

オフィス向け  
高速ネットワークブート方式  
低価格シンククライアントシステム  
ご提案書

コアマイクロシステムズ株式会社



# 目次

---

1. 個別PCシステム利用の問題点
2. 本来実現したい(と思われる)事
3. シンククライアントの方式別比較
4. 弊社提案のiSCSIストレージ統合ブート型の優位点
5. 運用構成例 / 参考構成例
6. ブートメカニズム
7. 運用方法
8. システム構成価格
9. 保守、構築サービス

# 1. 個別PCシステム利用の問題点

---

## ■ 情報システム部門の課題

- ウィルス感染の問題
- 情報セキュリティの問題
- データ漏洩の問題
- 安定稼動の問題
- PC故障時の対応問題
- 管理工数の問題

数ある課題を全て解決できなくても、可能な限り工数、費用を掛けずに対応したい！

## 2. 本来実現したい(と思われる)事

---

### ■システムをクリーンな状態で立ち上げたい

- ウィルス排除、セキュリティ、安定稼動。
- ブートする度に自動的にリカバリ。
- OSやデータを壊されても、直ぐに復旧させたい。

### ■管理工数を下げたい

- PCのOS、アプリのメンテナンスは一箇所で行いたい。
- 同一仕様のPCメンテナンスは一回で行いたい。

### ■使用環境は維持したい

- PCのパフォーマンスは落としたくない。(複雑な業務処理等)
- 現在稼動中のアプリケーションの変更は避けたい。
- 環境の変化にも柔軟に対応したい。

# 本来実現したい(と思われる)事

---

## ■無駄なコストは抑えたい

- 導入時のコストは抑えたい。
- 定期的なシステム更新時のコストも抑えたい。

## ■その他の要望

- 部門別サーバに関しても管理工数削減対象にしたい。(オフィス系)

### 3. シンククライアントの方式別比較

区分		導入価格	拡張性		リソース管理	アプリの親和性	TCO	ネットワーク負荷	管理の方法
ターミナルサービス型	サーバベース型	×	×	サーバの拡張必須	複雑	△	n:1の運用	中	一元管理
	ブレードPC型	×	×	ブレードの追加必須	容易 (能力不足の不安)	◎	n:1の運用 (物理的に1:1)	中	個別管理
	仮想PC型	×	△	サーバの拡張必須	複雑	○	n:1の運用 (論理的に1:1)	小	一元管理 (論理的に個別管理)
ネットワークブート型	I/Oサーバ型	△	×	I/Oサーバの拡張	容易	◎	n:1の運用 (1:1の運用可)	大	一元管理
	iSCSI統合型	○	○	ストレージの拡張のみ	容易	◎	n:1の運用 (1:1の運用可)	中	一元管理

#### ■ターミナルサービス型

初期導入時に高価に成り易く、拡張時も大幅な変更が必要。

#### ■ネットワークブート型

一般的にネットワークに対する負荷を心配する必要あり。

## 4. 弊社提案のiSCSIストレージ統合ブート型の優位点(1)

---

### ■ブート時のネットワーク負荷の問題を解決

- 最大の特徴として、ブロック転送型のiSCSIプロトコルの導入により、ネットワーク負荷を軽減。

### ■クライアントPCのパフォーマンス維持(ファットクライアント環境のまま利用可能)

- iSCSI技術により、ローカルシステムと比べ遜色ない性能を発揮。
- 用途別PCへの対応、アプリケーションに左右されない動作環境に対応。

### ■単一OSイメージによる複数台クライアントの起動が可能

- 他のネットブート型シンクライアントシステムに比べ、コストの低減を図れる。
- SSDストレージを使い、200台のクライアントPC一斉ブートに成功。

## 弊社提案のiSCSIストレージ統合ブート型の優位点(2)

---

### ■ブートイメージの固定化

- 専用のiSCSIターゲット用ソフト(DT Flex Storage)を併用することにより、単一イメージのブート環境を構築すると共に、ブートイメージの固定化を実現。これで毎回クリーンな状態で安定した環境を維持。

