

オフィスのユニバーサルデザイン導入事例

似内志朗

日本ファシリティマネジメント推進協会
調査研究委員会ユニバーサルデザイン研究部会

JFMAユニバーサルデザイン研究部会 (2002-)



<p>ミッション</p>	<p>ワークプレイスへのユニバーサルデザイン導入の価値を明らかにし、 ユニバーサルデザイン導入の道具立てをつくる (推進や啓蒙ではなく、「触媒」の立ち位置)</p>		
<p>2002</p>	<p>国際UD会議(横浜)</p>	<p>WWP横浜会議</p>	<p>国内企業調査(JFMA)</p>
<p>2003</p>	<p>WWPプラハ会議</p>	<p>WWPダラス会議</p>	<p>日本建築学会大会</p>
	<p>FM国際大会</p>	<p>FM国際大会</p>	<p>企業事例セミナー</p>
<p>2004</p>	<p>国際UD会議(ブラジル)</p>	<p>ソウル大学講演</p>	<p>米国企業調査(IFMA)</p>
	<p>FM国際大会</p>	<p>報告書UDガイドライン発刊</p>	<p>北海道UDシンポジウム</p>
<p>2005</p>	<p>WWPフィラデルフィア</p>	<p>FM国際大会</p>	<p>UDレビュー(UDC)</p>
	<p>UDビル評価</p>		
<p>2006</p>	<p>国際UD会議(京都)</p>	<p>日本建築学会大会(3編)</p>	<p>ウィークリーセミナー</p>
	<p>報告書CASUDA発刊</p>	<p>JFMAフォーラム2007</p>	
<p>2007</p>	<p>UD導入調査(LB社)</p>	<p>JFMAフォーラム2008</p>	<p>報告書事例記録発刊予定</p>
<p>メンバー (12-32)</p>	<p>アイデザイン、ITOKI、ウジケ、NTTファシリティーズ、FMネット、オフィスK、公共建築協会、構造計画研究所、高齢者研究・福祉振興財団、ジーバイケー、JFMA事務局、清水建設技術研究所、東京電力、大成建設、竹中工務店、東京日動海上ファシリティーズ、日本設計、日本経済社、日本郵政公社、野村不動産、プラススペースデザイン、富士通病院、バリアフリーカンパニー、ミシガン大学、森ビル、ユニバーサルデザインコンソーシアム</p>		

INDEX

1 オフィスのユニバーサルデザイン

UDとは何か / 労働人口推移

2 オフィスのUDを実現するツール

ガイドライン / CASUDA / UDレビュー

3 オフィスへの導入プロセス事例

改善までの流れ / CASUDA評価 + 調査

4 調査対象企業の企業理念

LBDWF / アクセシビリティ向上の戦略

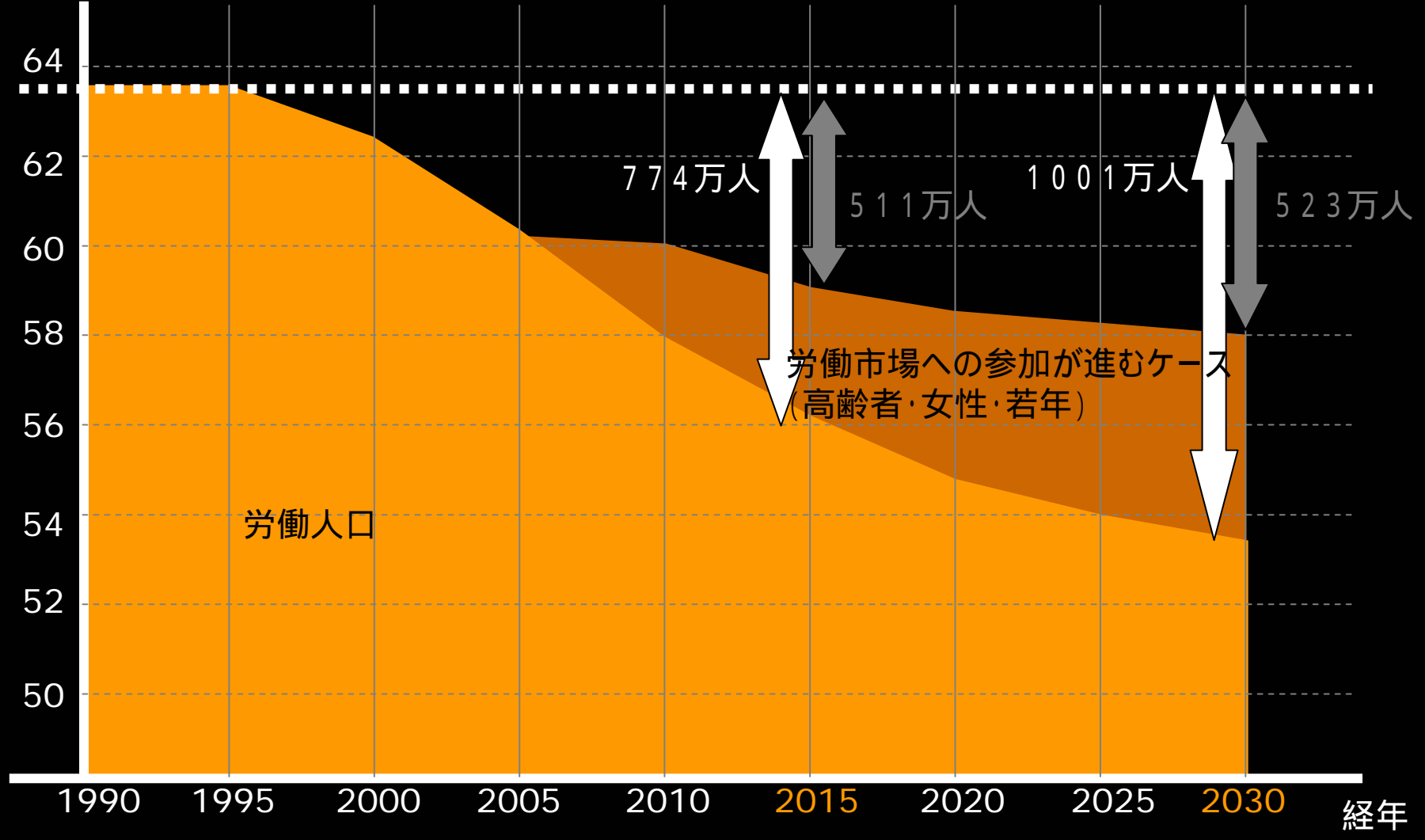
5 調査対象企業オフィスへのUD導入例

UD導入事例 / これからの計画

労働人口の需給予測

(独立行政法人労働政策研究・研修機構「労働力の需給推計2005」から)

労働力率 (%)



ワーカーの多様化

労働人口は今後大幅に減少。(1995年比)

- ・2015年には、750万人
- ・2030年には、1000万人

必要労働人口が変わらないとすれば、労働力を補充する必要。
(2030年で1000万人)

- ・高齡者の雇用機会
 - ・女性の本格雇用(仕事と生活の両立)
 - ・若年の雇用促進
- } 厚労省提言
(500万人)
- ・外国人ワーカーのさらなる導入
 - ・障害を持つワーカーの雇用など
- (500万人?)



ユニバーサルデザインとは何か

ユニバーサルデザインの定義

老若男女・障害の有無を問わず、できるだけ**すべての人々にとって使いやすく快適でわかりやすい**製品・環境・情報づくりを、**特殊な配慮を加えることなくめざす**考え。



ロナルド・メイス (1941 ~ 98)

- ・ユニバーサルデザイン提唱者。
- ・ユニバーサルデザイン7原則

Design for All

Inclusive Design

Lifespan Design

共用品 (Kyoyohinn)

ユニバーサルデザイン7原則

原則1. 公平さ (誰でも大丈夫)

原則2. 柔軟さ (どうやっても大丈夫)

原則3. 直感的・単純さ (考えなくても大丈夫)

原則4. 情報認知の容易さ (頑張らなくても大丈夫)

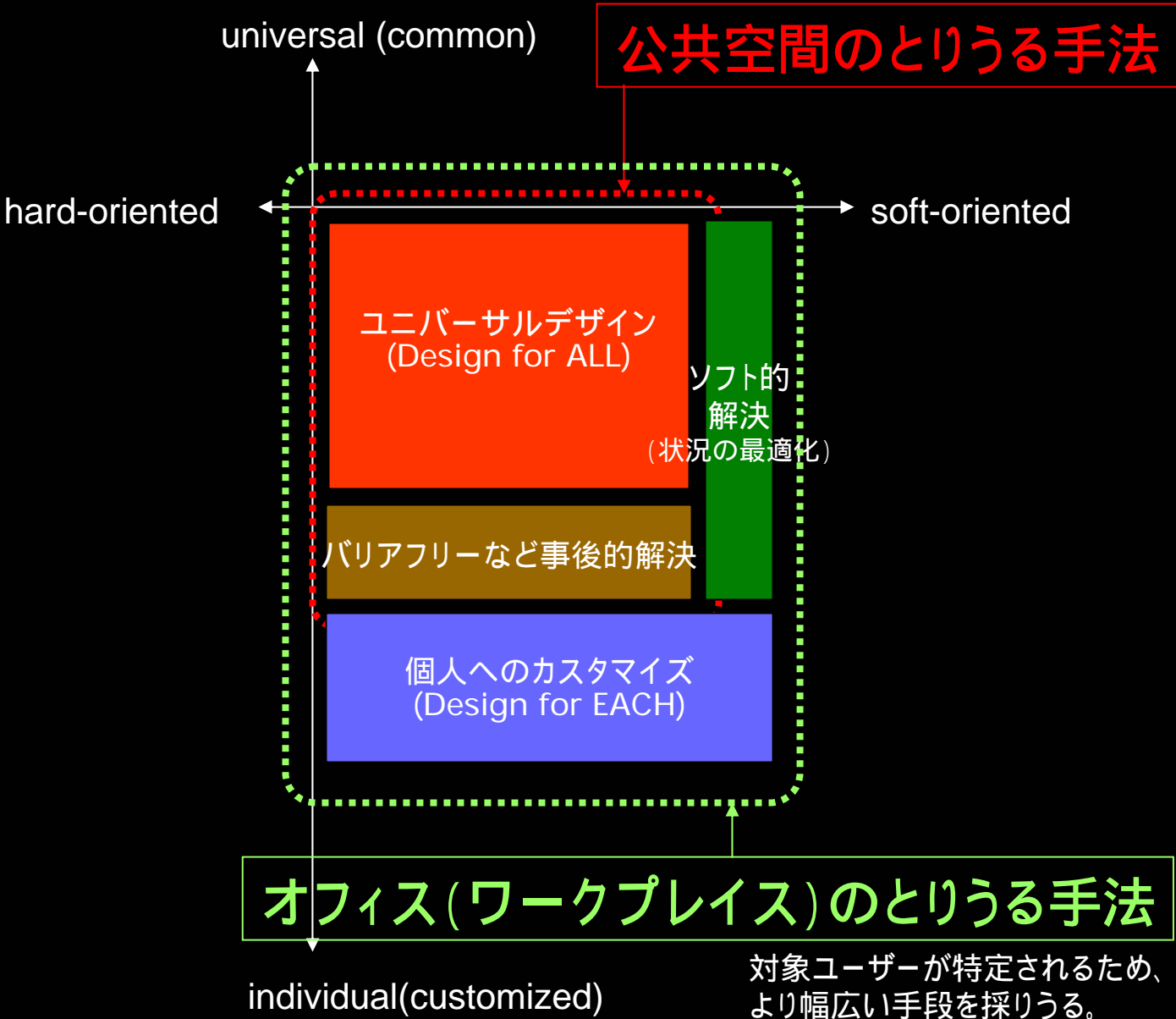
原則5. 誤用に対する寛容さ (間違っても大丈夫)

