

ENTERPRISE SERVER

EP8000

高信頼化への取り組み

・AIX、IBMIは、米国における米国International Business Machines Corp.の登録商標です。
・UNIXは、X/Open Company Limitedが独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。
・その他記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

■情報提供サービス■ インターネットで「エンタープライズサーバEP8000」の情報を提供しています。 <http://www.hitachi.co.jp/EP8000>

Harmonious Computing



ビジネスポリシーを決定するだけで快適に利用できる自律運用型システムの実現に向けて。本製品は日立のサービスプラットフォームコンセプト Harmonious Computingに基づいています。

! 安全に関するご注意

正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「ユーザーズ・ガイド」、「インストール・ガイド」をよくお読みください。

株式会社 日立製作所

エンタープライズサーバ事業部 〒140-0013 東京都品川区南大井六丁目26番3号(大森ベルポートD館) (03)5471-3270(ダイヤル)	中国支社 〒730-0036 広島市中区袋町5番25号(広島袋町ビルディング) (082)541-4111(代)
北海道支社 〒060-0002 札幌市中央区北二条西四丁目1番地(札幌三井ビル) (011)261-3131(大代)	四国支社 〒760-0007 高松市中央町5番31号(中央町ビル) (087)831-2111(代)
東北支社 〒980-8531 仙台市青葉区一番町二丁目4番1号(興和ビル) (022)223-0121(大代)	九州支社 〒814-8577 福岡市早良区百道浜二丁目1番1号(日立九州ビル) (092)852-1111(代)
関東支社 〒100-8220 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号(丸の内センタービル) (03)3212-1111(大代)	
横浜支社 〒220-0011 横浜市西区高島二丁目6番32号(日産横浜ビル) (045)451-5000(代)	
北陸支社 〒930-0004 富山市桜橋通り5番13号(富山興銀ビル) (076)433-8511(大代)	
中部支社 〒920-0853 金沢市本町二丁目15番1号(ホルテ金沢) (076)263-0551(ダイヤル)	
関西支社 〒460-8435 名古屋市中区栄三丁目17番12号(大津通電気ビル) (052)243-3111(大代)	
関西支社 〒559-8515 大阪市住之江区南港東八丁目3番45号(日立関西ビル) (06)6616-1111(大代)	

- 製品仕様は、改良のため変更することがあります。
- 本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法並びに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。

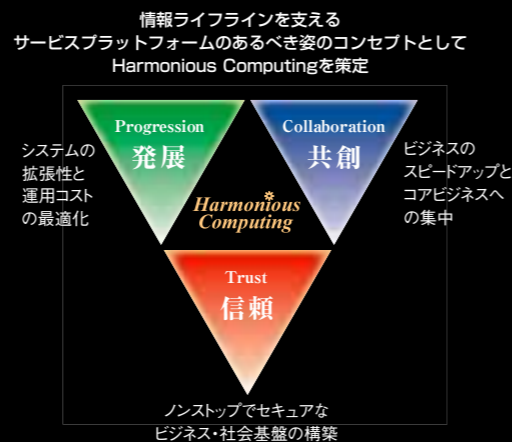
uVALUE

uVALUEは日立の情報・通信部門の事業コンセプトです。
www.hitachi.co.jp/uVALUE

成長するビジネスのために、 情報の流れを止めない 高信頼なプラットフォームを。

“情報”は空気や水のように、今や私たちの暮らしに欠かせないライフラインです。情報の流れを止めないことが企業にとっての最重要課題となり、ビジネスの根幹を支えるシステムには、高度な信頼性が求められています。日立のサービスプラットフォームコンセプトHarmonious Computing*のもと、特に「信頼 (Trust)」を重視し、エンタープライズサーバ「EP8000シリーズ」では高信頼化にいち早く取り組んできました。日立の長年にわたるメインフレーム開発で培ってきた高信頼・高可用性技術を投入し、オープン環境でもメインフレームクラスの高信頼性をご利用いただけるよう、ハードウェア、ソフトウェア、サービスを一体化したソリューション群でサポート。「情報の流れを止めない。万が一障害が発生しても迅速に回復する」——この目標を達成し、究極の稼働率を目指しています。

