

WebSphere ライブ! :
Dojo mobile を用いたWAS上の
スマートフォン用Webアプリケーション

日本アイ・ビー・エム 株式会社

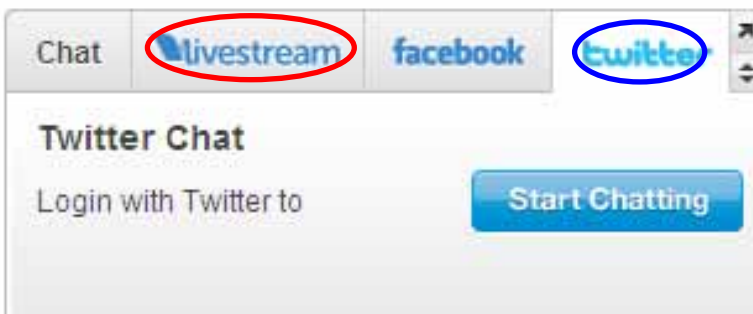


Livestream: Websphere ライブ!

- 生中継動画配信プラットフォーム「Livestream」を利用し、技術者向けに、WebSphere製品の技術セッションをIBM技術者がみなさまに直接お伝えします。
- 皆様からの質問をTwitterで受け付けております「#websphere_live」のハッシュタグ、もしくはチャットをご利用下さい

チャット

Twitterハッシュタグ: #websphere_live)



目次

- Dojo Toolkit とは
- Dojo Toolkit のライブラリ構成
- Dojo Mobile とは
- Dojo Mobile の機能
- Dojo での開発
- モジュール化
- Dojo のビルド
- オートメーションテスト
- まとめ
- Dojo Toolkit の入手方法

Dojo toolkit とは

- オープン・ソースの Java Script ライブラリ
 - オープンな Web 技術によるリッチな Web アプリケーション開発
- Web アプリケーション開発の生産性向上
 - ブラウザーの差異を吸収
 - 強力な HTML/CSS クエリーと操作
 - 強力で、一貫性のある言語機能
 - 多彩なユーザー・インターフェース部品
 - リッチなイベントハンドリングシステム
 - アニメーション & エフェクト
 - ウィジェットフレームワーク
- 大規模で、本格的なアプリケーション開発をサポート
 - モジュール化、拡張性
 - グラフなどのベクター・グラフィックス
 - 国際化、アクセシビリティ
- Web アプリケーション・クライアントの戦略的な技術として IBM が採用
 - IBM の開発者がコミッターとして参加し、コードを開発、提供
 - 多数の IBM 製品で採用

Dojo Toolkit のライブラリ構成

□ コア・ライブラリ (dojo)

- モジュール・フレームワーク
- 言語ユーティリティ
 - 配列、オブジェクト、文字列、JSONなど
- イベント処理
 - イベント ハンドラー、メッセージング (トピック)
- DHTML
- ドラッグ&ドロップ
- アニメーション
- AJAX、RPC サービス
- マークアップ パーサー
- データ アクセス API
- 国際化
- アクセシビリティ
- ...

□ ウィジェット・ライブラリ (dijit)

- HTML テンプレート
- CSS テーマ
- フォーム
 - ボタン、テキスト ボックス、コンボ ボックス、チェック ボックス、...
- レイアウト
 - タブ、スプリッター、アコーディオン、...
- メニュー
- ダイアログ
- ツールバー
- ツールチップ
- ツリー
- カレンダー
- プログレス バー
- リッチ テキスト エディター
- ...

□ 拡張ライブラリ (dojox)

- 拡張ウィジェット
 - データ グリッド、ファイル アップロード、トースターなど
- 拡張データ アクセス
 - XML、CSV、OPML、Flickrなど
- チャート
- ベクター・グラフィックス
- オフライン・ストレージ
- Web メッセージング (cometd)
- データ/イベント・バインディング
- モバイル
- ...