### ■一箇所でブートイメージを管理することによる管理工数の低減

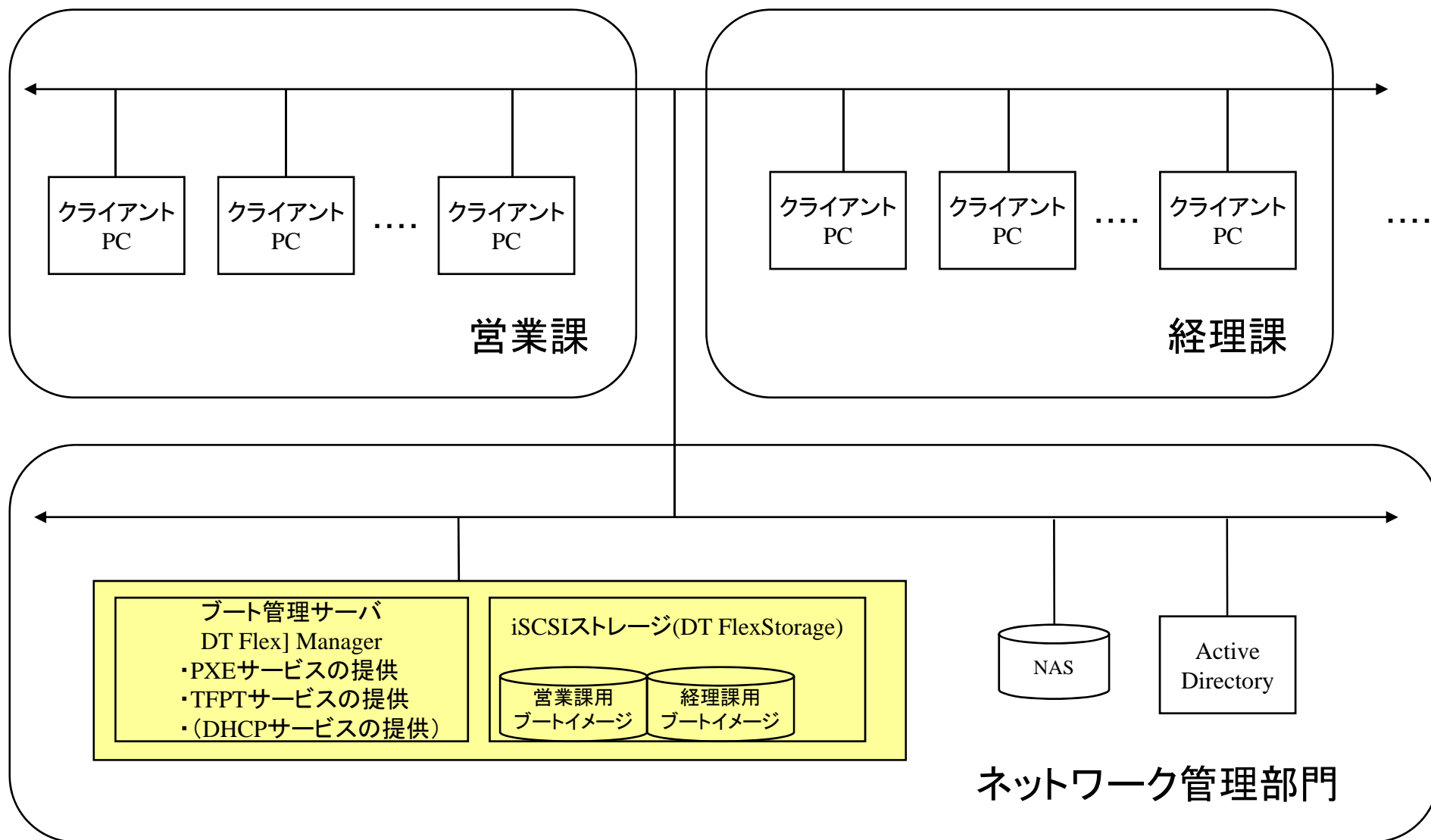
- 部門別PC、部門別サーバに対するメンテナンスは、共有イメージが格納されているブートストレージサーバのみで行える。
- クライアントイメージのバックアップもブートストレージサーバのバックアップでOK。

