帯電している静電気をアース線（電源系アースおよびビルアースなど）に放電します。

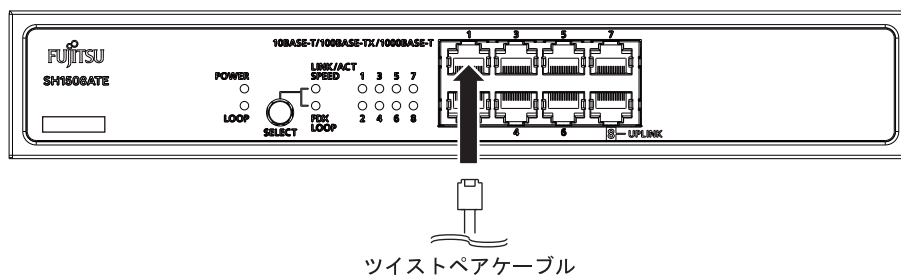
こんな事に気をつけて

- 放電作業中は、ツイストペアケーブルの両端を機器（ハブ、ルータ、PC（端末））から抜いておいてください。
- 放電作業には、電子機器のアースは使用しないでください。必ず、電源系アースおよびビルアースなどが接地されているアースを使用してください。
- 電源系アースを使用する場合は、AC電源と短絡しないでください。

2.3.2 ツイストペアケーブルを接続する

ツイストペアケーブルを10/100/1000BASE-Tポートに『カチン』と音がするまで差し込んでください。

図はSH1508ATEを例に説明しています。



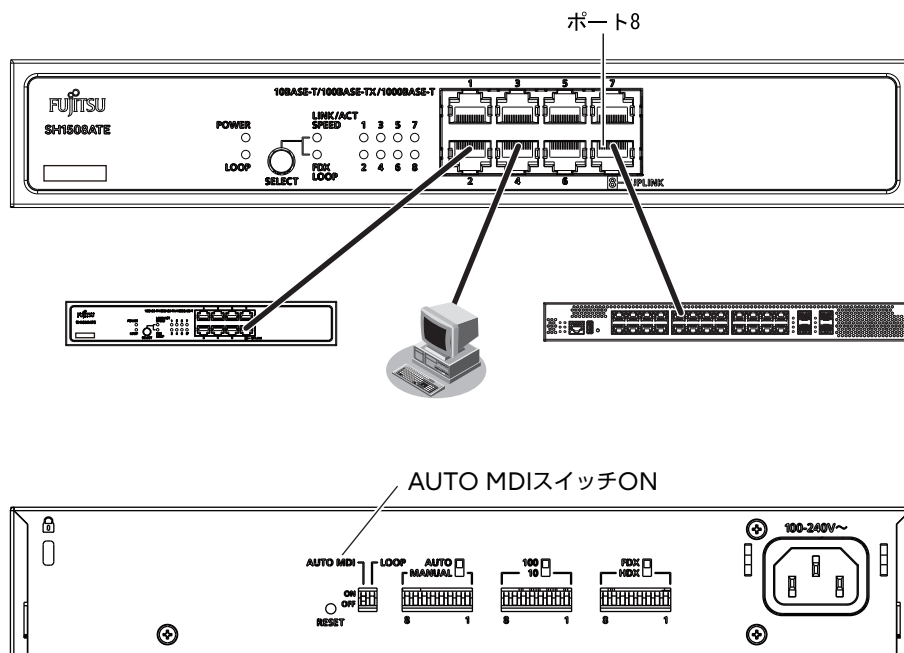
こんな事に気をつけて

- 使用可能なツイストペアケーブルは、カテゴリ5e以上の非シールドツイストペアケーブル（UTP）、およびシールドツイストペアケーブル（STP）です。
- ツイストペアケーブルに静電気が帯電されていることがありますので、接続前にツイストペアケーブルを放電して接続してください。

ルータ／PC（端末）を接続する場合は、ストレートケーブルをご使用ください。ほかのスイッチングハブとストレートケーブルで接続する場合はポート8（SH1508ATE）/ポート16（SH1516ATE）をご使用ください。

また、AUTO MDIスイッチをONにすることで、全ポートMDI/MDI-X自動検出とすることも可能です。

AUTO MDIスイッチをOFFにした場合、ポート1～7はMDI-X固定、ポート8はMDI固定（SH1508ATE）となり、ポート1～15はMDI-X固定、ポート16はMDI固定（SH1516ATE）になります。



本装置の各ポートは、オートネゴシエーション機能により、接続された機器がサポートする最大の速度にポートが自動的に適合します。

- 10/100/1000BASE-T ポート：最大 1000Mbps 全二重モードまで

2.3.3 電源を投入／切断する

⚠ 注意

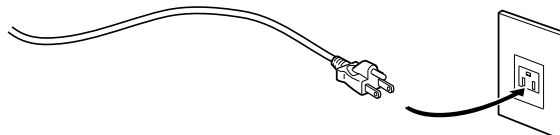
- 電源ケーブルは同梱のものを使用してください。また、同梱の電源ケーブルをほかの製品に使用しないでください。
- 使用するコンセントの形状が電源ケーブルのプラグと合わない場合は、アース付き変換プラグを用意してください。
安全上、変換プラグのアース線は必ず接続してください。感電の原因となります。

こんな事に気をつけて

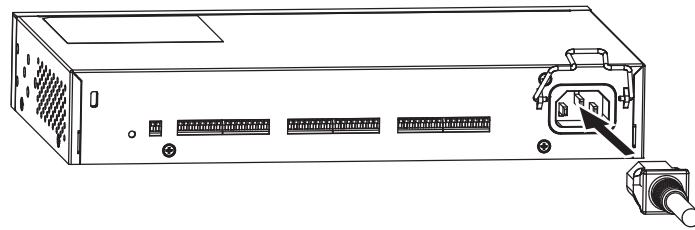
本装置を設置する際に、電源ケーブルを容易に抜くことができるスペースを確保してください。