Dojo Mobile とは

- ❑ Dojo Toolkit に含まれるスマートフォン向けウィジェット群
 - iPhone, iPad, Android, BlackBerry
- ❑ Dojo モジュールへの依存を最小化
 - Templated、dojo.query、dojo.parserといった従来のDojoアプリケーションでは不可欠だったコアモジュールへの依存もなし
- ❑ 独自の軽量化
 - 画像リソースを利用しない表現 (CSS3機能の活用)
 - dojox.mobile.parserのコードサイズは80行(コメントも含む)
- ❑ サーバーの技術に依存しない
- ❑ スタイルシートを変更するだけでアプリケーションコードを再利用して各デバイス向けの見た目に変更可能
- ❑ 開発時に便利なデスクトップブラウザへの対応
 - Chrome、FireFox、Internet Explorer、Safari

Dojo Mobile の機能

- 豊富なウィジェット群
 - Edge-to-edge List
 - Round Rectangle List
 - Switch
 - Icon Container
 - Tab Container
 - Buttons など
- CSS3機能を活用したモバイルブラウザ向けの最適化
 - アニメーション
 - 背景などのグラデーション表示
 - 角丸のボーダー枠 など
- CSS3未対応のPCブラウザにも対応
 - 互換表示用の専用モジュールを提供
- モバイルデバイス向けの豊富なテーマ
- 多彩な Dom ボタン
- アニメーションと効果

豊富なウィジェット群

- Dojo Mobile が持つ豊富なウィジェット群
 - Edge-to-edge List
 - Round Rectangle List
 - Switch
 - Icon Container
 - Tab Container
 - Buttons など