原則6. 身体的負担の少なさ (無理しなくても大丈夫)

原則7. 移動・使用空間のゆとり (どこに行っても大丈夫)

(原文: Center for Universal Design, 1997 / 和訳: JFMAユニバーサルデザイン研究部会)

公共空間とオフィスのユニバーサルデザイン



対象ユーザーが特定されるため、より幅広い手段を採りうる。



INDEX

1 オフィスのユニバーサルデザイン

UDとは何か / 労働人口推移

2 オフィスのUDを実現するツール

ガイドライン / CASUDA / UDレビュー

3 オフィスへの導入プロセス事例

改善までの流れ / CASUDA評価 + 調査

4 調査対象企業の企業理念

LBDWF / アクセシビリティ向上の戦略

5 調査対象企業オフィスへのUD導入例

UD導入事例 / これからの計画

ユニバーサルデザイン導入の道具立てをつくる

オフィスの ユニバーサルデザインに向けて

編集:ユニバーサルデザイン研究部会
発行:社団法人日本ファシリティマネジメント推進協会
(JFMA)

2004年9月 A4判 259頁
価格:2,800円(会員)、4,000円(非会員)
注文番号:J0033

JFMAユニバーサルデザイン研究部会が2年間にわたって行ってきた調査研究をまとめた解説書。オフィスのユニバーサルデザインに関する理論、調査研究、導入の手法、ガイドライン、調査結果、企業事例を豊富に掲載している。



オフィスの ユニバーサルデザイン評価手法(CASUDA)

編集:ユニバーサルデザイン研究部会
発行:社団法人日本ファシリティマネジメント推進協会
(JFMA)

2006年9月 A4判 175頁
価格:2,800円(会員)、4,000円(非会員)
注文番号:J0043

日本初のワークプレイスに関するユニバーサルデザイン(UD)の評価法。オフィスビルごとの総合評価(格付評価)、他のオフィスビルとの比較(ベンチマーク)、スケルトン・インフィル・運営および維持ごとのビル評価、基本的な対応事項、UDの視点ごとのビル評価、UDベネフィット評価がこれ1冊でできる。



ツール1 UDガイドライン

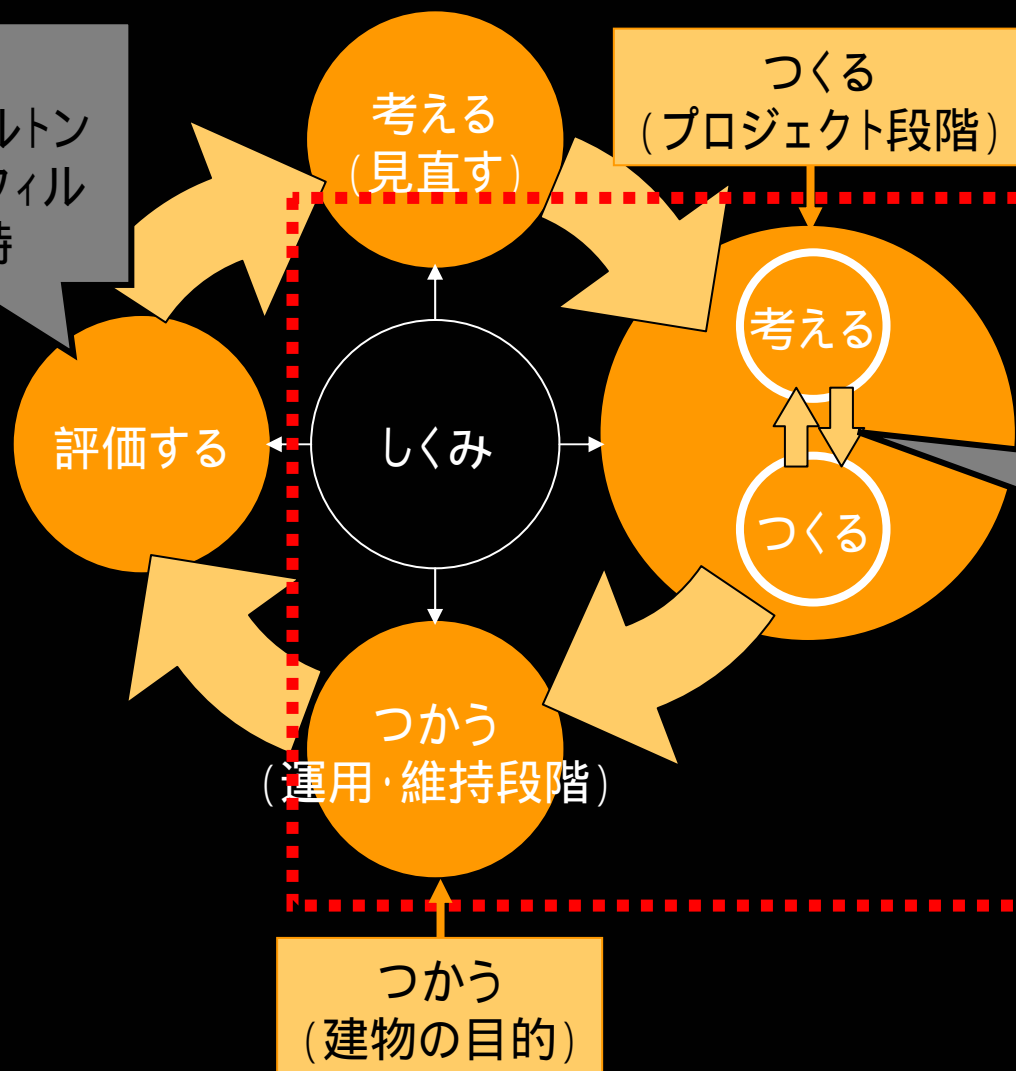
UDガイドライン



2004.9 発刊

CASUDA

建築スケルトン
建築インフィル
運用・維持



UDレビュー

建築スケルトン
建築インフィル(一部)

UDガイドライン

建築スケルトン
建築インフィル
運用・維持

CASUDAの全体イメージ

2つの視点での評価

基本的な対応事項 (must)

ハートビル法など法的基準に基づく事項、安全上必要な事項などコストに関わらず守るべきレベル。

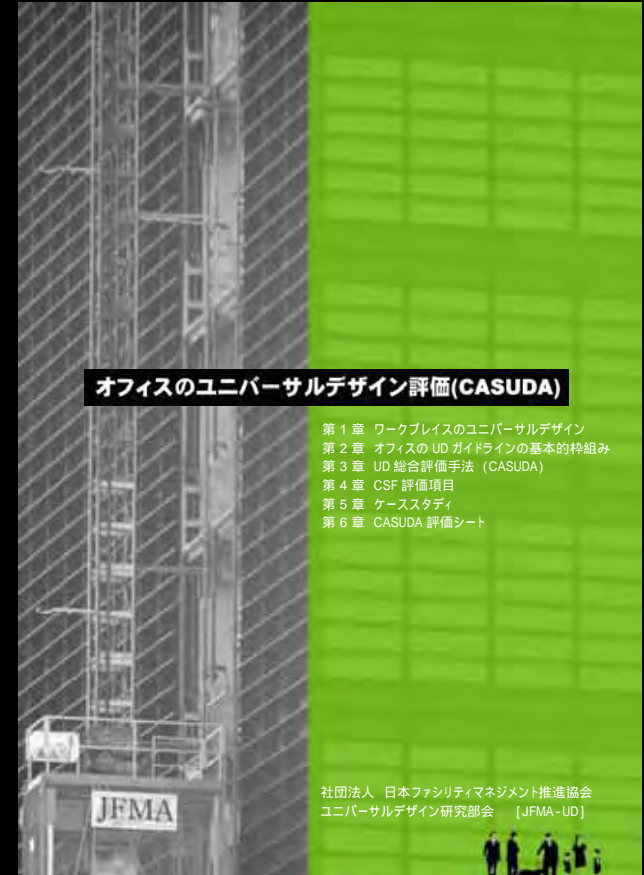


UDの視点 (best)

ワーカーの満足度・生産性、より高い安全性、あるいは企業イメージ改善といった、より望ましい方向性。

ロン・メイスUD7原則の視点で評価

公平さ、柔軟さ、直感的・単純さ、情報認知の容易さ、誤用に対する寛容さ、身体的負担の少なさ、移動・使用空間のゆとり

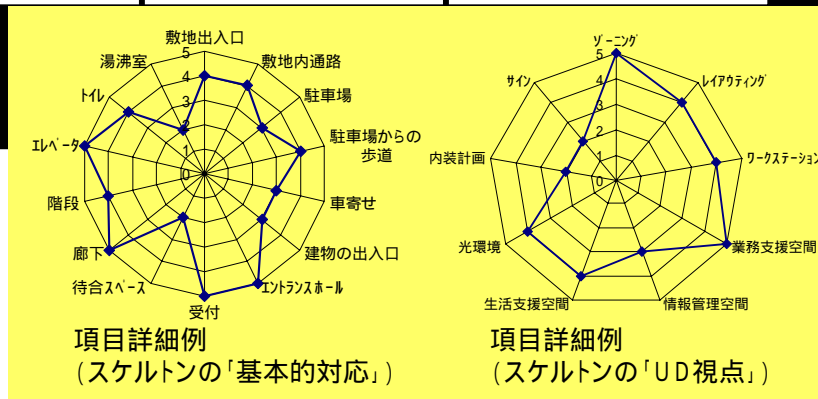
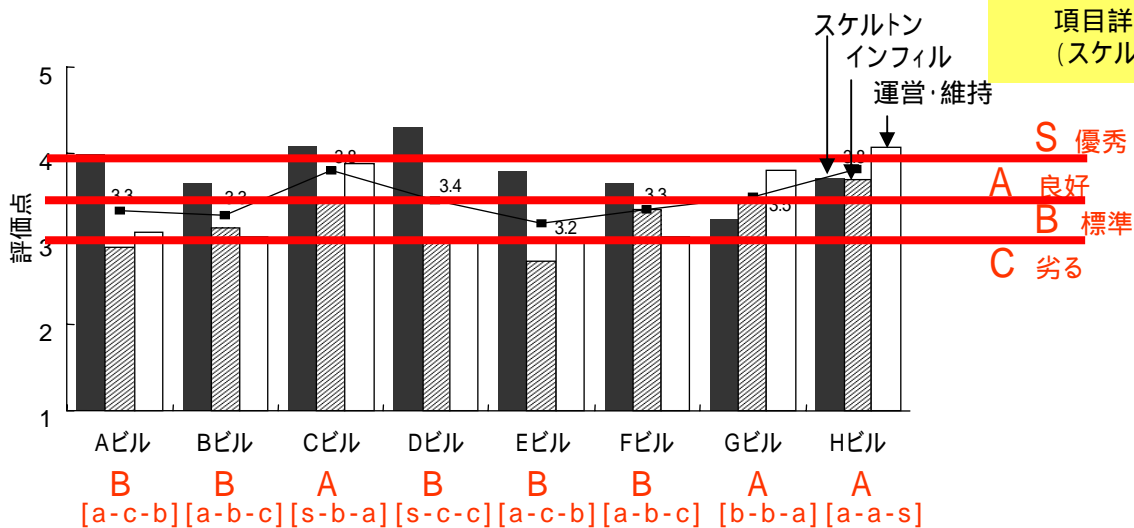