*Harmonious Computingは、お客様の貴重なリソースをコアビジネスに集中していただけるよう、高信頼かつビジネスの変化に即応した最適なシステムを構築できる環境を提供します。

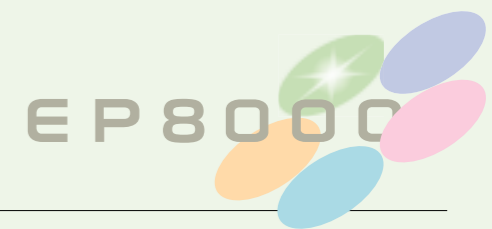


5つのテーマでEP8000シリーズの高信頼化に取り組んでいます。



情報の流れを止めないためには、まずシステムの障害を未然に防ぐ必要があります。もちろん、システムを構成するハードウェア自体の品質も優れていなければいけません。そして、万一障害が発生した場合でもビジネスを即座に再開できる高い可用性や迅速な保守サービスが不可欠です。また、年々蓄積される大量のデータは企業の大切な経営資源となっており、ストレージシステムに対しても高度な信頼性と可用性が強く求められています。明確なビジョンのもとで時代のニーズに即応する——その結果が、企業の揺るぎない信頼とビジネスチャンスにつながっていくのです。

十数秒という世界最高水準の系切り替え速度を実現。
ミッションクリティカルシステムのノンストップ運用を支えます。



高速ホットスタンバイ

日立では、クラスタシステムのホットスタンバイ方式による高速な系切り替えを、HA クラスタ管理ソフトウェア「HA モニタ」、スケラブルデータベース「HiRDB」、および分散トランザクションマネージャ「OpenTP1」の連携により実現。さらにEP8000シリーズでは、独自機能として系切替機構およびAIX 拡張機能「HA Booster Pack for AIX」を開発し、最短で十数秒という世界最高水準の系切り替え処理の高速化を実現しています。

HA: High Availability

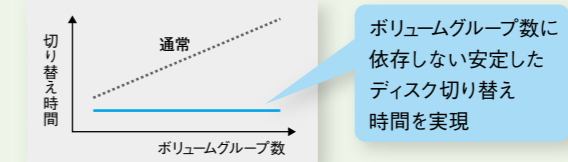
■HA Booster Pack for AIXによる 高速切り替え

HA Booster Pack for AIX (以下HA Booster)では、系切り替え時間をよりいっそう短縮するために、OS障害通知機能と高速ディスク切替機能を提供しています。