Dojo Mobile ウィジェット

- Heading

Dojo Mobile ウィジェット

- Edge-to-edge List
- Round Rectangle List
- List Item



Dojo Mobile ウィジェット

- Icon Container

Dojo Mobile ウィジェット

- ❑ Tab Container
- ❑ Scrollable View

Dojo Mobile ウィジェット

- Switch
- Form Controls

Dojo Mobile ウィジェット

- SpinWheel

Dojo Mobile ウィジェット

- ❑ SwapView
- ❑ Carousel

Dojo Mobile ウィジェット

- ❑ Tooltip
- ❑ Overlay
- ❑ Opener

Dojo Mobile ウィジェット

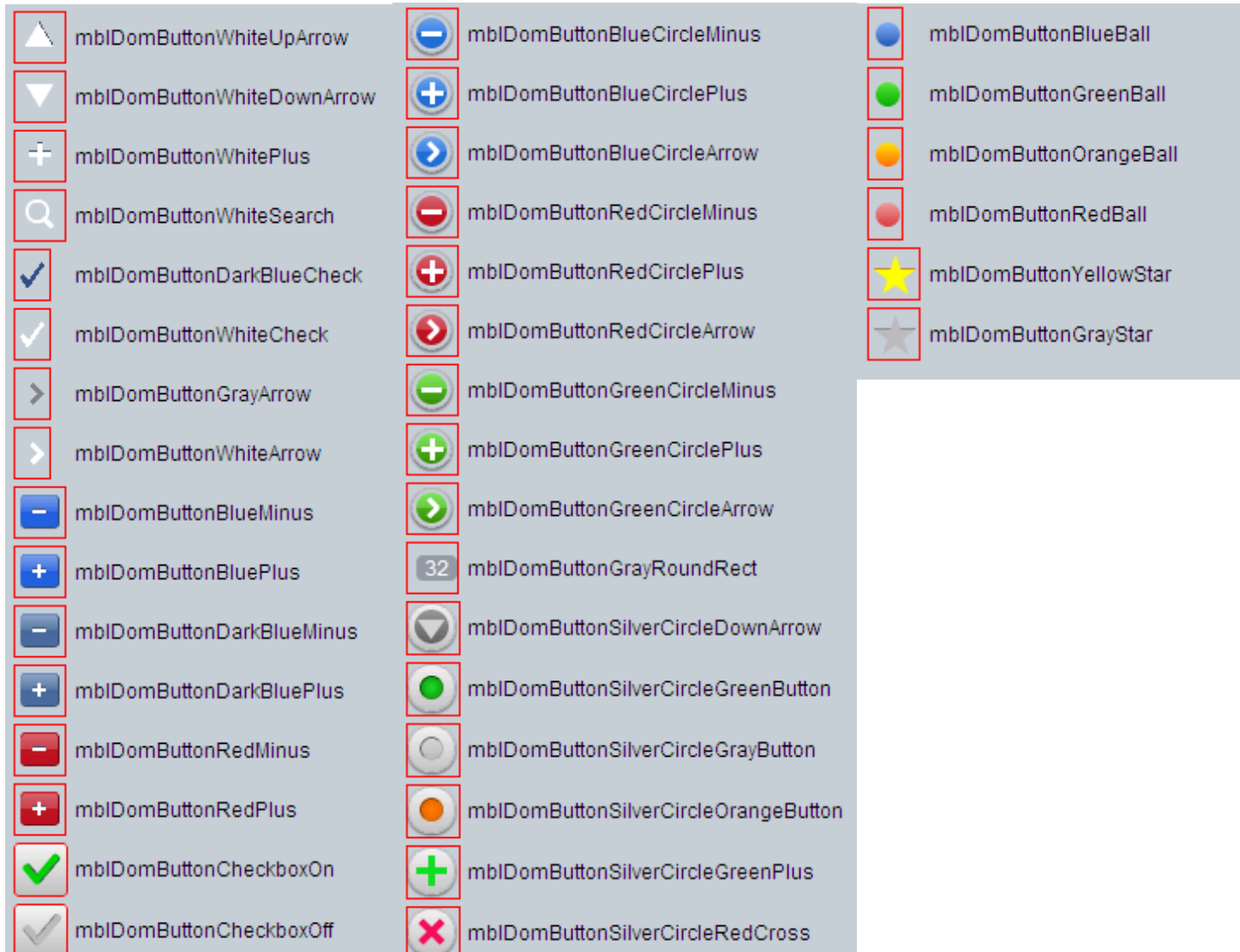
- ❑ iPad-Settings
- ❑ screen-size-aware

モバイルデバイス向けの豊富なテーマ

- iPhone, iPad, Android, BlackBerry に併せたテーマを提供



多彩な Dom ボタン



多彩な Dom ボタン

```
/* === Plus Button ===*/
.mblDomButtonWhitePlus {
  position: relative;
  width: 29px;
  height: 29px;
}
.mblDomButtonWhitePlus > DIV { /*
  horiz line */
  position: absolute;
  top: 11px;
  left: 8px;
  width: 13px;
  height: 3px;
  margin: 0px;
  font-size: 1px;
  background-color: white;
  border-top: 1px solid #4A5A71;
}
```

```
.mblDomButtonWhitePlus > DIV > DIV
{ /* vert line */
  position: absolute;
  top: -6px;
  left: 5px;
  width: 3px;
  height: 13px;
  margin: 0px;
  font-size: 1px;
  background-color: white;
  border-top: 1px solid #4A5A71;
}
```



mblDomButtonWhitePlus

アニメーションと効果

□ Transition Effects

- 3つの効果 (1.6)
- 16の新効果 (1.7)



Dojox Mobile の開発

- 用途に応じたウィジェット生成方法をサポート
 - HTML ページ内に HTML タグで宣言
 - 例)

```
<h1 data-dojo-type="dojox.mobile.Heading" back="Settings"
moveTo="settings">General</h1>
```
 - JavaScript で動的に生成
 - 例)

```
var heading = new dojox.mobile.Heading({back:"Settings", moveTo:"settings",
label:"General"});
```
- 
- Rational Application Developer (RAD) を使用してビジュアルライズされた環境で開発することも可能