オフィスごとのUD評価

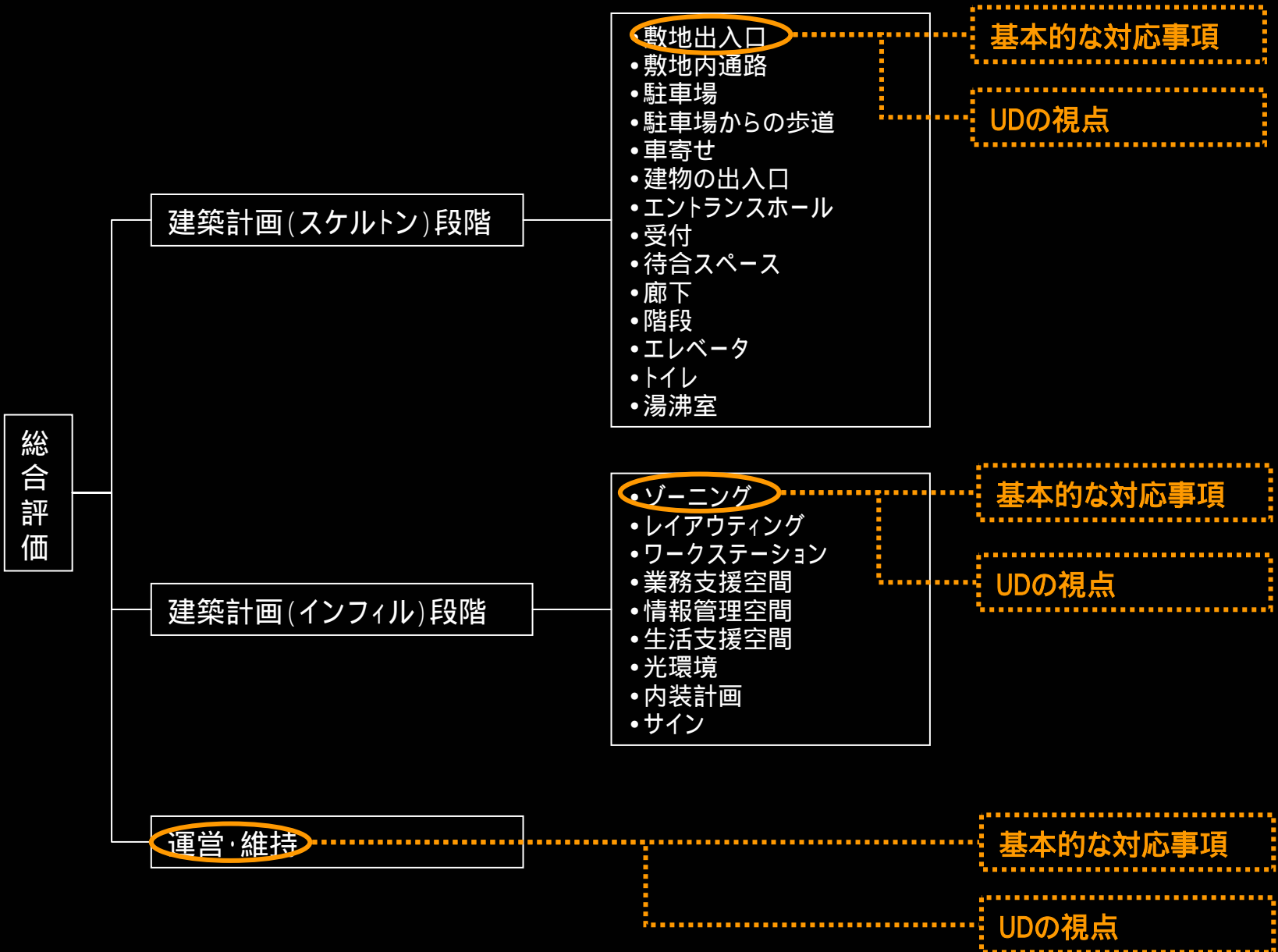
評価シートに沿って、JFMAウェブサイト上で記入すると、評価対象ビルでのUD評価ができる。記入時間は数時間。

	基本的対応 MUST	UDの視点 BEST	総合評価
スケルトン	3.88	2.86	3.37
インフィル	4.12	3.08	3.60
運営・維持	-	3.00	3.00
			総合評価
			3.32
			レベルB

オフィスのベンチマークが可能



評価項目の構造



評価尺度の考え方

1 「基本的な対応事項」に対する評価尺度

評価点				
1	2	3	4	5
「建築基準法」など、最低限の必須条件を満たすレベル		「利用円滑化基準」、あるいは現時点で一般的な技術・社会水準に相当するレベル		「利用円滑化誘導基準」、あるいは現時点で最高の技術・社会水準に相当するレベル

2 「UDの視点」に対する評価尺度

	評価点		
	0	1	2
UDに対する取組み / 配慮の程度	取組んでいない 配慮していない	多少取組んでいる 多少配慮している	十分取組んでいる 十分配慮している

3 その他の配慮事項

上記では網羅しきれない項目、特に配慮した項目を記述形式。1項目0.1ポイント加算。

参照した法規・基準

- 建築基準法
- ハートビル法
- 東京都UDガイドライン
- 厚生労働省「VDT作業における労働衛生管理のためのガイドライン」
- 厚生労働省「受動喫煙防止対策について」
- 厚生労働省「職場における喫煙対策のためのガイドライン」
- 文部科学省「色覚問題に関する指導の手引き」
- CASBEE (建築物総合環境性能評価システム)

評価例 スケルトン「敷地内通路」

基本的な対応事項

	レベル	評価点				
		1	2	3	4	5
敷地内の通路 (段がある部分、 および傾斜路を 除く)	表面の仕上げ	レベル3を満たさない		粗面または滑りにくい材料で仕上げている	(評価しない)	(評価しない)
	通路幅	すべての通路幅が120cm未満	(評価しない)	1以上が120cm以上	(評価しない)	すべてが180cm以上
	車椅子の転回に支障のない場所(140cm×140cm以上)の設置	50m以内ごとに設置していない		50m以内ごとに設置している	(評価しない)	(評価しない)
	戸を設ける場合(戸がない場合は評価しない)	車椅子使用者が通過しにくい		1以上の出入口の戸に対して、自動ドアや引き戸等、車椅子使用者が通過しやすい戸を使用し、かつ前後に高低差がない	(評価しない)	出入口に設置されている戸すべてに対して、レベル3を満足する
	道から案内設備までの経路への視覚障害者誘導用ブロックや音声誘導装置などの設置	(評価しない)	(評価しない)	設置していない		設置している
	車路に接する部分への点状ブロック等の設置	(評価しない)	(評価しない)	設置していない		設置している

UDの視点

	レベル	配慮 / 取組みの程度		
		無	小	大
敷地内通路による移動への配慮		0	1	2
通路(歩道)への配慮		0	1	2
適切な明るさの確保		0	1	2
歩車道分離の実施		0	1	2
傾斜路への配慮		0	1	2
排水溝等への対策		0	1	2
建物出入口まで屋根・庇の設置		0	1	2

敷地内通路による移動への配慮

・敷地内通路を使った移動に対してUD的な配慮がされているかを評価

・3項目すべてを満たしていれば「大」,

・2項目満たしている場合は「小」,

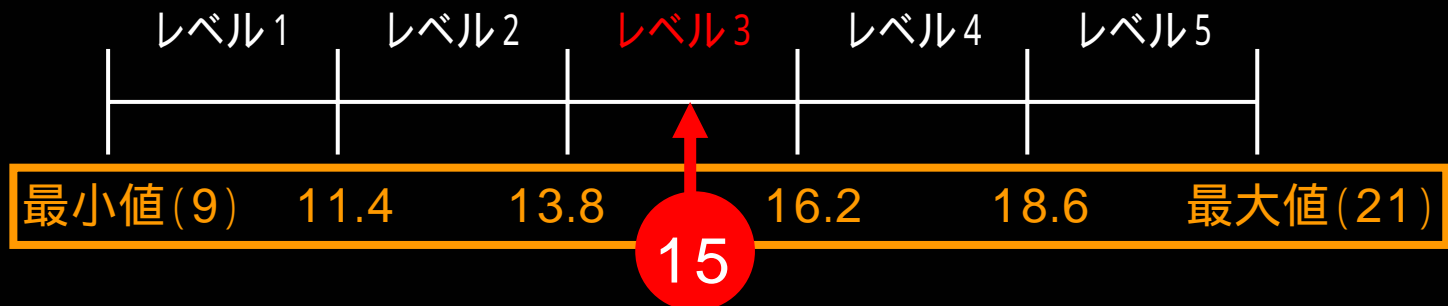
・0-1項目の場合は「無」とする。

- 1 車椅子使用者, 視覚障害者, 高齢者, 子供等すべてが同経路で移動可能
- 2 歩行者が必要以上に遠回りにならない
- 3 通路上に不用意な物品や案内板等を置いていない

「基本的な対応事項」の採点例

敷地内通路		レベル	評価点				
			1	2	3	4	5
敷地内の通路 (段がある部分、 および傾斜路を 除く)	表面の仕上げ	3	レベル3を満たさない		粗面または滑りにくい材料で仕上げている	(評価しない)	(評価しない)
	通路幅	5	すべての通路幅が120cm未満	(評価しない)	1以上が120cm以上	(評価しない)	すべてが180cm以上
	車椅子の転回に支障のない場所(140cm×140cm以上)の設置	1	50m以内ごとに設置していない		50m以内ごとに設置している	(評価しない)	(評価しない)
	戸を設ける場合(戸がない場合は評価しない)		車椅子使用者が通過しにくい		1以上の出入口の戸に対して、自動ドアや引き戸等、車椅子使用者が通過しやすい戸を使用し、かつ前後に高低差がない	(評価しない)	出入口に設置されている戸すべてに対して、レベル3を満足する
	道から案内設備までの経路への視覚障害者誘導用ブロックや音声誘導装置などの設置	3	(評価しない)	(評価しない)	設置していない		設置している
	車路に接する部分への点状ブロック等の設置	3	(評価しない)	(評価しない)	設置していない		設置している