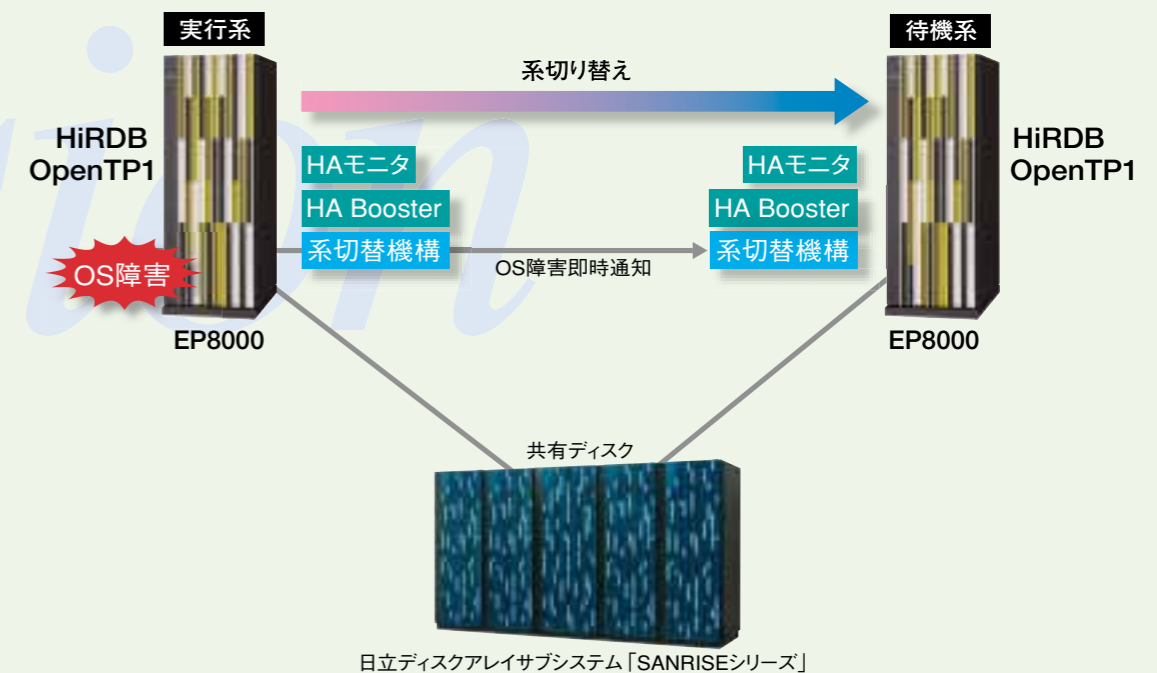
●OS障害検出時間を高速化するOS障害通知機能
実行系のHA Boosterでは、OS障害を検出すると、系切替機構を経由して障害発生を直ちに待機系に通知。待機系では、aliveメッセージの途絶検出を待たずに切り替え処理を開始し、障害の検出時間を1秒以下に短縮します。系切替機構とは、実行系と待機系のHAクラスタソフトウェア間でaliveメッセージ、リセット信号、およびOS障害情報を高速・確実に伝達するためのハードウェアです。

●システム規模に依存しない高速ディスク切替機能
一般に、共有ディスク容量が多く、そのボリュームグループ数が多くなるほど、実行系から待機系への共有ディスクの引き継ぎに時間がかかります。HA Boosterは、一つまたは複数のボリュームグループに対するアクセスの許可/禁止の一括設定を実現。複数のボリュームグループの切り替えを一括で行えるため、システム規模に依存せず高速に共有ディスクの切り替えが行えます。

高速ディスク切替機能の効果



ホットスタンバイ構成によるミッションクリティカルシステムの実現



企業の経営資源であるデータを安心して活用できる、高稼働率のストレージシステムを実現します。

高信頼ストレージ連携

情報ライフラインを支えるミッションクリティカルサーバは、高可用システムであることが求められています。EP8000シリーズでは、高性能・大容量な日立ディスクアレイサブシステム「SANRISEシリーズ」との連携を強化し、企業の情報システムのデータを安心して活用できる高信頼ストレージシステムを実現します。

■エラートレース機能による迅速な障害原因究明
サーバとストレージをつなぐFCアダプタはシステムのメインバスであり、障害発生時には迅速な原因究明が必要です。そこで、FCアダプタの各種トレース情報の採取機能を強化。また、SANRISE専用ドライバにおいても障害情報の採取機能を強化しています。これらの機能の組み合わせにより、PCI障害、ハードウェア障害、FCバス障害などさまざまな障害原因究明を迅速に行います。