### ■既存クライアントPCに対するシンクライアント移行が容易に可能

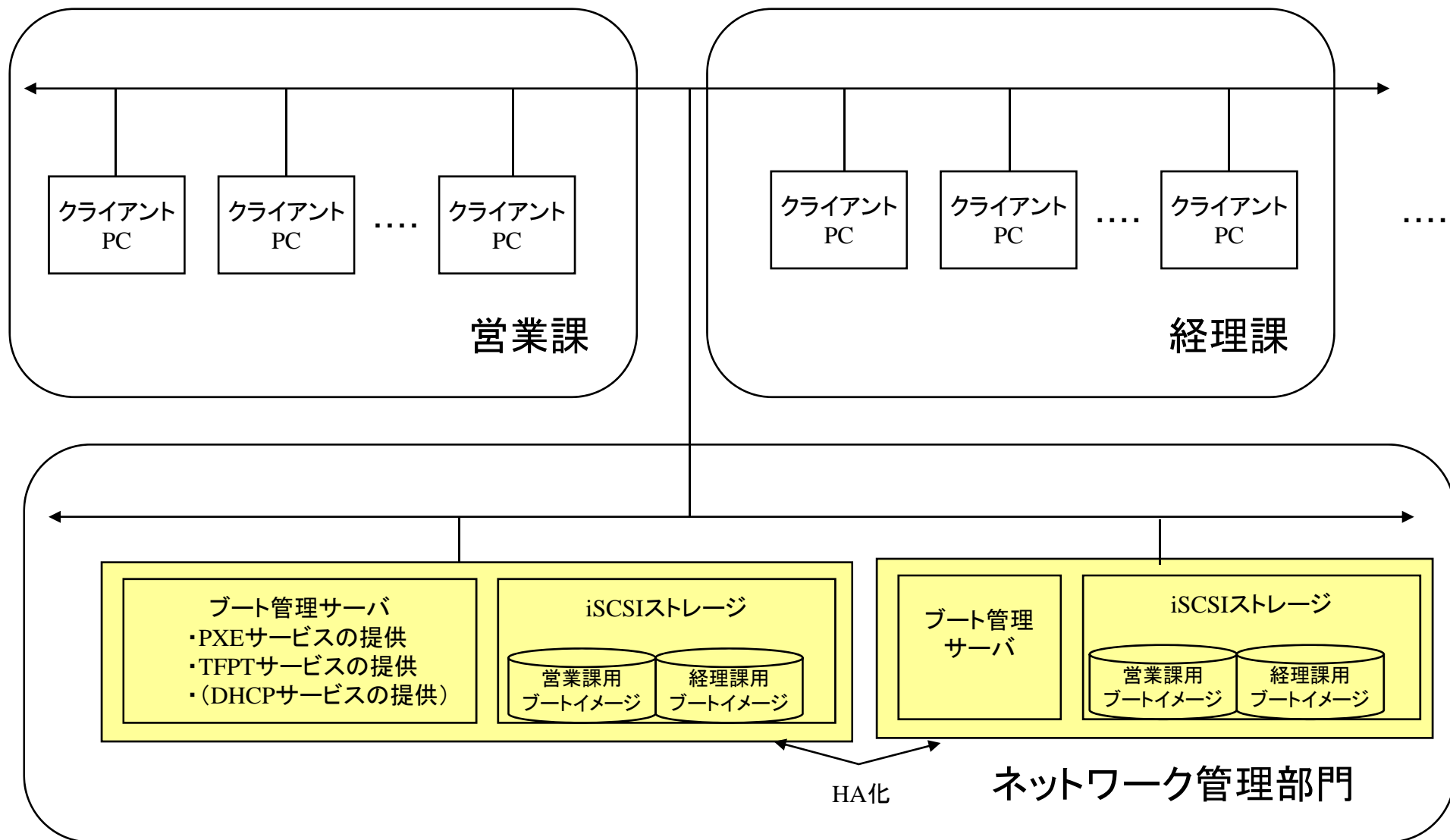
- 既存PCからの移行に際し、今現在持っているHDDデータを元にOSイメージをiSCSIストレージ上に作成し、以降はクライアントPCのNICが持つPXE機能によりiSCSIストレージから起動。
- 新規のクライアントPC導入追加時も容易にシンクライアント化が可能。