モジュール化

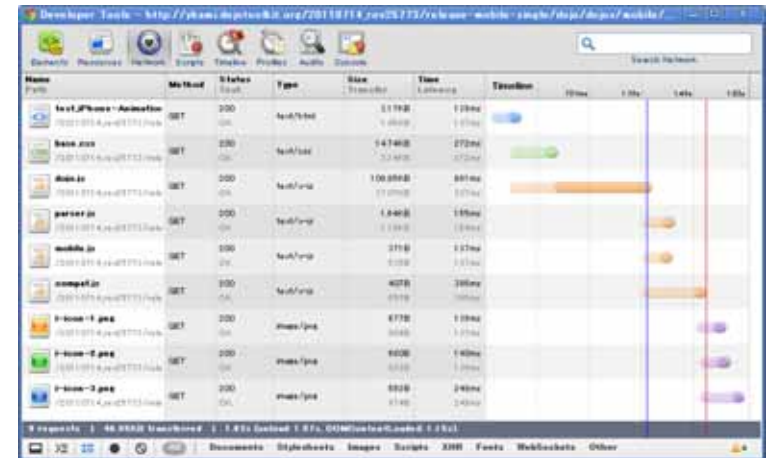
- 最小限のベース・コード以外は、「モジュール」として提供される
- ユーザーの拡張コードもモジュールとして定義可能
 - 例) `dojo.provide("myApp.myModule")`
 - 例) `define("myApp.myModule", ["dojo/dojo", "dijit/_WidgetBase"], , function(dojo, dijit) { });`
- アプリケーションに必要なモジュールを指定して、読み込む
 - 例) `dojo.require("dojo._base.array")`
 - 例) `define(["dojo/_base/array"], function(darray) { ...`
- モジュール間の依存は自動的に解決するので自分の使用したいモジュールを指定するだけでOK
- アプリケーション実行中に動的に読み込むことも可能
 - Lazy Loading によるスタートアップ時間の短縮

Dojo のビルド

- Dojoの優れた機能のひとつにビルドがある
- ビルドを行うことによりファイルの圧縮、モジュールの結合が行われトラフィックの節減とスタートアップ時間の短縮が可能
- Dojo Mobileではモバイル向けの最小限のモジュール構成のビルドプロファイルを提供

Dojo のビルド

- 例) ビルド前 77のリクエスト 174.89KB の転送
- ビルド後 9のリクエスト 46.95KBの転送



2つのビルド

- Dojo Mobile は Single と Separate の2つのビルド形態のプロファイルを提供
 - Separate : Dojo のベースコードに Dojo Mobile で必要な Dojo モジュールを dojo.js に集約。Dojo Mobile の基本モジュールを mobile.js に集約
 - Single : Dojo のベースコードから Dojo Mobile に不必要なコードを抜き Dojo Mobile に必要な Dojo モジュールと Dojo Mobile の基本モジュールを dojo.js に集約

- このプロファイルは目的に応じて編集してモジュールを追加することも可能

オートメーションテスト

- Dojo Mobile は Dojo の持つテストオートメーション機能 Dojo Objective Harness (DOH)をテストに使用

The screenshot displays the Dojo Objective Harness (DOH) interface in a web browser. The browser address bar shows the URL: `file://yamato.ibm.com:9080/dojo/bak/util/doh/runner.html?testModule=dojo.mobile.tests.doh.module`. The page title is "D.O.H.: The Dojo Objective Harness".

The interface shows a list of tests under the heading "Stopped". The tests are organized into groups, and their execution times are listed. The results section at the bottom indicates that 121 tests in 13 groups were executed with 0 errors and 0 failures, taking a total of 50.9 seconds.