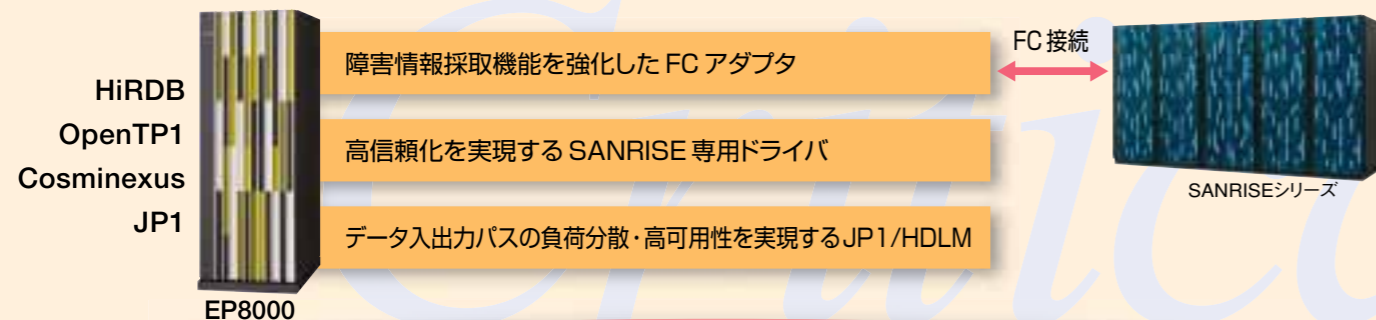
FC: Fibre Channel PCI: Peripheral Components Interconnect bus

■高信頼な SANRISE ブートディスク化をサポート
SANRISEシリーズをブートディスクとして接続し、RAID構成によるシステムディスクの高信頼化を実現。また、SANRISEシリーズに搭載されている高性能ディスクキャッシュ機能により、入出力レスポンスを高速化します。

RAID: Redundant Arrays of Inexpensive Disks

■SANRISEシリーズとの密接な連携を実現
SANRISE専用ドライバは、標準状態でもSANRISEシリーズの性能を十分に引き出す設定となっており、業務に合わせた適切なチューニングも行えます。業務内容に即したさまざまな入出力監視を可能にするとともに、障害情報の採取機能を強化し、保守性の向上と迅速なサポートを実現しています。

高信頼ストレージ連携を支える技術



強力なエラートレース機能により、短時間での障害原因究明を実現

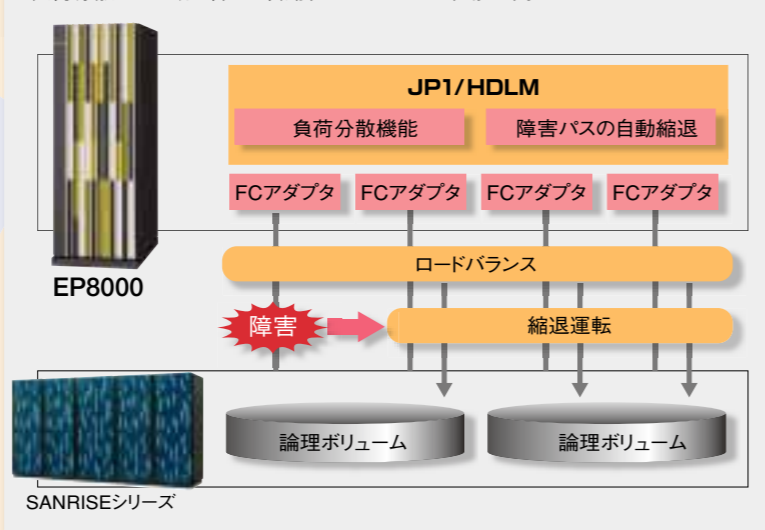
■障害FCバスの迅速な縮退・交代を実現

サーバとストレージ間のデータ入出力のロードバランスを行うJP1/HDLMにより、FCバスのアクセス性能を最大限に引き出します。さらに、FCバスの障害情報を自動的に検出し、FCバスの縮退運転を行うことで、ストレージの高可用性を実現します。