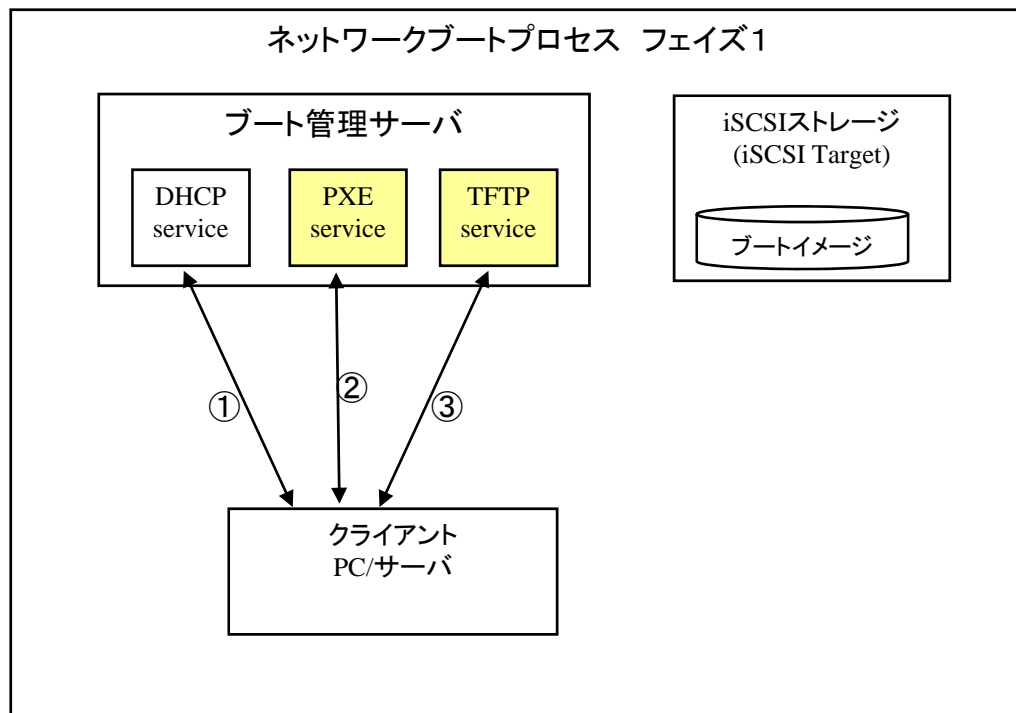
## 5. 運用構成例(A:オフィス系基本構成)



## 参考構成例(B:HAクラスタ冗長化構成)



## 6. ブートメカニズム(1)



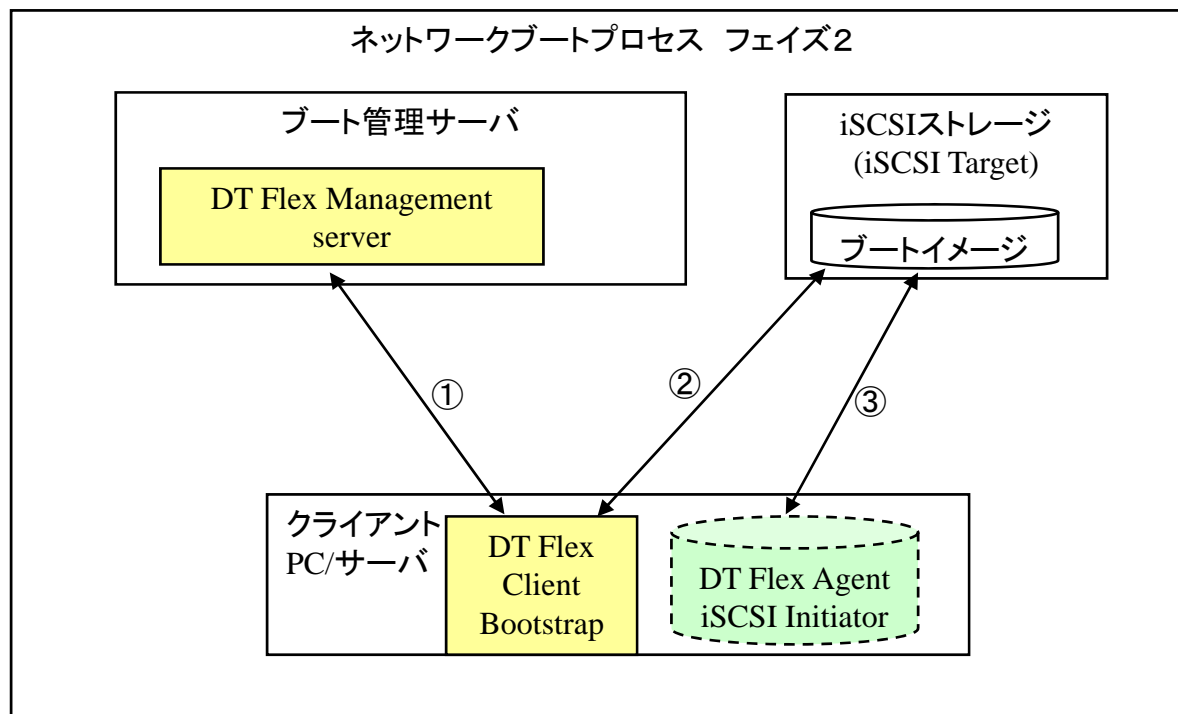
PXE: Preboot eXecution Environment (Intelの作成したネットワークブートの為の規格) DHCPと共に機能する。