電源を投入する

1. 電源ケーブルをコンセントにつなぎます。

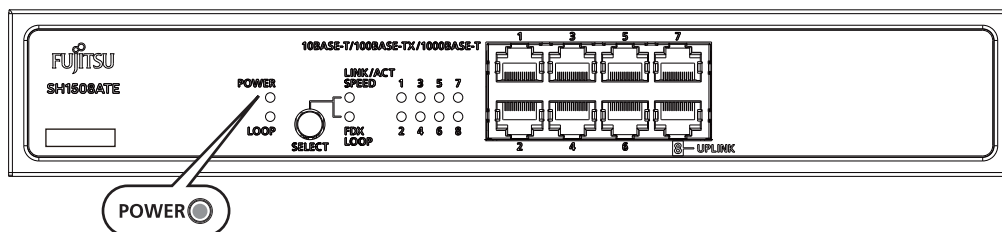


2. 本装置背面の電源コネクタに電源ケーブルを差し込みます。
電源が投入されます。



 電源ケーブル抜け防止金具の取り付け方法は、「1.2 電源ケーブル抜け防止金具の取り付け方法」(P.19) を参照してください。

3. 本装置前面のPOWERランプが緑色に点灯します。
図はSH1508ATEを例に説明しています。



電源を切断する

電源の切断は、電源の投入と逆の手順で行います。

 電源ケーブル抜け防止金具の取り外し方法は、「1.2 電源ケーブル抜け防止金具の取り付け方法」(P.19) を参照してください。

第3章 装置の機能



この章では、本装置の機能について説明します。

3.1	本装置の特徴と基本機能	37
3.2	オートネゴシエーション機能	37
3.3	フローコントロール機能	37
3.4	AUTO MDI/MDI-X 機能	38
3.5	ループ検出機能	38

3.1 本装置の特徴と基本機能

本装置は、全二重および半二重の10/100/1000Mbps ローカルエリアネットワーク（LAN）に高性能、低コストで接続できるワイヤスピードスイッチング機能を備えています。本装置の機能を以下に示します。

機能	概要
ストア&フォワードスイッチ	受信フレームごとにチェックを行い、異常のないフレームのみを中継し、異常のあるフレームを破棄します
高速フォーワーディングレート	10Mbps: 14,880 pkt/s 100Mbps: 148,809 pkt/s 1000Mbps: 1,488,095 pps
アドレスデータベースサイズ	最高8,000 (SH1516ATE)、4,000 (SH1508ATE) アドレスエントリまで学習可能です
エージアウトタイム	SH1516ATE: 293秒～439.5秒 SH1508ATE: 312秒～374.4秒
オートネゴシエーション	IEEE802.3 準拠の Speed / Duplex 自動選択機能
フローコントロール	パケットロスが発生しないように、パケットの通信を制御します

3.2 オートネゴシエーション機能

オートネゴシエーション機能とは、IEEE802.3uに規定された2装置間のプロトコルであり、優先順位に従い通信速度、通信モード（全二重／半二重）の設定を自動的に行う機能です。

オートネゴシエーション同士の接続は、相互に通信できるモードの中から、決められたアルゴリズムにより通信モードが設定されます。

オートネゴシエーションのガイドライン

オートネゴシエーション機能は、相手装置によっては正しく機能しない場合がありますので、接続後に正しく接続できているかどうか、前面のランプ（SPEEDランプ/FDXランプ）をご確認ください。期待した状態（10M全二重、100M全二重など）で接続できていない場合は、相手装置の設定を変更してください。

☛ 参照 [5.3 通信ができない場合] (P.44)

3.3 フローコントロール機能

本装置では、全二重通信時はIEEE802.3xに基づくPauseフレーム、半二重通信時はバックプレッシャ機能によるフローコントロール機能をサポートしています。

オートネゴシエーションにより全二重通信が確立した場合、接続相手の設定に従ったフローコントロールを行います。

速度固定設定の場合、送信・受信方向ともにフローコントロールが有効となります。

半二重通信の場合、バックプレッシャ機能が有効になります。

フローコントロールのガイドライン

接続する機器でフローコントロール機能を使用する場合、本装置の該当ポートにフレームを送信できなくなることがあります。この場合、接続する機器のバッファ容量によってはフレームが破棄されることがあります。このため、音声や画像などを使用するネットワークの場合は、接続する機器のフローコントロール機能を無効にしてください。

3.4 AUTO MDI/MDI-X 機能

MDI/MDI-X を自動的に検出し接続する機能をサポートしています。

全ポートにおいてストレート/クロスを自動判別できるため、通信相手によってケーブルの違いを考慮する必要がありません。

☛ 参照 [1.1.2 本装置 前面] (P.13)

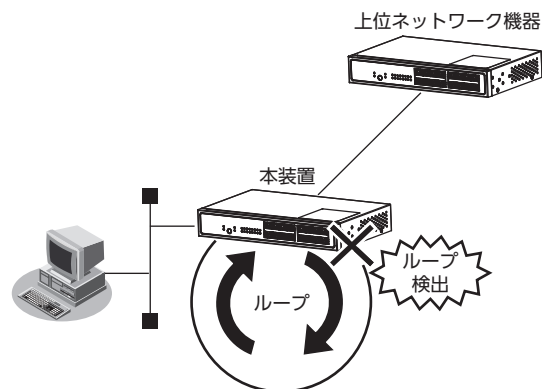
3.5 ループ検出機能

本装置では、ネットワーク上でのパケットのループを防止するために、ループ検出およびループしているポートを論理的に遮断することができます。各ポートから定期的には送信するループ監視フレームを受信することによりループを検出します。