レンジ(= 最大値 - 最小値) を用いて正規化



➡ できうる努力範囲のうち、どのくらい実施しているかを評価

「UDの視点」の採点例

敷地内通路	レベル	配慮 / 取組みの程度		
		無	小	大
敷地内通路による移動への配慮	2	0	1	● 2
通路(歩道)への配慮	1	0	● 1	2
適切な明るさの確保	0	● 0	1	2
歩車道分離の実施	2	0	1	● 2
傾斜路への配慮	対象外	0	1	2
排水溝等への対策	0	● 0	1	2
建物出入口まで屋根・庇の設置	0	● 0	1	2
合計得点 =	5	最高得点 = 12	得点率 = $5 \div 12 = 0.42$	

得点率 (= 合計得点 / 最大値) を用いて得点化

その他の特記事項(上記以外で、UD上配慮した事項があれば記載する) *****

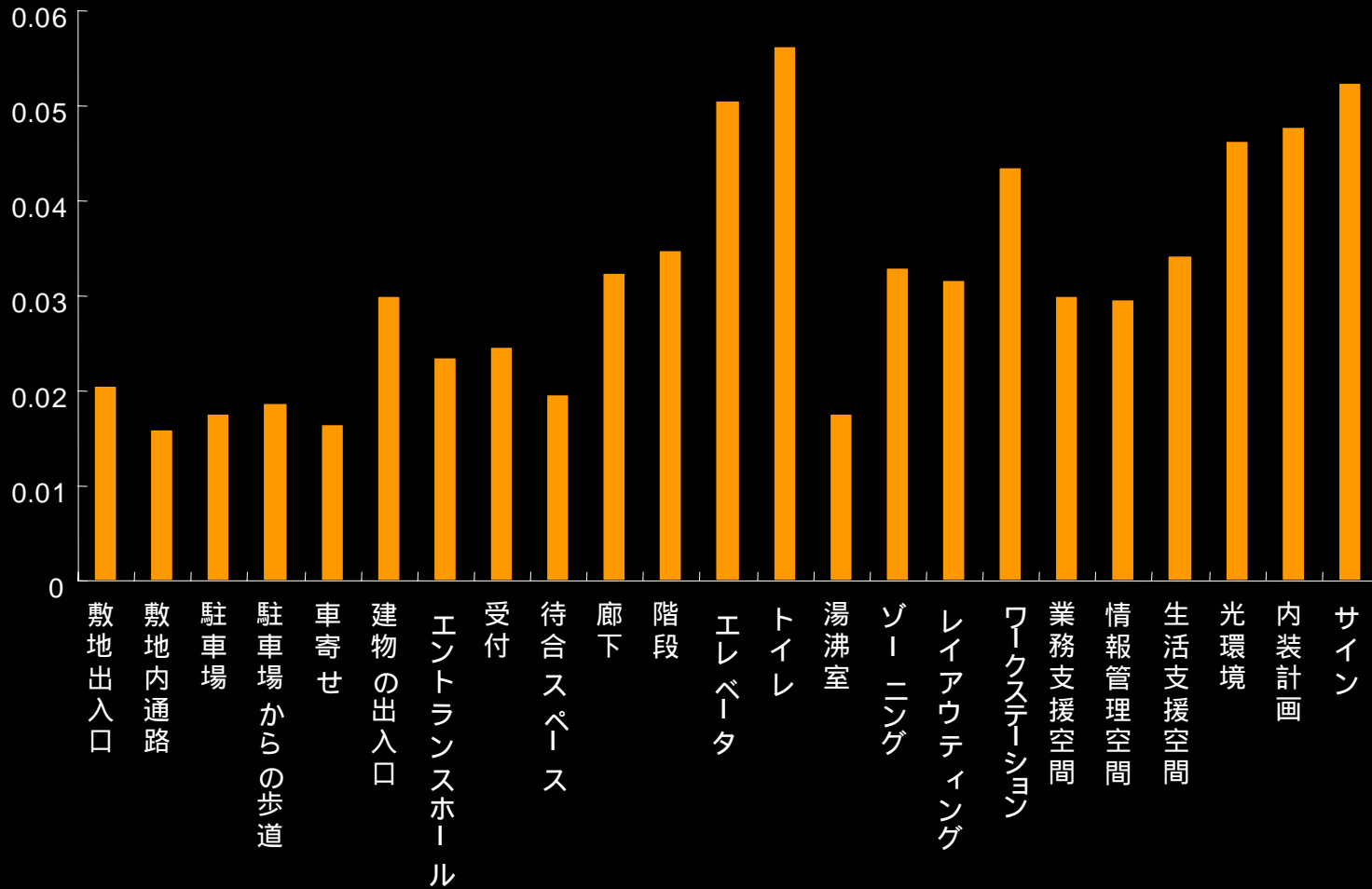
$1 \times 0.1 / \text{件} = 0.1$

$\text{= } 0.52$

レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5
0以上0.2未満	0.2以上0.4未満	0.4以上0.6未満	0.6以上0.8未満	0.8以上

AHP法による小項目の重み係数算出

* AHP (Analytic Hierarchy Process) : 階層化意思決定法



「小項目の得点」 × 「小項目の重み」を累計し、全体評価へ。

評価項目数

評価対象	評価項目数	Aビル	Bビル	Cビル	Dビル	Eビル
スケルトン	205	146	114	156	156	168
インフィル	103	99	96	100	100	96
運営・維持	24	20	22	20	20	23
合計	332	265	232	276	276	287



調査半日、記入数時間で評価可能(250項目前後)

CASUDAまとめ

1. CASUDAの特徴

オフィスを対象

「基本的な対応事項」と「UDの視点」の2段階評価

ビルの総合評価ができる

数値に意味がある(標準はレベル3)