TFTP: Trivial File Transfer Protocol (ユーザ名、パスワードの検証を必要としないシンプルなファイル転送プロトコル) UDPを使用

NBP: Network Bootstrap Programs (データサイズ約80KB)

- ①クライアントはDHCP ServiceからIPアドレスを取得する。
- ②クライアントはPXE ServiceによりNBP の名前、場所を取得する。
- ③クライアントはTFTP ServiceによりNBP をダウンロードする。

## ブートメカニズム(2)



- ①NBPはクライアントのiSCSI Target 情報をDT Flex Management Serverから取得する。
- ②NBPはクライアントとiSCSI Targetを直結し、OSロードを開始する。
- ③OSロード完了後は DT Flex Client( iSCSI Initiator)がクライアントとiSCSI Target 間のI/Oをハンドルする。

# 7. 運用方法

---

## 1. シェアイメージブート

- クライアントが共通仕様のPCの場合、一つのブートイメージから複数台のクライアントPCをブート。(ブートイメージのROM化機能を利用)
- 各クライアントPC毎のライトキャッシュは、クライアントPCのローカルHDD、RAMキャッシュ又は、iSCSIターゲット内、アクティブディレクトリコントロールによるNAS領域の何れかを選定。
- iSCSIターゲットをライトキャッシュ先に指定した場合、次回ブート時にキャッシュイメージを反映させるモードとクリアするモードを選定。(各PCのライトキャッシュ総計とブートイメージの合計最大容量は2TB)

## 2. マルチイメージブート

- iSCSIターゲットに最大10個までのブートイメージを置き、クライアントPCブート時メニューによりブートイメージを選択。
- シェアイメージブートとの共有も可能。

## 3. エクスクルーシブブート

- 管理用のPCなどは、ライトキャッシュを直接iSCSIターゲットに設定し、変更差分は全て置き換える。
- ブート毎に最新の状態でブート。

## 4. マルチプルコネクション、クラスタリングコネクション

- iSCSIターゲットソフトの機能の一つとして、マルチコネクションやクラスタリングコネクションにも対応。

## 8. システム構成価格例

---

### ■低価格一体型基本構成例

(定価ベース)

・30ユーザライセンス+TOWER型サーバ(500GB x4)	¥	1,180,000-
・50ユーザライセンス+TOWER型サーバ(750GB x4)	¥	1,580,000-
・100ユーザライセンス+TOWER型サーバ(1TB x4)	¥	2,580,000-
・追加PCクライアントライセンス	¥	19,800-
・追加サーバ系ブートライセンス	¥	89,800-

★TOWERサーバには管理用ソフトとiSCSIストレージ用ソフトがインストールされています。

★1年間のハードウェア保守付き

★1年間のソフトウェア保守付き

### ■セパレート型

・ネットワークの負荷分散を行う場合には、管理用サーバとiSCSIストレージを分離したご提案も可能です。

※ネットワーク機器/環境等は含まれておりません。

※価格には消費税は含まれておりません。

## 9. 保守、構築サービス

---

### ■ 保守

- ・拡張ハードウェア保守
- ・次年度以降ソフトウェア保守

別途見積  
別途見積

### ■ 構築

- ・ラッキング/ケーブリング
- ・環境構築
- ・実費

別途見積  
別途見積  
別途見積

# ご連絡先

---

ご連絡先:

コアマイクロシステムズ株式会社

〒173-0026

東京都板橋区中丸町11-2 ワコーレ要町ビル9階

技術営業部

TEL:050-5558-5410 FAX:03-5917-6452

E-mail: [sales@cmsinc.co.jp](mailto:sales@cmsinc.co.jp)

URL: [www.cmsinc.co.jp](http://www.cmsinc.co.jp)