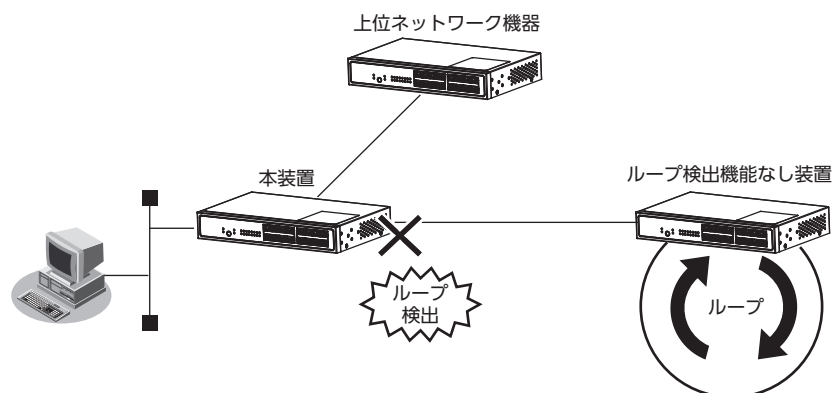
ループを検出した場合、該当するポートを論理的に遮断します。また、LOOP ランプを橙色で点灯することでループの発生を通知します。ループ検出により遮断されているポートは、SELECT ボタン操作によりポートランプの表示モードを FDX・LOOP モードにすることで確認できます。操作の詳細については、「[ランプの詳細](#)」(P.14) を参照してください。

以下に代表的なループ検出のパターンを示します。

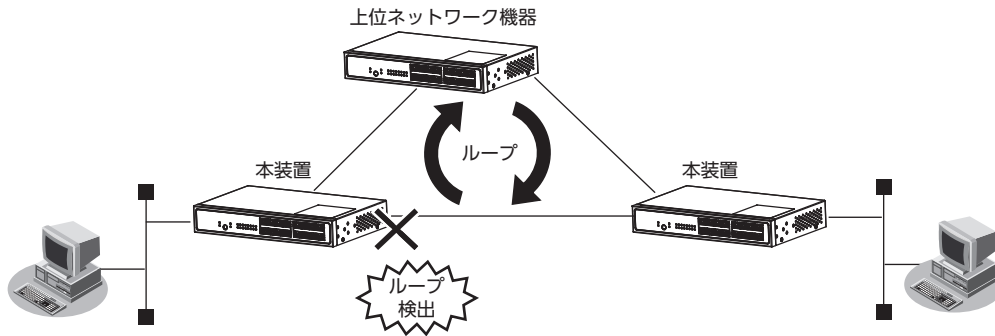
- 本装置自身でのループ



- 本装置に接続された機器でのループ



- 複数の機器をまたいだループ



こんな事に気をつけて

- 初期設定時ループ検出機能はOFFになっています。ループ検出機能を利用するための操作手順については、[「1.1.3 本装置 背面」\(P.15\)](#)を参照してください。
- 本装置でループ検出機能を利用する際、上位ネットワーク機器とは本装置のUPLINKポートで接続してください。
- ループ状態を確実に抑止するため、ループが解消されても一旦遮断したポートは自動的に解除しません。ループ箇所を確認・解消したあと、遮断状態のポートを一旦リンクダウンさせるか、当該装置を再起動することで復旧してください。
- ループ時トラフィックの負荷が帯域100%を占有し、ループ監視フレームの送受信が不可能である状態が継続した場合は、ループを検出できないことがあります。

第4章 ネットワーク構成例

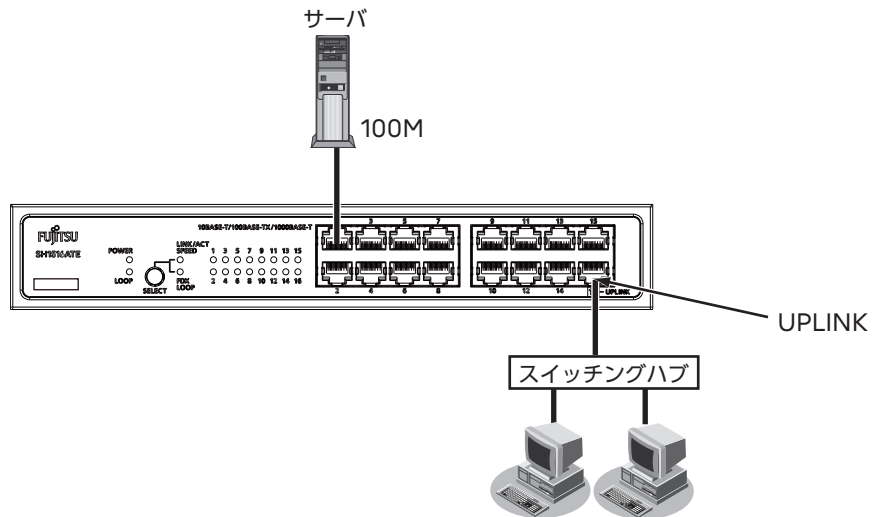


この章では、本装置のネットワーク構成例について説明します。

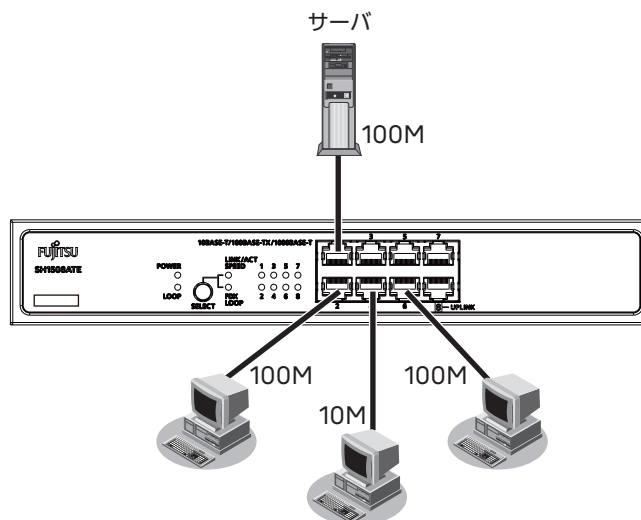
4.1 構成例

本装置を使用して、PC（端末）およびサーバを相互に接続することが可能になります。
 フロア内小規模LANにて、端末数台を本装置で集約した構成例を以下に示します。
 共有サーバ、SOHOルータ等の接続を行います。