建築部位レベルで評価するので対策が立てやすい

改善の効果が定量化できる

2. CASUDAの課題

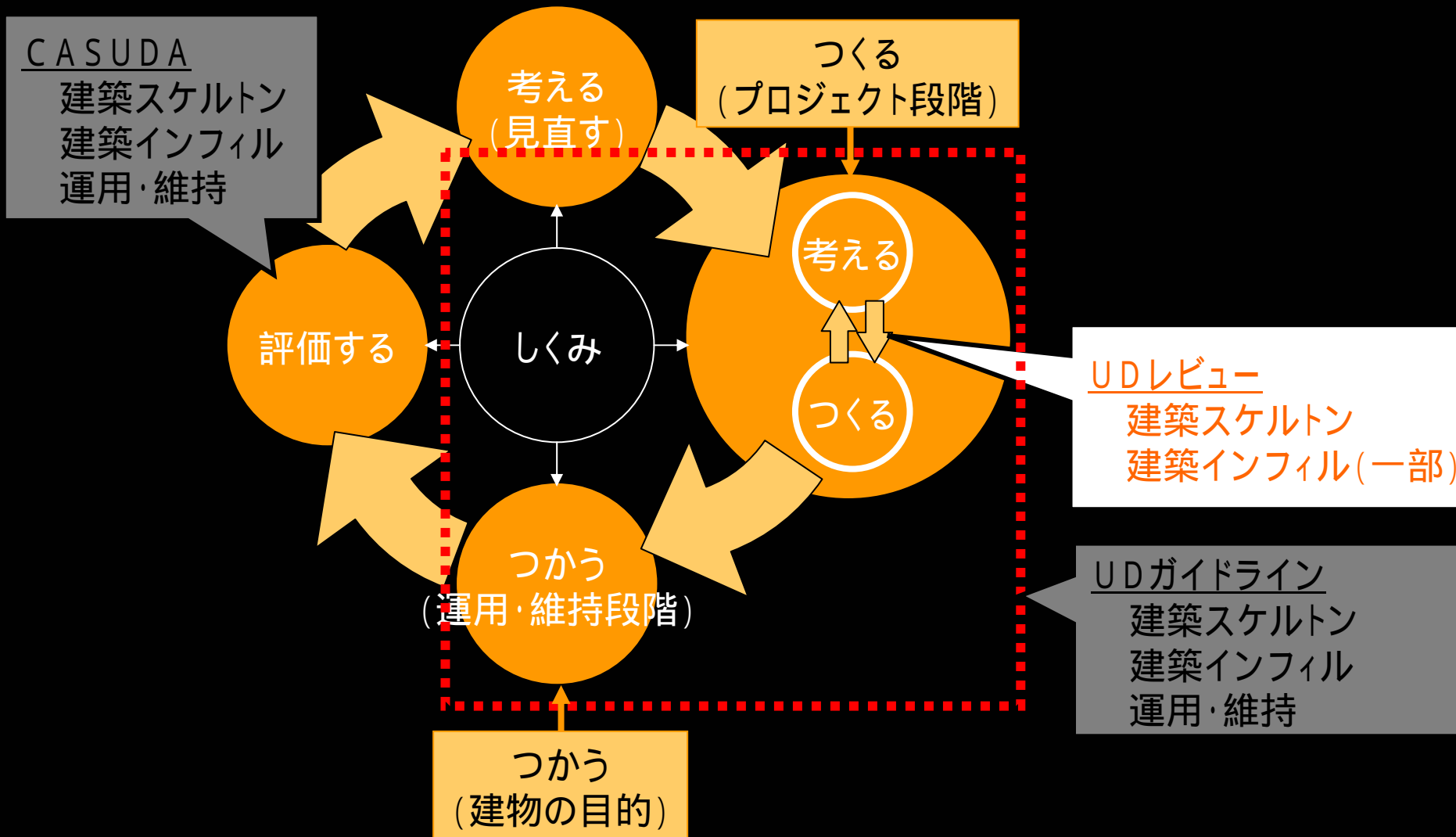
コストとの対応づけ

周辺環境との連続性の評価

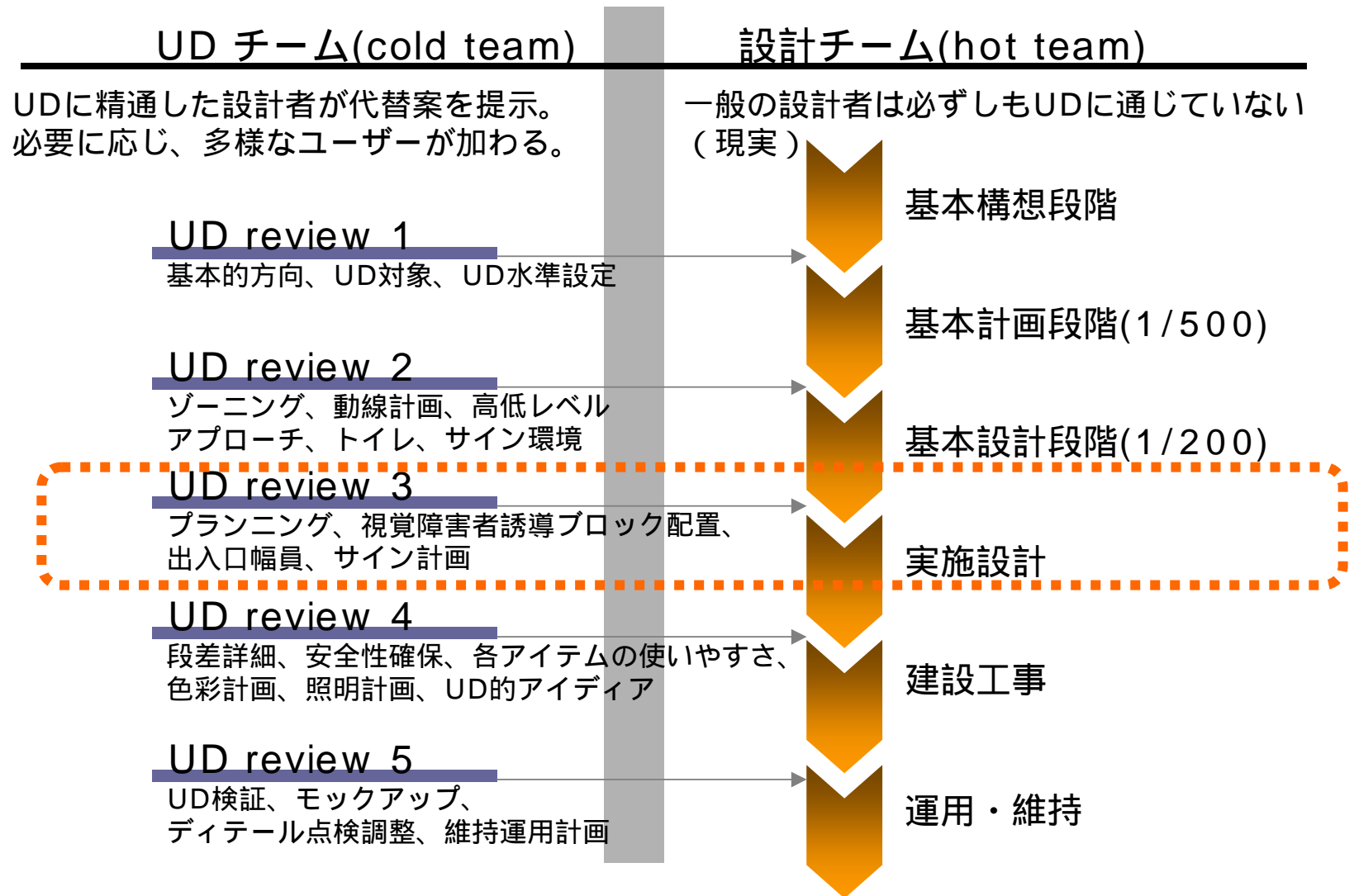
事例・解決例のDB化

評価項目が多い(簡易版の作成)

ツール3 UDレビュー



設計チームとUDチームが知恵を出し合い、無理・無駄なく軌道修正



INDEX

1 オフィスのユニバーサルデザイン

UDとは何か / 労働人口推移

2 オフィスのUDを実現するツール

ガイドライン / CASUDA / UDレビュー

3 オフィスへの導入プロセス事例

改善までの流れ / CASUDA評価 + 調査

4 調査対象企業の企業理念

LBDWF / アクセシビリティ向上の戦略

5 調査対象企業オフィスへのUD導入例

UD導入事例 / これからの計画

評価対象オフィス (調査者: 沢田英一 / UD研究部会、清水建設技術研究所)



調査対象会社

六本木ヒルズ森タワー

(改善手法を新宿・三田オフィスにも援用)

29 - 32階

- ・廊下
- ・階段
- ・エレベータ
- ・トイレ
- ・執務スペース
- ・会議室
- ・パントリー
- ・全体計画 (ゾーニング, レイアウトイング)
- ・運営・維持
- ・社員食堂 (Benugo) 32階
- ・ファーストエイド 31階
- ・社員食堂 (Canteen) 30階

2階

- ・建物出入口
- ・エントランスホール
- ・受付

外構

- ・敷地内通路
- ・駐車場
- ・車寄せ

54階

対象エリア(外構)



敷地内通路



敷地内通路



駐車場



車寄せ

対象エリア(2階)



建物出入口



エントランスホール



受付



入退場ゲート

対象エリア (30-31階)



社員食堂 (Canteen)



社員食堂 (Canteen)



受付



ファーストエイド

対象エリア(共通)



廊下



階段



エレベータ



トイレ

対象エリア(共通)



会議室



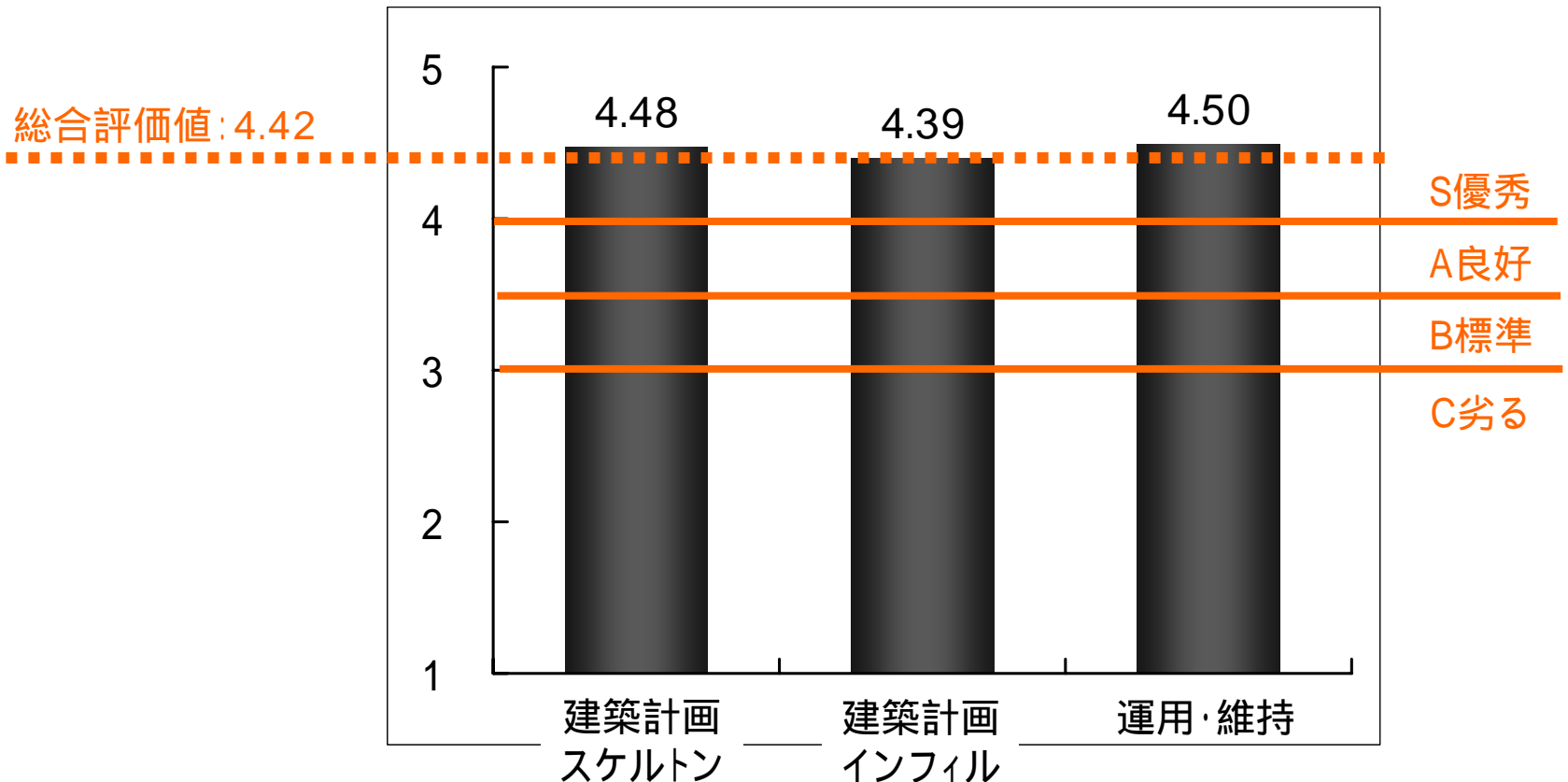
パントリー



エレベータ

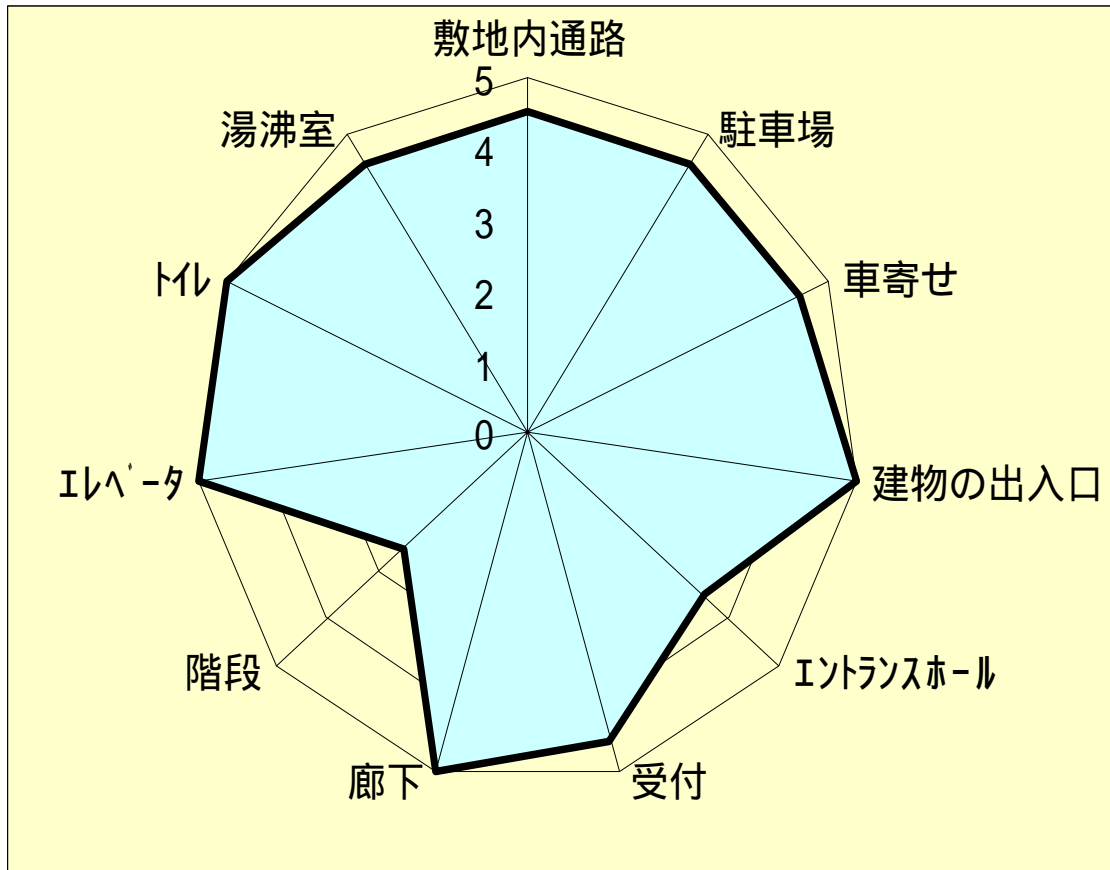
評価結果(全体)