Test Name	Time
test	
dojo.mobile.tests.doh.Button	1.4s
dojo.mobile.tests.doh.EdgeToEdgeCategory	1.1s
dojo.mobile.tests.doh.Heading	1.1s
dojo.mobile.tests.doh.IconContainer	14.5s
dojo.mobile.tests.doh.RoundRectList	1.5s
dojo.mobile.tests.doh.ListItem	1.3s
dojo.mobile.tests.doh.ProgressIndicator	1.68ms
dojo.mobile.tests.doh.RoundRect	507ms
dojo.mobile.tests.doh.RoundRectData	1.2s
dojo.mobile.tests.doh.Switch	658ms
dojo.mobile.tests.doh.TabBar	2.4s
dojo.mobile.tests.doh.ToolBarButton	711ms
dojo.mobile.tests.doh.View	15.8s
Result	121 tests in 13 groups 0 errors, 0 failures 50.9s

The test results section shows the following summary:

```

GROUP "dojo.mobile.tests.doh.Button" has 2 tests to run
1 tests to run in 1 groups
-----
GROUP "dojo.mobile.test.doh.Button" has 1 test to run
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/Button.html::dojo.mobile.test.doh.Button::test_Button_Verification 0 ms
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/Button.html::dojo.mobile.test.doh.Button::test_Button_Verification 251 ms
1 tests to run in 1 groups
-----
GROUP "dojo.mobile.test.doh.Button" has 1 test to run
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/Button.Programmatic.html::dojo.mobile.test.doh.Button::test_Button_Verification 0 ms
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/Button.Programmatic.html::dojo.mobile.test.doh.Button::test_Button_Verification 251 ms
1 tests to run in 1 groups
-----
GROUP "dojo.mobile.tests.doh.EdgeToEdgeCategory" has 1 test to run
4 tests to run in 1 groups
-----
GROUP "dojo.mobile.test.doh.EdgeToEdgeList" has 4 tests to run
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/EdgeToEdgeCategory.html::dojo.mobile.test.doh.EdgeToEdgeList::EdgeToEdgeList 0 ms
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/EdgeToEdgeCategory.html::dojo.mobile.test.doh.EdgeToEdgeList::EdgeToEdgeList 732 ms
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/EdgeToEdgeCategory.html::dojo.mobile.test.doh.EdgeToEdgeList::EdgeToEdgeList 732 ms
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/EdgeToEdgeCategory.html::dojo.mobile.test.doh.EdgeToEdgeList::EdgeToEdgeList 732 ms
4 tests to run in 1 groups
-----
GROUP "dojo.mobile.test.doh.Heading" has 4 tests to run
1 tests to run in 1 groups
-----
GROUP "dojo.mobile.test.doh.Heading1" has 1 test to run
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/Heading.html::dojo.mobile.test.doh.Heading1::Heading_Verification 10 ms
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/Heading.html::dojo.mobile.test.doh.Heading1::Heading_Verification 250 ms
4 tests to run in 1 groups
-----
GROUP "dojo.mobile.test.doh.Heading2" has 4 tests to run
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/Heading2.html::dojo.mobile.test.doh.Heading2::Heading_Verification 5 ms
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/Heading2.html::dojo.mobile.test.doh.Heading2::Get 4 ms
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/Heading2.html::dojo.mobile.test.doh.Heading2::moveTo 23 ms
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/Heading2.html::dojo.mobile.test.doh.Heading2::moveTo 0 ms
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/Heading2.html::dojo.mobile.test.doh.Heading2::moveTo 276 ms
1 tests to run in 1 groups
-----
GROUP "dojo.mobile.test.doh.Heading1" has 1 test to run
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/Heading.Programmatic.html::dojo.mobile.test.doh.Heading1::test_Heading_Verification 0 ms
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/Heading.Programmatic.html::dojo.mobile.test.doh.Heading1::test_Heading_Verification 195 ms
4 tests to run in 1 groups
-----
GROUP "dojo.mobile.test.doh.Heading2" has 4 tests to run
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/Heading2.Programmatic.html::dojo.mobile.test.doh.Heading2::Heading_Verification 0 ms
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/Heading2.Programmatic.html::dojo.mobile.test.doh.Heading2::Get 4 ms
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/Heading2.Programmatic.html::dojo.mobile.test.doh.Heading2::moveTo 22 ms
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/Heading2.Programmatic.html::dojo.mobile.test.doh.Heading2::moveTo 0 ms
PASSED test: .../dojo/mobile/tests/doh/Heading2.Programmatic.html::dojo.mobile.test.doh.Heading2::moveTo 331 ms
  