● SH1516ATE



● SH1508ATE



第5章 トラブルシューティング



この章では、トラブルが起きたときの原因と対処方法について説明します。

5.1	トラブルが発生したら.....	43
5.2	ランプが異常な場合.....	43
5.3	通信ができない場合.....	44

5.1 トラブルが発生したら

ご使用中に何らかの異常が発生し、修理を依頼する前に以下の項目の確認をお願いします。確認後も正常に動作しないときは、弊社の技術員または弊社が認定した技術員または担当営業にご相談ください。



修理を依頼する前に、必ず接続と設置環境の確認を行ってください。

5.2 ランプが異常な場合

● POWER ランプが点灯しない場合

- 電源ケーブルが電源コネクタに確実に接続されていますか。
- 電源ケーブルがコンセントに確実に接続されていますか。
- コンセントにはAC100-240Vが供給されていますか。

● LINK/ACT ランプが点灯しない場合

- 通信相手の装置は通信可能な状態ですか。
- モジュールが正しく接続されていますか。
- ツイストペアケーブルに断線、ショートはありませんか。
- ケーブルは長すぎませんか。ツイストペアケーブルは、100mまでしか接続できません。
- ECOモードになっていませんか。SELECT ボタンを押し、確認してください。
- AUTO MDI/MDI-XスイッチがOFFの場合、ケーブル種別（ストレート/クロス）は合っていますか。
- AUTO MDI/MDI-XスイッチがONの場合、スイッチ設定後に電源をOFF/ONするリセットスイッチを押し、設定反映しましたか。

● 未使用ポートのLINK/ACT ランプが点灯している場合

- 設置環境に問題はありませんか。

☛ 参照 [\[C.2 設置環境\] \(P.48\)](#)

● 通信状態でLINK/ACT ランプが点滅していない場合

- 設置環境に問題はありませんか。

☛ 参照 [\[C.2 設置環境\] \(P.48\)](#)

- ECOモードになっていませんか。SELECT ボタンを押し、確認してください。

- 通信量が少ない（低負荷）状態ではありませんか。

☛ 参照 [\[ランプの詳細\] \(P.14\)](#)

● LOOP ランプが橙色で点灯している場合

- ループが構成されていることを検出しました。[\[5.3 通信ができない場合\] \(P.44\)](#) を参照して対処してください。

5.3 通信ができない場合

- オートネゴシエーションの場合
 - 接続相手が全二重固定の場合は、本装置も接続相手に合わせて全二重固定の設定にする必要があります。
 - 接続相手によっては接続できない場合があります。このような場合には、本装置と接続先それぞれのポートのSpeedとDuplex設定を手動で合わせてください（Speed/Duplex設定については、[「スイッチの詳細」](#)（P.16）を参照してください）。
- 固定設定の場合
 - 接続相手との設定が一致しているか確認してください。一致していない場合は、それぞれのポートのSpeedとDuplex設定を合わせてください（Speed/Duplex設定については、[「スイッチの詳細」](#)（P.16）を参照してください）。
 - 通信できないポートに接続したケーブルを、ほかのポートへ接続を変更してください。このとき、通信が可能になった場合は、本装置の故障です。また、ポートを変更しても通信できない場合は、ケーブルの不良または接続相手の故障が考えられます。
- ループの可能性があるので、以下の手順で確認してください。

本装置のLOOPランプが橙色に点灯していないか確認してください。点灯している場合、本装置でループを検出していますので、SELECTボタンで「FDX・LOOPモード」に変更し、ループ検出によって遮断されているポートを確認してください。遮断されているポートを確認後、本装置に接続されている全LANケーブル、および本装置が属するセグメント内の機器の接続状態を確認（管理外のケーブルが接続されていないかなど）し、ループ箇所を発見・解消してください。ループ箇所を解消後、本装置の遮断されたポートのLANケーブルを一旦抜き差しするか、本装置を再起動することで遮断状態を解除してください。解除後すぐにループを再検出する場合はループ箇所が残っていますので、同じ手順を繰り返してください。

付録



この章では、基本仕様、インターフェースの仕様について説明します。

付A	基本仕様	46
付B	10/100/1000BASE-T インターフェース	47
	B.1 接続コネクタ	47
	B.2 端子対応	47
付C	本装置利用時の注意事項	48
	C.1 接続ポート設定に関する注意	48
	C.2 設置環境	48
	C.3 電源ケーブルに関する注意	49