- ・UD総合評価値は4.42。
- ・全体としてのUD性能はかなり高い。
- ・大項目はすべて4を超えバランスよく達成。

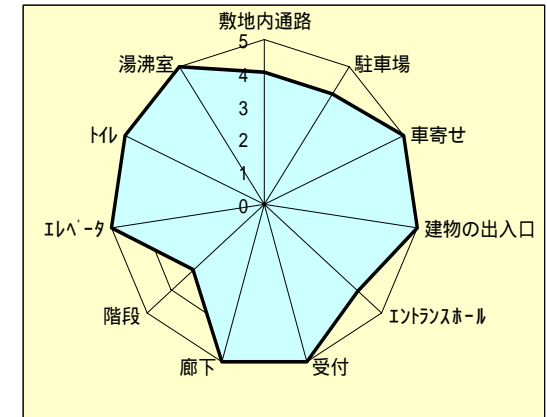


評価結果(建築計画・スケルトン)

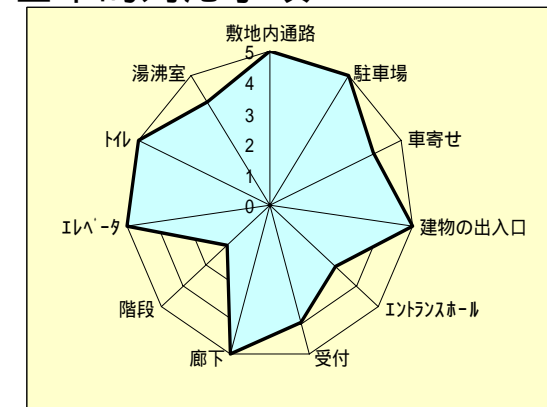
スケルトンのUD性能は高い。階段は、避難階段を日常動線として評価したため、エントランスホールは、視覚障害者用点状ブロックが敷設されていないなどの理由から評価点が相対的に低くなった。



総合評価(スケルトン)



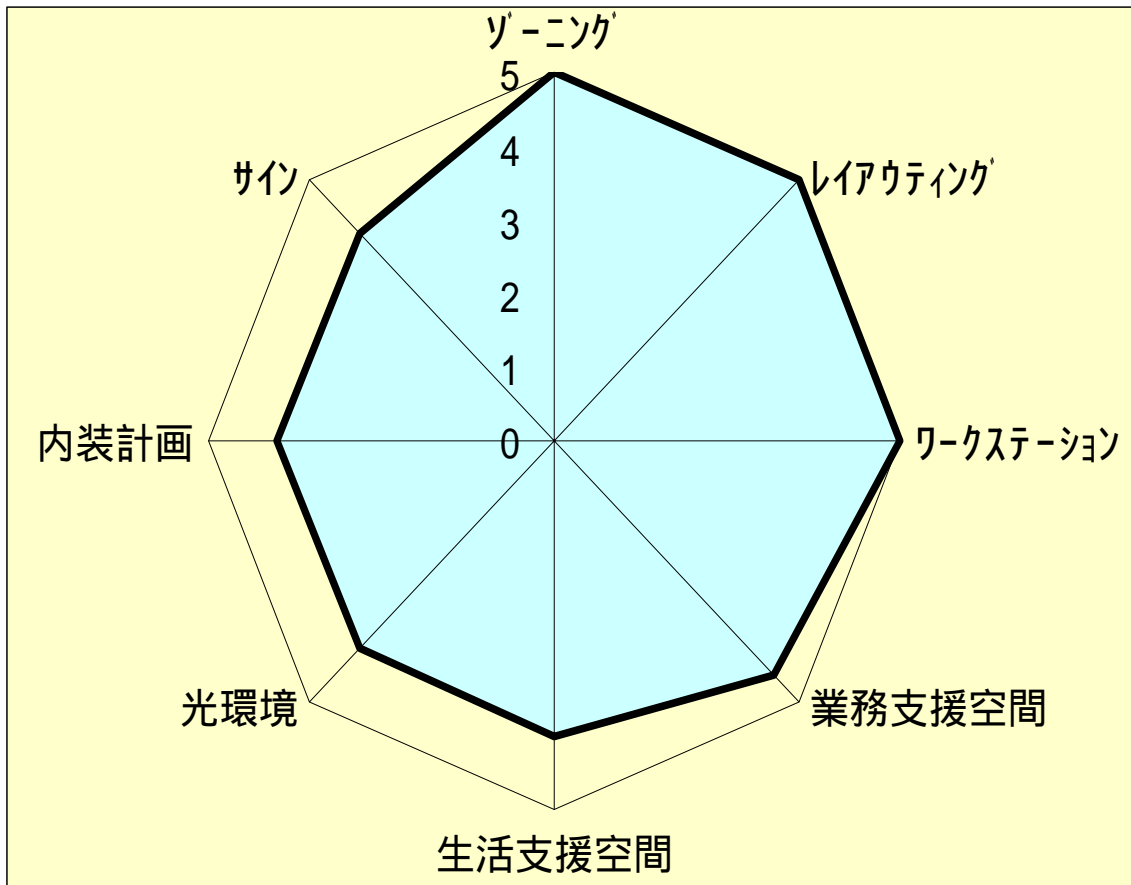
基本的対応事項



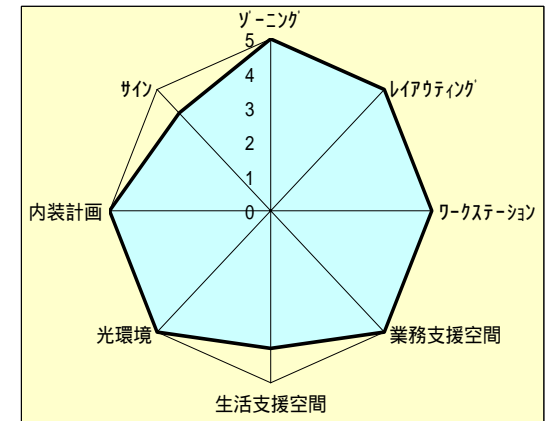
UDの視点

評価結果(建築計画・インフィル)

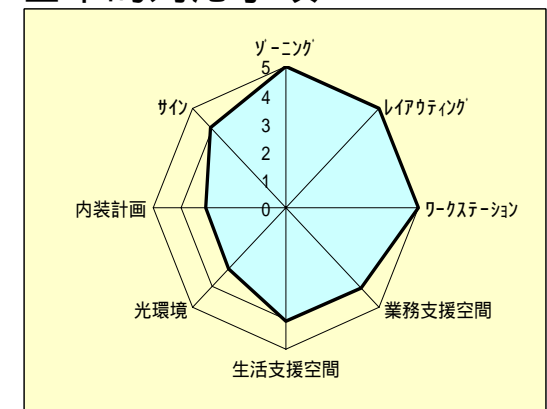
インフィルのUD性能は高い。全評価対象は4以上で、偏りなく高いUD性能が確保されている。特に、ゾーニング・レイアウト・ワークステーションの評価点は最高点5であった。



総合評価(インフィル)