```

まとめ

- さまざまな技術を用いて軽量化
- 豊富なウィジェットとアニメーション効果
- 開発時に便利なデスクトップブラウザへの対応
 - Chrome、FireFox、Internet Explorer、Safari
- IBMによるサポート
 - 「IBM Web2.0 & Mobile Feature Pack for WebSphere 1.1」に同梱
- 開発環境の提供
 - Rational Application Developer (RAD)
- 入手方法
 - WebSphere Application Server Feature Pack for Web 2.0 and Mobile V1.1.0 を導入することで Dojo Toolkitを使用可能

参考資料

- WebSphere Application Server 製品紹介
 - <http://www.ibm.com/software/jp/websphere/was/>
- Dojo Toolkit
 - <http://dojotoolkit.org/>

Thank
YOU

© IBM Corporation 2009. All Rights Reserved.

ワークショップ、セッション、および資料は、IBMまたはセッション発表者によって準備され、それぞれ独自の見解を反映したものです。それらは情報提供の目的のみで提供されており、いかなる参加者に対しても法的またはその他の指導や助言を意図したのではなく、またそのような結果を生むものでもありません。本プレゼンテーションに含まれている情報については、完全性と正確性を帰するよう努力しましたが、「現状のまま」提供され、明示または暗示にかかわらずいかなる保証も伴わないものとします。本プレゼンテーションまたはその他の資料の使用によって、あるいはその他の関連によって、いかなる損害が生じた場合も、IBMは責任を負わないものとします。本プレゼンテーションに含まれている内容は、IBMまたはそのサプライヤーやライセンス交付者からいかなる保証または表明を引きだすことを意図したもので、IBMソフトウェアの使用を規定する適用ライセンス契約の条項を変更することを意図したものでなく、またそのような結果を生むものでもありません。

本プレゼンテーションでIBM製品、プログラム、またはサービスに言及していても、IBMが営業活動を行っているすべての国でそれらが使用可能であることを暗示するものではありません。本プレゼンテーションで言及している製品リリース日付や製品機能は、市場機会またはその他の要因に基づいてIBM独自の決定権をもっていつでも変更できるものとし、いかなる方法においても将来の製品または機能が使用可能になると確約することを意図したものではありません。本資料に含まれている内容は、参加者が開始する活動によって特定の販売、売上高の向上、またはその他の結果が生じると述べる、または暗示することを意図したもので、またそのような結果を生むものでもありません。

パフォーマンスは、管理された環境において標準的なIBMベンチマークを使用した測定と予測に基づいています。ユーザーが経験する実際のスループットやパフォーマンスは、ユーザーのジョブ・ストリームにおけるマルチプログラミングの量、入出力構成、ストレージ構成、および処理されるワークロードなどの考慮事項を含む、数多くの要因に応じて変化します。したがって、個々のユーザーがここで述べられているものと同様の結果を得られると確約するものではありません。

記述されているすべてのお客事例は、それらのお客様がどのようにIBM製品を使用したか、またそれらのお客様が達成した結果の実例として示されたものです。実際の環境コストおよびパフォーマンス特性は、お客様ごとに異なる場合があります。

以下は、International Business Machines Corporationの米国およびその他の国における商標。IBMの全商標のリストについては、www.ibm.com/legal/copytrade.shtmlをご覧ください。

JavaおよびすべてのJava関連の商標およびロゴは Sun Microsystems, Inc.の米国およびその他の国における商標。

Microsoft, Windows, Windows NT および Windowsロゴは Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標。

Intel, Intelロゴ, Intel Inside, Intel Insideロゴ, Intel Centrino, Intel Centrinoロゴ, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium, Pentium は Intel Corporationまたは子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標。

UNIXはThe Open Groupの米国およびその他の国における登録商標。

Linuxは、Linus Torvaldsの米国およびその他の国における商標。

その他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標。