付A 基本仕様

項目		仕様
基本インタフェース	10/100/1000BASE-T	SH1516ATE : 16ポート SH1508ATE : 8ポート
セキュリティスロット		○
RESETスイッチ		○
パフォーマンス	スイッチ容量	SH1516ATE : 32G SH1508ATE : 16G
	最大パケット転送能力 (pps)	SH1516ATE : 2,380万 SH1508ATE : 1,190万
	MACアドレス登録数	SH1516ATE : 8,000 SH1508ATE : 4,000
インタフェース仕様		SH1516ATE : [AUTO MDIスイッチ ON時] MDI/MDI-X自動検出 [AUTO MDIスイッチ OFF時 (初期設定)] ポート1～15までMDI-X固定 ポート16はMDI固定
		SH1508ATE : [AUTO MDIスイッチ ON時] MDI/MDI-X自動検出 [AUTO MDIスイッチ OFF時 (初期設定)] ポート1～7までMDI-X固定 ポート8はMDI固定
		オートネゴシエーション
		フロー制御 IEEE802.3x (全二重) バックプレッシャー (半二重)
EAP透過		○
BPDU透過		○
転送可能最大フレーム長		9,216バイト
電源 / 周波数		AC100-240V (50/60Hz)
電源 (コンセント) 形状		AC100V : 平行2極接地極付プラグ (125V7A) AC200V : 2極接地極付引掛形プラグ (250V10A NEMA L6-15P) (※1)
電源ケーブル長 (同梱) (m)		2
最大消費電力 (発熱量) (W)		SH1516ATE : AC100V : 12.0 (43.2KJ/H) AC200V : 12.3 (44.28KJ/H) SH1508ATE : AC100V : 4.0 (14.4KJ/H) AC200V : 4.5 (16.2KJ/H)
外形寸法 (mm) (W×D×H) (突起物または台足を除く)		266x162x43.5
質量 (kg)		SH1516ATE : 1.7 SH1508ATE : 1.4
騒音 (dB) (弊社規定)		ファンレス
温度 (°C)		動作時 : 0～50 休止時 : 0～60
湿度 (%RH)		動作時 : 10～90 休止時 : 5～90
適応規格		VCCI Class-B

○ : サポート

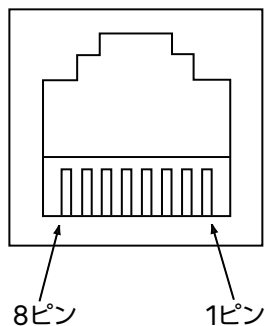
IEEE : Institute of Electrical and Electronics Engineers 米国電気電子技術者協会の略称

※1 オプションの200V用電源ケーブル (SJ-PWCBL2) にて対応

付B 10/100/1000BASE-T インタフェース

B.1 接続コネクタ

8ピンモジュラージャック (RJ-45)



B.2 端子対応

ピンNo.	10BASE-T/100BASE-TX		1000BASE-T	
	MDI	MDI-X	MDI	MDI-X
1	TD+	RD+	TP0+	TP1+
2	TD-	RD-	TP0-	TP1-
3	RD+	TD+	TP1+	TP0+
4	-	-	TP2+	TP3+
5	-	-	TP2-	TP3-
6	RD-	TD-	TP1-	TP0-
7	-	-	TP3+	TP2+
8	-	-	TP3-	TP2-

- : 対応していない

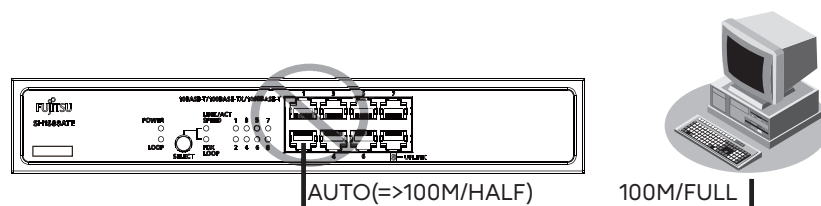
付C 本装置利用時の注意事項

本装置を正しく利用するために、以下の点にご注意ください。

C.1 接続ポート設定に関する注意

本装置に接続するパソコンやスイッチ・ルータの設定を合わせない状態で接続すると、通信が遅い、通信が切断される等の症状が発生することがあります。

図はSH1508ATEを例に説明しています。



【対策】

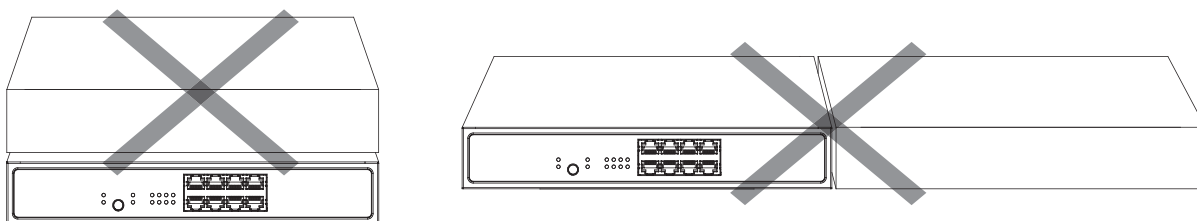
「スイッチの詳細」(P.16)を参照し、接続機器との設定を合わせてください。

C.2 設置環境

本装置または他の装置を積み重ねたり、通気孔をふさぐように横に並べて設置したりしないでください。

装置が高温になり、故障または、装置寿命に影響を与えるおそれがあります。

図はSH1508ATEを例に説明しています。

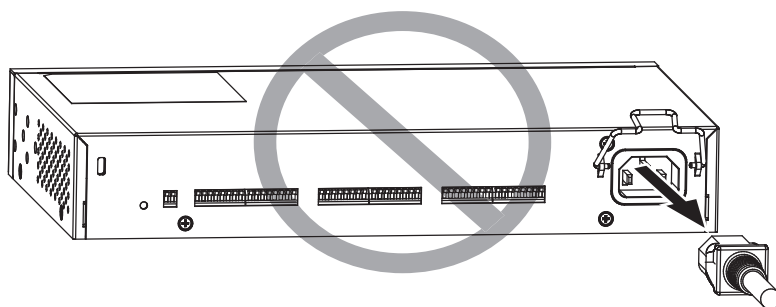


【対策】

本装置の設置については、「2.2 設置する」(P.28)を参照してください。

C.3 電源ケーブルに関する注意

電源ケーブルを接続したまま移動させた場合、ケーブルが抜けやすくなる場合があります。



【対策】

機器移動の際は、本体から電源ケーブルを抜き、移動後電源ケーブルを再接続してください。

ケーブル接続時、本体に根元まで確実に差し込まれていることを確認してください。

電源ケーブル抜け防止金具を使用することによって、電源ケーブルの抜けを防止できます。

使用許諾条件 (SH1516ATE)