JP1/HDLM: JP1/HiCommand Dynamic Link Manager

データ入出力バス管理JP1/HDLM

負荷分散やバス切り替えの自動化によりアクセス性能が向上



EP8000

サービス停止やシステムダウンを回避。万一の時にも、迅速な復旧支援でシステムの安定稼働をサポートします。

高信頼運用支援

EP8000シリーズでは、高信頼な運用を支援する「ASSISTシステム」を提供しています。お客様のサーバから通報されたイベント（事象）は、日立電子サービス株式会社の「日立ソリューションサポートセンタ」へ通報され、蓄積されます。その情報を専門技術者が解析し、必要に応じてお客様への連絡やサービス員の派遣を行い、お客様のシステムの安定稼働を支援します。

ASSIST: Advanced Service Information System Technology

■障害にすばやく対応する
ハードウェア障害の自動通報

お客様のシステムのEP8000シリーズ上で、ASSISTのエージェントソフトウェアがハードウェアの状態を常に監視しています。ハードウェアに障害が発生した場合は、直ちに障害情報が日立ソリューションサポートセンタに通報され、この障害通知に基づき保守員と部品を手配し、迅速な障害対応を行います。

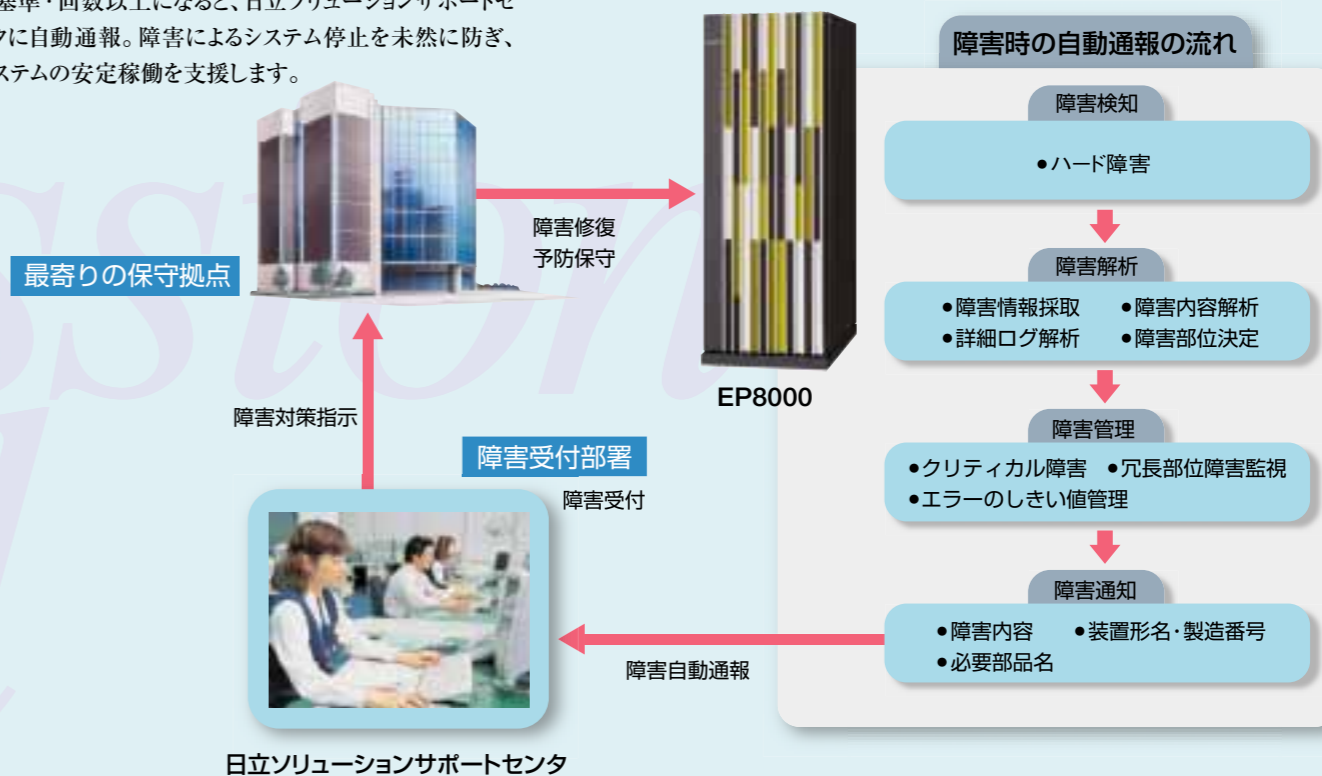
■システムダウンを未然に回避する
ハードウェアの予兆管理