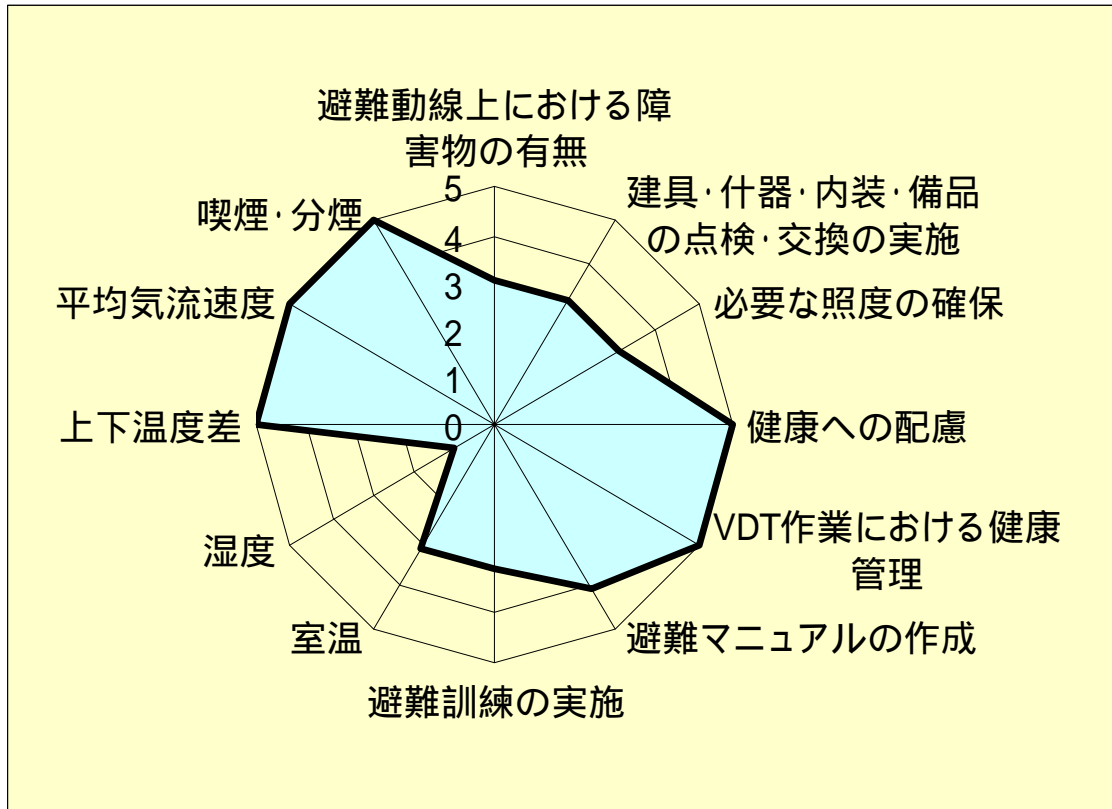
基本的対応事項



UDの視点

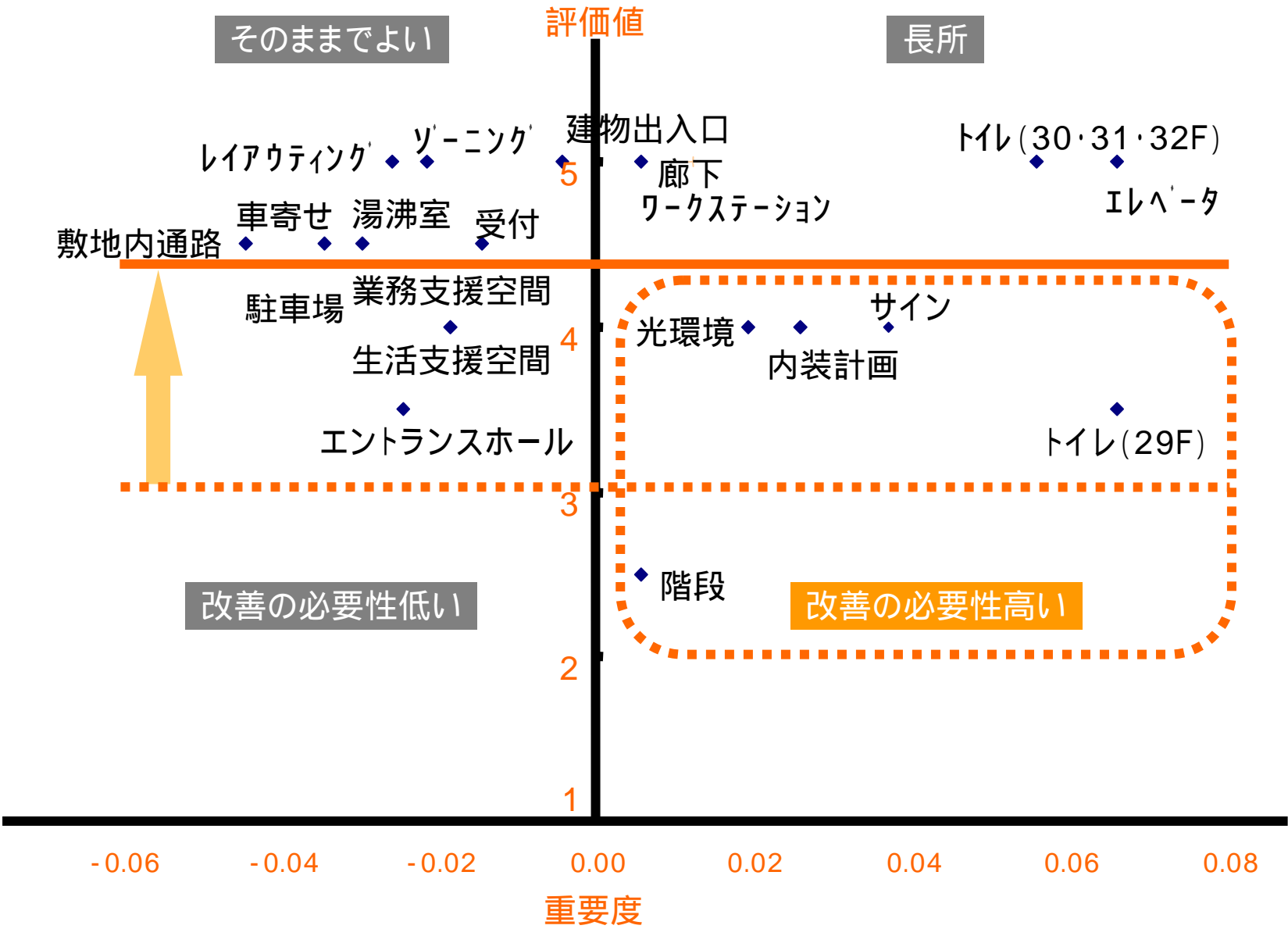
評価結果(運営・維持)

運営・維持の評価点は4.50で標準を大きく上回った。VDT作業における健康管理, 社員へのサポート体制, 収納・保管の利便性、社員個人の執務スタイルへの配慮などが十分なため。避難、マニュアル・ガイドラインの提供, 空調などにはさらなる配慮が求められる。



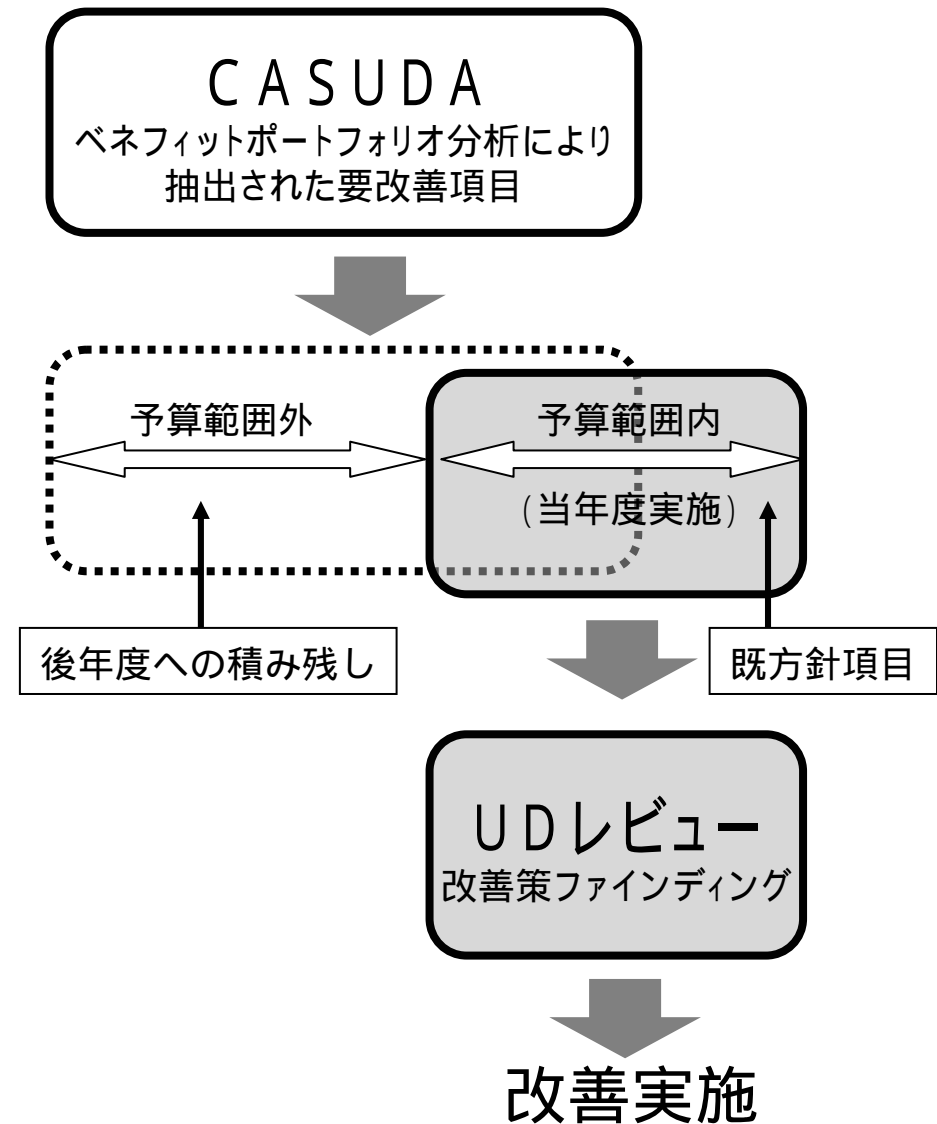
総合評価(インフィル)

UDベネフィットポートフォリオ分析



CASUDA評価・UDレビュー・改善のフロー

- ・CASUDAで全体評価
- ↓
- ・要改善項目を抽出
- ↓
- ・予算範囲で可能な項目出し
- ↓
- ・既に改善方針項目を加える
- ↓
- ・現地でUDレビューで改善策
- ↓
- ・改善実施



INDEX

1 オフィスのユニバーサルデザイン

UDとは何か / 労働人口推移

2 オフィスのUDを実現するツール

ガイドライン / CASUDA / UDレビュー

3 オフィスへの導入プロセス事例

改善までの流れ / CASUDA評価 + 調査

4 調査対象企業の企業理念

LBDWF / アクセシビリティ向上の戦略

5 調査対象企業オフィスへのUD導入例

UD導入事例 / これからの計画

リーマン・ブラザーズの企業理念

If all the players on a team
were exactly alike,
how successful would it be?

LBDWF (障がい者ネットワーク)

2006年3月、リーダーとしての自信の確立、
教育と意識の向上、コミュニティとの関係の構築、
最も有能な人材の雇用・育成を目標に設立



C R E (施設計画管理部) の目標

安全で快適かつ社員が生産性を最大限に発揮できる
ワークスペースを提供する



アクセシビリティ向上のための戦略

- ユニバーサルデザイン
- 設計段階でのUDレビュー
- 必要に応じてカスタムメイド
- コラボレーション

INDEX

1 オフィスのユニバーサルデザイン

UDとは何か / 労働人口推移

2 オフィスのUDを実現するツール

ガイドライン / CASUDA / UDレビュー

3 オフィスへの導入プロセス事例

改善までの流れ / CASUDA評価 + 調査

4 調査対象企業の企業理念

LBDWF / アクセシビリティ向上の戦略

5 調査対象企業オフィスへのUD導入例

UD導入事例 / これからの計画

ユニバーサルデザイン導入事例

- ・共用部セキュリティーカードリーダー、壁掛電話の変更
- ・ファーストエイドルームの変更
- ・サイン計画の追加
- ・パントリーの変更
- ・多目的トイレの変更
- ・自動開閉ドアに変更
- ・スロープの変更
- ・エレベータに点字設置

ユニバーサルデザイン導入事例

セキュリティーカードリーダーの位置を1200mmに



ユニバーサルデザイン導入事例

社内連絡用電話のデザイン、設置位置を変更



社内連絡用壁掛け電話は、片手でも取り扱いの簡易な小型の物に機種を変更し、高さも1450mmから1200mmに変更した。(六本木オフィス)