以下に本製品に含まれるオープンソフトの名称、バージョン、ライセンス条件を記載します。

- libpam 0.81.
ALTERNATIVELY, this product may be distributed under the terms of the GNU General Public License, in which case the provisions of the GNU GPL are required INSTEAD OF the above restrictions. (This clause is necessary due to a potential conflict between the GNU GPL and the restrictions contained in a BSD-style copyright.)
- libzip2 1.0.3
This program, "bzip2", the associated library "libbzip2", and all documentation, are copyright (C) 1996-2005 Julian R Seward. All
- libpcap 0.9
 1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
 3. The names of the authors may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior
- libupnp 1.2.1
Copyright (c) 2000-2003 Intel Corporation All rights reserved.
- PCRE 5.0 13-Sep-204
Copyright (c) 1997-2004 University of Cambridge All rights reserved.
- cparser 0.3 (for diag)
Copyright (c) 2008, Henry Kwok All rights reserved.

上記のオープンソフトには、以下のライセンス条件が適用されています。

Unless otherwise *explicitly* stated the following text describes the licensed conditions under which the contents of this Linux-PAM release may be distributed:

Redistribution and use in source and binary forms of Linux-PAM, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain any existing copyright notice, and this entire permission notice in its entirety, including the disclaimer of warranties.
2. Redistributions in binary form must reproduce all prior and current copyright notices, this list of conditions, and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name of any author may not be used to endorse or promote products derived from this software without their specific prior written permission.

ALTERNATIVELY, this product may be distributed under the terms of the GNU General Public License, in which case the provisions of the GNU GPL are required INSTEAD OF the above restrictions. (This clause is necessary due to a potential conflict between the GNU GPL and the restrictions contained in a BSD-style copyright.)

THIS SOFTWARE IS PROVIDED ``AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR(S) BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABIL-

ITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

以下に本製品に含まれるオープンソフトの名称、バージョン、ライセンス条件を記載します。

- uClinux 3.18.24
Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.
- u-boot 2011.12 (GPLv2.0)
Linker script helper macros
Copyright (c) 2009 Analog Devices Inc. Licensed under the GPL-2 or later.
- busybox 1.18.3
Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.
- adns 1.1
Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.
- flex 2.5.4
Copyright (c) 1990 The Regents of the University of California. All rights reserved.
This code is derived from software contributed to Berkeley by Vern Paxson.
- libccmalloc 0.3.6
Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.
- libefence 2.1
Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.
- libnetfilter_log 0.0.12
Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.
- lzo 2.02
Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.
- mtd-utils 1.5.2
Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.
- STLport 5.0
Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company
Copyright (c) 1996-1999 Silicon Graphics Computer Systems, Inc.
Copyright (c) 1997 Moscow Center for SPARC Technology
Copyright (c) 1999-2003 Boris Fomitchev

- termcap 1.3

Copyright (C) 1996 Free Software Foundation, Inc.

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2, or (at your option) any later version.

上記のオープンソフトには、以下のライセンス条件が適用されています。

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.

675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

以下に本製品に含まれるオープンソフトの名称、バージョン、ライセンス条件を記載します。

- libatm 2.4.0

ilmid is Copyright (C) 1995 Telecommunications & Information Sciences Laboratory, The University of Kansas

Some of the files used by ilmid are Copyright (C) 1992 Michael Sample and the University of British Columbia

- libc

Copyright (C) 1991 Free Software Foundation, Inc.

675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

- libgmp 3.0

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.

59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

- libm 2.7

Copyright (C) 1991 Free Software Foundation, Inc.

675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

- libnet

Copyright (C) 1998 Kenneth Albanowski <kjahds@kjahds.com>, The Silver Hammer Group, Ltd.

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Library General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

上記のオープンソフトには、以下のライセンス条件が適用されています。

GNU LIBRARY GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 2, June 1991

Copyright (C) 1991 Free Software Foundation, Inc.

59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the library GPL. It is numbered 2 because it goes with version 2 of the ordinary GPL.]

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.

This license, the Library General Public License, applies to some specially designated Free Software Foundation software, and to any other libraries whose authors decide to use it. You can use it for your libraries, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link a program with the library, you must provide complete object files to the recipients so that they can relink them with the library, after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.

Our method of protecting your rights has two steps: (1) copyright the library, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.

Also, for each distributor's protection, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free library. If the library is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original version, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that companies distributing free software will individually obtain patent licenses, thus in effect transforming the program into proprietary software. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License, which was designed for utility programs. This license, the GNU Library General Public License, applies to certain designated libraries. This license is quite different from the ordinary one; be sure to read it in full, and don't assume that anything in it is the same as in the ordinary license.

The reason we have a separate public license for some libraries is that they blur the distinction we usually make between modifying or adding to a program and simply using it. Linking a program with a library, without changing the library, is in some sense simply using the library, and is analogous to running a utility program or application program. However, in a textual and legal sense, the linked executable is a combined work, a derivative of the original library, and the ordinary General Public License treats it as such.

Because of this blurred distinction, using the ordinary General Public License for libraries did not effectively promote software sharing, because most developers did not use the libraries. We concluded that weaker conditions might promote sharing better.

However, unrestricted linking of non-free programs would deprive the users of those programs of all benefit from the free status of the libraries themselves. This Library General Public License is intended to permit developers of non-free programs to use free libraries, while preserving your freedom as a user of such programs to change the free libraries that are incorporated in them. (We have not seen how to achieve this as regards changes in header files, but we have achieved it as regards changes in the actual functions of the Library.) The hope is that this will lead to faster development of free libraries.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, while the latter only works together with the library.

Note that it is possible for a library to be covered by the ordinary General Public License rather than by this special one.

GNU LIBRARY GENERAL PUBLIC LICENSE
TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Library General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) The modified work must itself be a software library.
- b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.
- d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not.

Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6.

Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also compile or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)

b) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.

c) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.

d) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.

b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Library General Public License from time to time.

Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW.

EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Libraries

If you develop a new library, and you want it to be of the greatest possible use to the public, we recommend making it free software that everyone can redistribute and change. You can do so by permitting redistribution under these terms (or, alternatively, under the terms of the ordinary General Public License).

To apply these terms, attach the following notices to the library. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

```
<one line to give the library's name and a brief idea of what it does.>
Copyright (C) <year> <name of author>
```

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Library General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Library General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU Library General Public License along with this library; if not, write to the Free Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the library, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the library `Frob' (a library for tweaking knobs) written by James Random Hacker.

<signature of Ty Coon>, 1 April 1990
Ty Coon, President of Vice

以下に本製品に含まれるオープンソフトの名称、バージョン、ライセンス条件を記載します。

- libidn 0.5.2
Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.
- libnetfilter_contrack 0.0.30
Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.
- libnfnetlink 0.0.14
Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.
- uClibc 0.9.33-485-200
Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.
51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.
- liblzma
Copyright (c) 2005 Oleg I. Vdovikin <oleg@cs.msu.su>
Modified for LZMA 4.27 SDK Craig.Peacock@beyondlogic.org
This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.
- Sysfs v.2.0.0
Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

上記のオープンソフトには、以下のライセンス条件が適用されています。

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 2.1, February 1999

Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.

59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.

This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.

When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.

To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.

Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.

When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.

For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.

In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.

Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE
TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) The modified work must itself be a software library.
- b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.

d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not.

Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

- a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)
- b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.
- c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.
- d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.
- e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

- a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.
- b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Libraries

If you develop a new library, and you want it to be of the greatest possible use to the public, we recommend making it free software that everyone can redistribute and change. You can do so by permitting redistribution under these terms (or, alternatively, under the terms of the ordinary General Public License).

To apply these terms, attach the following notices to the library. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

```
<one line to give the library's name and a brief idea of what it does.>
Copyright (C) <year> <name of author>
```

```
This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU
Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of
the License, or (at your option) any later version.
```

```
This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without
even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU
Lesser General Public License for more details.
```

```
You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with this library;
if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-
1307 USA
```

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the library, if necessary. Here is a sample; alter the names:

```
Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the library `Frob' (a library for tweak-
ing knobs) written by James Random Hacker.
```

```
<signature of Ty Coon>, 1 April 1990
Ty Coon, President of Vice
```

以下に本製品に含まれるオープンソフトの名称、バージョン、ライセンス条件を記載します。

- expat 1.95.7
Copyright (c) 1998, 1999, 2000 Thai Open Source Software Center Ltd
and Clark Cooper
Copyright (c) 2001, 2002 Expat maintainers.

上記のオープンソフトには、以下のライセンス条件が適用されています。

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

以下に本製品に含まれるオープンソフトの名称、バージョン、ライセンス条件を記載します。

- libcurl 7.14.0

COPYRIGHT AND PERMISSION NOTICE

Copyright (c) 1996 - 2005, Daniel Stenberg, <daniel@haxx.se>.

All rights reserved.

上記のオープンソフトには、以下のライセンス条件が適用されています。

The MIT License (MIT)

Copyright (c) 2015 Andreas Rumpf

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

以下に本製品に含まれるオープンソフトの名称、バージョン、ライセンス条件を記載します。

- libldap 2.1.22

Copyright 1998-2003 The OpenLDAP Foundation

All rights reserved.

上記のオープンソフトには、以下のライセンス条件が適用されています。

The OpenLDAP Public License

Version 2.7, 7 September 2001

Redistribution and use of this software and associated documentation ("Software"), with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain copyright statements and notices,
2. Redistributions in binary form must reproduce applicable copyright statements and notices, this list of conditions, and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution, and
3. Redistributions must contain a verbatim copy of this document.

The OpenLDAP Foundation may revise this license from time to time.

Each revision is distinguished by a version number. You may use this Software under terms of this license revision or under the terms of any subsequent revision of the license.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OPENLDAP FOUNDATION AND ITS CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OPENLDAP FOUNDATION, ITS CONTRIBUTORS, OR THE AUTHOR(S) OR OWNER(S) OF THE SOFTWARE BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The names of the authors and copyright holders must not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealing in this Software without specific, written prior permission. Title to copyright in this Software shall at all times remain with copyright holders.

OpenLDAP is a registered trademark of the OpenLDAP Foundation.

Copyright 1999-2001 The OpenLDAP Foundation, Redwood City, California, USA. All Rights Reserved. Permission to copy and distribute verbatim copies of this document is granted.

以下に本製品に含まれるオープンソフトの名称、バージョン、ライセンス条件を記載します。

- zlib 1.1.4
Questions about zlib should be sent to <zlib@gzip.org>, or to Gilles Vollant <info@winimage.com> for the Windows DLL version.
The zlib home page is <http://www.zlib.org> or <http://www.gzip.org/zlib/>
Before reporting a problem, please check this site to verify that you have the latest version of zlib; otherwise get the latest version and check whether the problem still exists or not.

上記のオープンソフトには、以下のライセンス条件が適用されています。

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Jean-loup Gailly Mark Adler
jloup@gzip.org madler@alumni.caltech.edu

If you use the zlib library in a product, we would appreciate *not* receiving lengthy legal documents to sign. The sources are provided for free but without warranty of any kind. The library has been entirely written by Jean-loup Gailly and Mark Adler; it does not include third-party code.

If you redistribute modified sources, we would appreciate that you include in the file ChangeLog history information documenting your changes.