EP8000シリーズのASSISTシステムは、ハードウェア障害の自動通報に加え、障害予兆管理を実現します。システムのパフォーマンス低下やリソース不足、ハードウェアの持つインターミット（一時的に発生して回復する）障害についての情報を保持し、そのイベントがあらかじめ設定した基準・回数以上になると、日立ソリューションサポートセンタに自動通報。障害によるシステム停止を未然に防ぎ、システムの安定稼働を支援します。

■的確な障害対策が可能となる
ハードウェアの構成変更監視

万が一障害が発生した際、迅速にシステム回復し業務を再開するには、保守サービス員が常にお客様のシステムのハードウェア構成を熟知している必要があります。ASSISTのエージェントソフトウェアが、お客様のシステムのハードウェア構成を常時モニタリングし、変更があった場合、変更となった構成情報を日立ソリューションサポートセンタに自動通知します。日立ソリューションサポートセンタではこの構成変更履歴を蓄積し、把握しているため、的確かつ素早い障害対策が可能となり、システム回復までの時間を短縮できます。

高信頼運用を支えるASSISTシステム



お客さまにマッチしたきめ細かな高信頼サポートサービスで、ミッションクリティカルシステムを強力にバックアップします。

高信頼サポートサービス

企業のライフラインであるミッションクリティカルシステムには、さらなる安定稼働が求められています。そこで、的確な予防保守や、万一の障害時における迅速なパッチ提供、お客さまの資産を長期にわたって活用できるハードウェア長期保守、頻繁なシステム更新作業を軽減するOSバージョン固定保守など、充実したサポートサービスを用意。お客さまシステムの安定稼働を強力にバックアップします。