以下に本製品に含まれるオープンソフトの名称、バージョン、ライセンス条件を記載します。

- libpng 1.0.12
libpng versions 1.0.7, July 1, 2000, through 1.0.12, June 8, 2001, are Copyright (c) 2000, 2001 Glenn Randers-Pehrson and are distributed according to the same disclaimer and license as libpng-1.0.6 with the following individuals added to the list of Contributing Authors

上記のオープンソフトには、以下のライセンス条件が適用されています。

This copy of the libpng notices is provided for your convenience. In case of any discrepancy between this copy and the notices in the file png.h that is included in the libpng distribution, the latter shall prevail.

COPYRIGHT NOTICE, DISCLAIMER, and LICENSE:

If you modify libpng you may insert additional notices immediately following this sentence.

libpng versions 1.0.7, July 1, 2000, through 1.0.12, June 8, 2001, are Copyright (c) 2000, 2001 Glenn Randers-Pehrson and are distributed according to the same disclaimer and license as libpng-1.0.6 with the following individuals added to the list of Contributing Authors

Simon-Pierre Cadieux
Eric S. Raymond
Gilles Vollant

and with the following additions to the disclaimer:

There is no warranty against interference with your enjoyment of the library or against infringement. There is no warranty that our efforts or the library will fulfill any of your particular purposes or needs. This library is provided with all faults, and the entire risk of satisfactory quality, performance, accuracy, and effort is with the user.

libpng versions 0.97, January 1998, through 1.0.6, March 20, 2000, are Copyright (c) 1998, 1999 Glenn Randers-Pehrson, and are distributed according to the same disclaimer and license as libpng-0.96, with the following individuals added to the list of Contributing Authors:

Tom Lane
Glenn Randers-Pehrson
Willem van Schaik

libpng versions 0.89, June 1996, through 0.96, May 1997, are Copyright (c) 1996, 1997 Andreas Dilger Distributed according to the same disclaimer and license as libpng-0.88, with the following individuals added to the list of Contributing Authors:

John Bowler
Kevin Bracey
Sam Bushell
Magnus Holmgren
Greg Roelofs
Tom Tanner

libpng versions 0.5, May 1995, through 0.88, January 1996, are Copyright (c) 1995, 1996 Guy Eric Schalnat, Group 42, Inc.

For the purposes of this copyright and license, "Contributing Authors" is defined as the following set of individuals:

Andreas Dilger
Dave Martindale
Guy Eric Schalnat
Paul Schmidt
Tim Wegner

The PNG Reference Library is supplied "AS IS". The Contributing Authors and Group 42, Inc. disclaim all warranties, expressed or implied, including, without limitation, the warranties of merchantability and of fitness for any purpose. The Contributing Authors and Group 42, Inc. assume no liability for direct, indirect, incidental, special, exemplary, or consequential damages, which may result from the use of the PNG Reference Library, even if advised of the possibility of such damage.

Permission is hereby granted to use, copy, modify, and distribute this source code, or portions hereof, for any purpose, without fee, subject to the following restrictions:

1. The origin of this source code must not be misrepresented.
2. Altered versions must be plainly marked as such and must not be misrepresented as being the original source.

3. This Copyright notice may not be removed or altered from any source or altered source distribution.

The Contributing Authors and Group 42, Inc. specifically permit, without fee, and encourage the use of this source code as a component to supporting the PNG file format in commercial products. If you use this source code in a product, acknowledgment is not required but would be appreciated.

A "png_get_copyright" function is available, for convenient use in "about" boxes and the like:

```
printf("%s",png_get_copyright(NULL));
```

Also, the PNG logo (in PNG format, of course) is supplied in the files "pngbar.png" and "pngbar.jpg" (88x31) and "pngnow.png" (98x31).

Libpng is OSI Certified Open Source Software. OSI Certified Open Source is a certification mark of the Open Source Initiative.

Glenn Randers-Pehrson
randeg@alum.rpi.edu
June 8, 2001

以下に本製品に含まれるオープンソフトの名称、バージョン、ライセンス条件を記載します。

- libares 1.1.1
Copyright 1998 by the Massachusetts Institute of Technology.

上記のオープンソフトには、以下のライセンス条件が適用されています。

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of M.I.T. not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission.

M.I.T. makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

索引

記号

19 インチラックに搭載する 29

A

AUTO MDI 38

AUTO MDI スイッチ 16

F

FDX・LOOP ランプ 14

L

LINK/ACT・SPEED ランプ 14

LOOP ランプ 14

M

MDI-X 38

P

POWER ランプ 14

S

SELECT ボタン 13

お

オートネゴシエーション機能 37

オプション 21

温湿度条件 24

き

基本機能 37

基本仕様 46

こ

構成例 41

ゴム足取り付け用ネジ穴位置 18

梱包内容 12

し

シリアル番号 13

せ

製造ラベル 18

セキュリティスロット 16

接続コネクタ 47

接続する 33

設置環境を確認する 23

設置条件 24

設置（保守）スペースを確認する 25

た

卓上に設置する 28

端子対応 47

ち

チェックリスト 24

注意ラベル 18

つ

ツイストペアケーブルを接続する 33

ツイストペアケーブルを放電する 33

て

電源ケーブル抜け防止金具 19

電源コネクタ 16

電源条件 23

電源の切断 34

電源の投入 34

と

トラブルが発生したら 43

ひ

ピアノスイッチ 16

ふ

フローコントロール機能 37

ほ

本装置 前面	13
本装置 底面	18
本装置の特徴	37
本装置 背面	15
本装置利用時の注意事項	48
本装置 上面	18

ま

マグネットシートを使用して設置する	31
-------------------------	----

ら

ラック取付金具 A	21
ランプの詳細	14

り

リセットスイッチ	16
----------------	----

Fujitsu Network SH
SH1516ATE/SH1508ATE ご利用にあたって

C134-0022-01

発行日 2023年9月

発行責任 富士通株式会社

- 本書の一部または全ての無断転載を禁じます。
- 本書は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権、その他の権利については、当社はその責を負いません。
- 落丁、乱丁本はお取り替え致します。