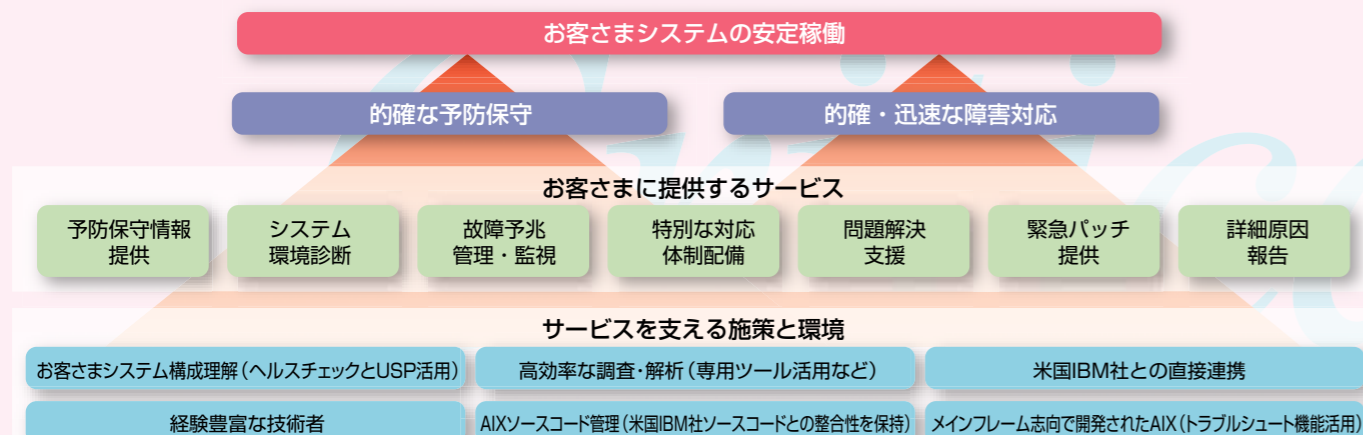
■迅速・的確な障害対応

サービス対応技術者として、メインフレームやUNIXカーネルの開発・保守経験が豊富な技術者を結集。複雑な問題に対しても迅速かつ的確な問題解決の支援を行うために、障害発生時にはトラブルシューティング技術者が窓口で復旧支援を行うとともに、後方支援の製品技術者がAIXの保守機能、専用ツール、ソースコードを活用して対応します。また、AIXとしての一貫性を保持し、ワールドワイドの新規不良にも迅速に対応するために、日立の技術者が米国IBM社の開発チームやサポートチームの中に常駐し、米国IBM社とダイレクトに連携。さらに高付加価値オプションでは、User System Profile (お客さまシステムの構成情報)を管理・活用することで、お客さまとの密接な関係を保ち、お客さまの要望に合ったサポートや、必要に応じて日立によるパッチの作成・提供を行います。

■的確な予防保守情報の提供

お客さまシステムの安定稼働を支援するために、お客さま専用ホームページにて的確な予防保守情報を提供します。パッチの信頼性を高めるために、米国IBM社で確認済みのパッチを日立ミドルウェアと組み合わせて再評価し、予防保守情報としてそのエッセンスを付加し、お客さまに提供しています。また、高付加価値オプションでは、予防保守を目的としたシステム環境ヘルスチェックの実施により、課題の芽を早期に摘み取ります。

お客さまシステムの安定稼働を支えるサポートサービス



■長期稼働保守

オープンサーバの頻繁なシステム更新作業、バージョンアップ作業からお客さまを解放し、お客さまの資産を長期にわたって活用できるハードウェア長期保守/OSバージョン固定保守サービスを用意。一度構築したシステムを、EP8000システム導入後、最長10年までサポートします。

■カフェテリア形式のサービス体系

基本サービスを核として、お客さまが自由に選択できる「カフェテリア形式」のサービス体系を実現。お客さまにとって必要なサービスを、適切なコストでお選びいただけます。

カフェテリア形式のサポートメニュー

	サービスメニュー	概要
基本サポート	一般問い合わせへの対応	製品の仕様、操作方法に関する問い合わせに回答します。
	問題解決支援	お客さまのシステムで発生した問題の解決を支援します。
	予防保守情報の提供	お客さまのシステムの安定稼働に役立つ情報を提供します。
高付加価値オプション	システム環境診断	ミッションクリティカルシステムとしての適合性を診断します。
	故障予兆の管理・監視	ハードウェアの故障予兆を発見し、事前に部品を交換します。
	特別な対応体制の配備	トラブルシューティング専門技術者が窓口で復旧を支援します。お客さまのシステム構成情報を管理および把握することで、的確な復旧を支援します。
	緊急パッチの提供	お客さまのシステムの構成情報をもとに、迅速・的確にパッチ(修正情報)を提供します。
	詳細原因の報告	問題の原因を特定することにより、お客さまの不安感を払拭します。
	長期稼働保守	ハードウェア(最長10年)および同一バージョンのOS(ハードウェア保証期間内)について長期の保守サービスを提供します。
時間帯選択	サービス提供時間帯の選択	平日8:00~19:00と24時間週7日の2種類から、サービス提供時間帯を選択できます。

日立独自の高水準な品質管理により、お客さまに安定性の高いシステムを提供します。

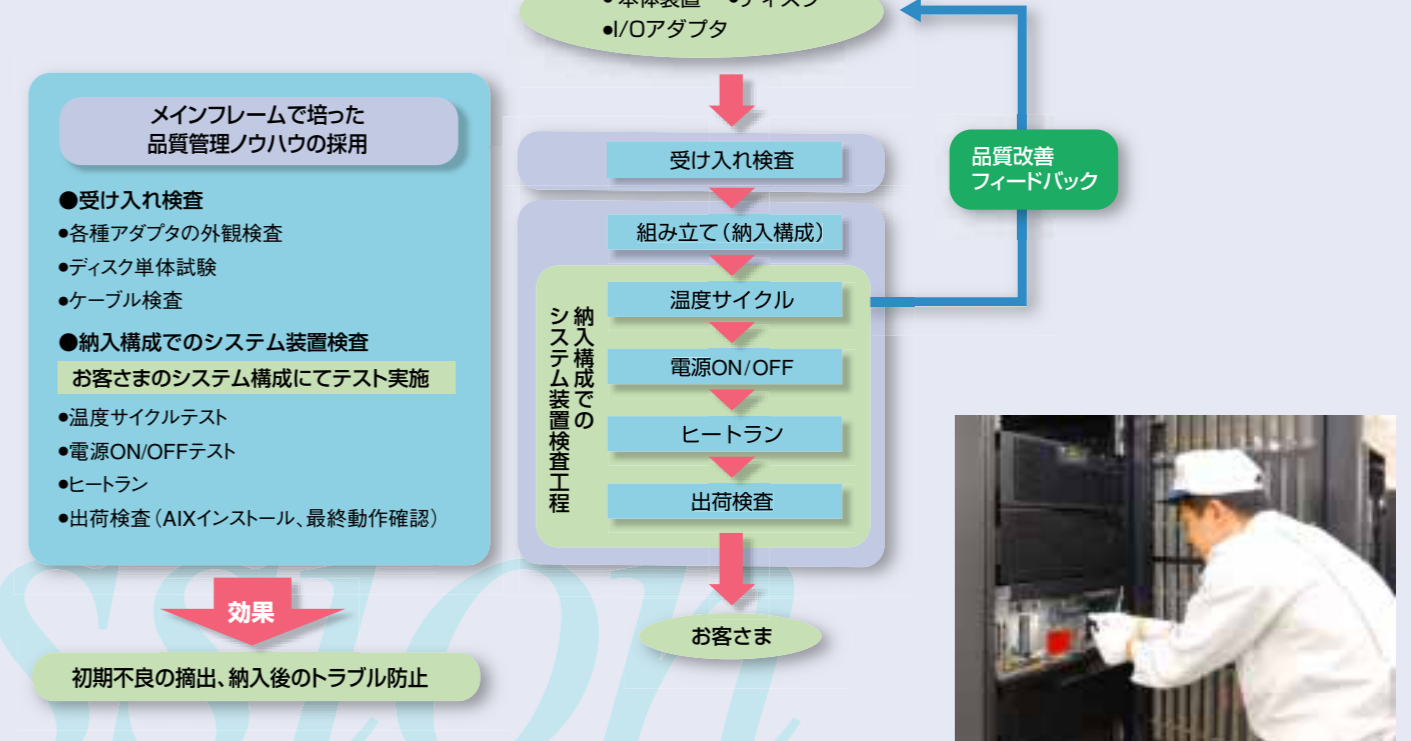
高品質ハードウェア提供

お客さまのニーズ、市場の変化に対応できるよう、最先端の生産技術と優れた技術者による高品質ハードウェアを提供し、お客さまのシステムの安定稼働を支えます。

■メインフレームで培った品質管理ノウハウによる信頼性の構築

EP8000シリーズでは、メインフレームで培った厳しい品質管理を実施しています。受け入れ検査では、各種アダプタの外観検査、ハードディスク単体試験によるスクリーニングなど、徹底した検査を実施しています。また、納入システム構成でのシステム装置テストでは、低温・高温など過酷な環境での温度サイクルテスト、電源ON/OFFテスト、ヒートラン(連続運転テスト)を行います。これらにより、納入直後のトラブルを防止し、高品質のハードウェア製品をお客さまに提供しています。

日立独自基準の検査による品質管理



お客さまへの納入構成の装置組み立て



お客さまへの納入構成での温度サイクルテスト