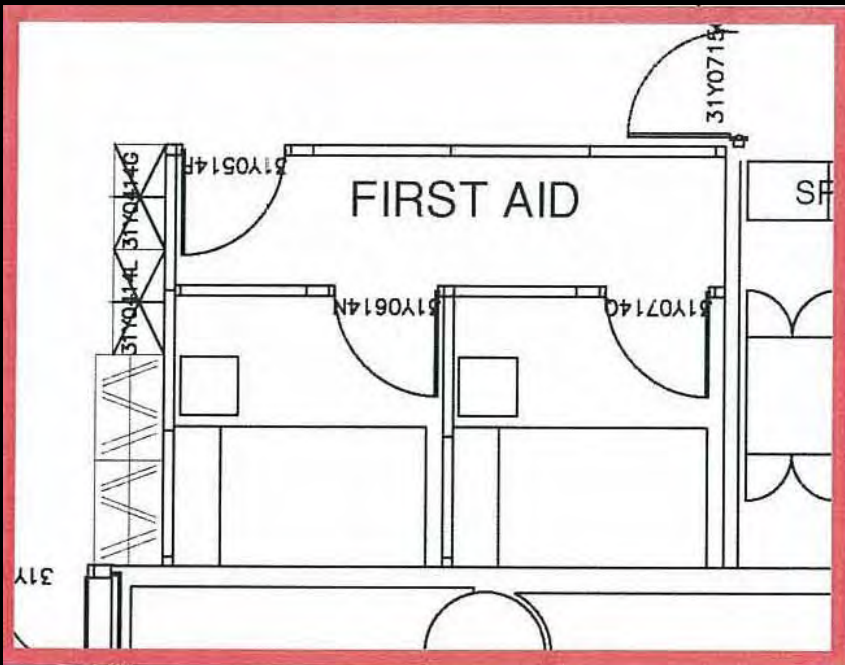
ユニバーサルデザイン導入事例

ファーストエイドルーム

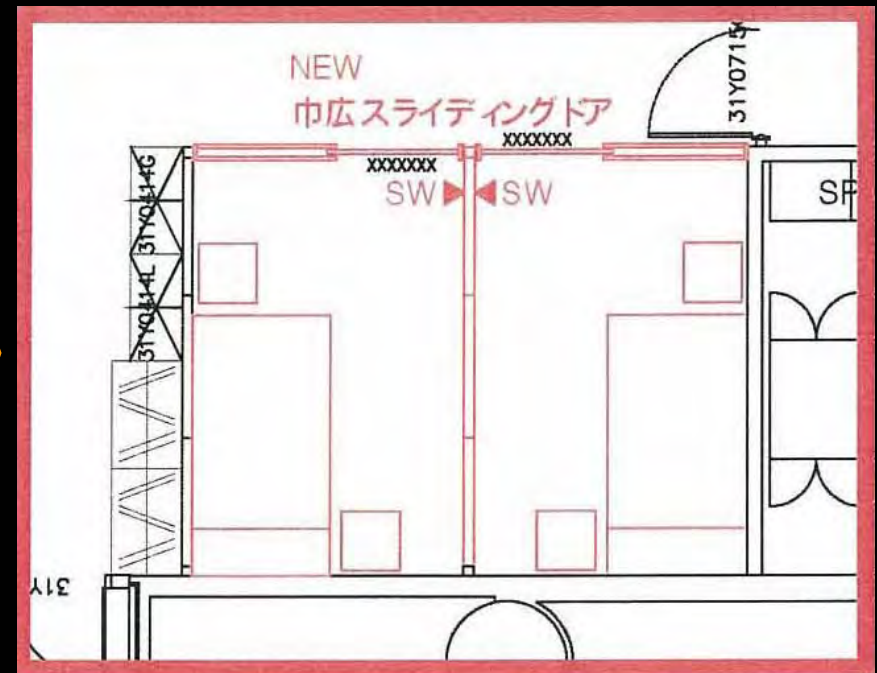
ストレッチャー、車椅子のアクセスが容易で無い為プランの変更計画した(六本木ヒルズ)



before



after



ユニバーサルデザイン導入事例

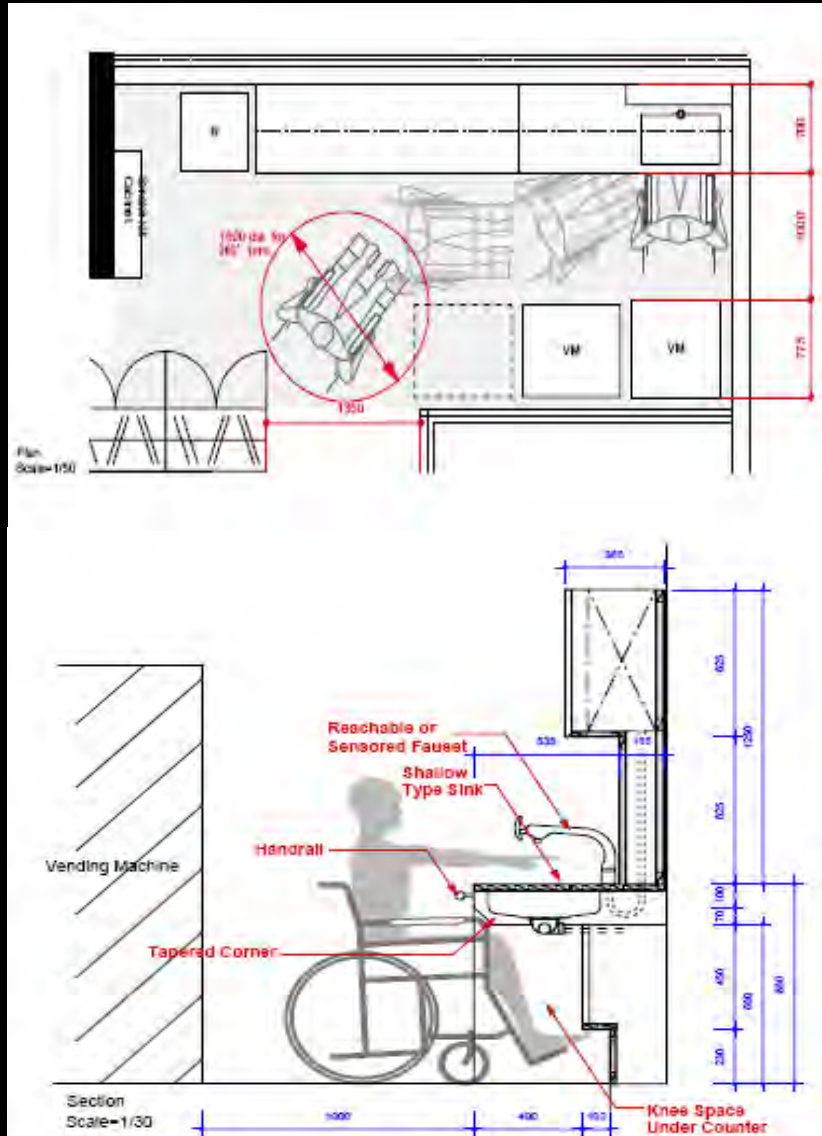
サポートスペースの位置をピクトグラムで表示

ユニバーサルデザインの視点の一つである、情報の認知の容易さという観点から見て、オフィスにあるサポート設備の位置、機能のタイプを探し易くする為に、天井から吊り下げるタイプのサインシステムを40箇所以上設置した。
レイアウト変更等に対応し易い様に移設等も簡易に行なえる様に工夫してある。



ユニバーサルデザイン導入事例

パントリーのデザインを車椅子対応に (新宿・三田オフィス)



六本木ヒルズに関しては既にビル標準でシンク等が設置されていたため、機能的な追加工事のみ行なった。流し、カウンター高さ等の改善方法を新宿オフィス設置時に、設計変更を行いコストに影響なく正しい設計の物を設置出来た。



ユニバーサルデザイン導入事例

自販機もユニバーサルデザインを導入

自動販売機もユニバーサルデザインの機種を導入。コインの出し入れのし易さ、スイッチの見やすさや使いやすさに配慮されている。取り出し位置など、誰でもとりやすくなった。



ユニバーサルデザイン導入事例

ビル標準車椅子対応トイレ



多目的トイレを新たに設置



ビルの選択段階で
ハートビル条例
適用ビルを選定

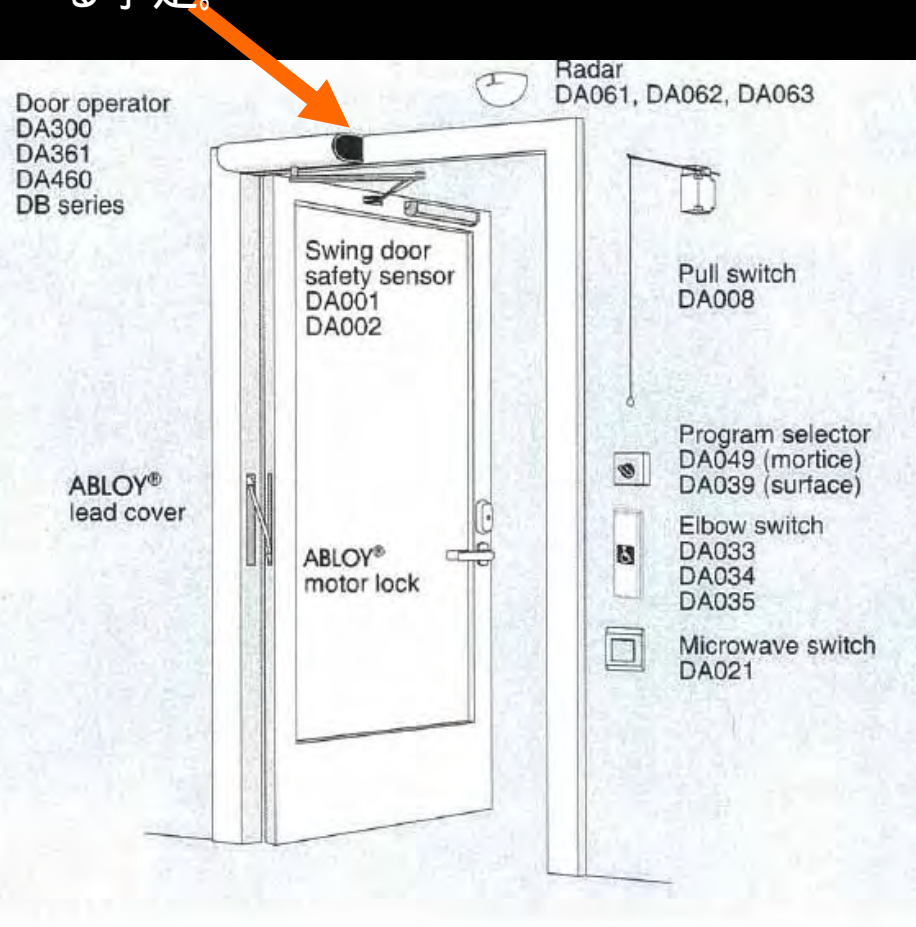
LBはフロアごとに、ビル共用部に多目的トイレを自主的に設けている。UDレビューで、5点の改善事項。

- ・ウォシュレットコントローラー位置
- ・ハンドレール等アクセサリ位置
- ・照明スイッチが使いにくい
- ・照明の位置が良くない
- ・流し下フランジの出が大きい

ユニバーサルデザイン導入事例

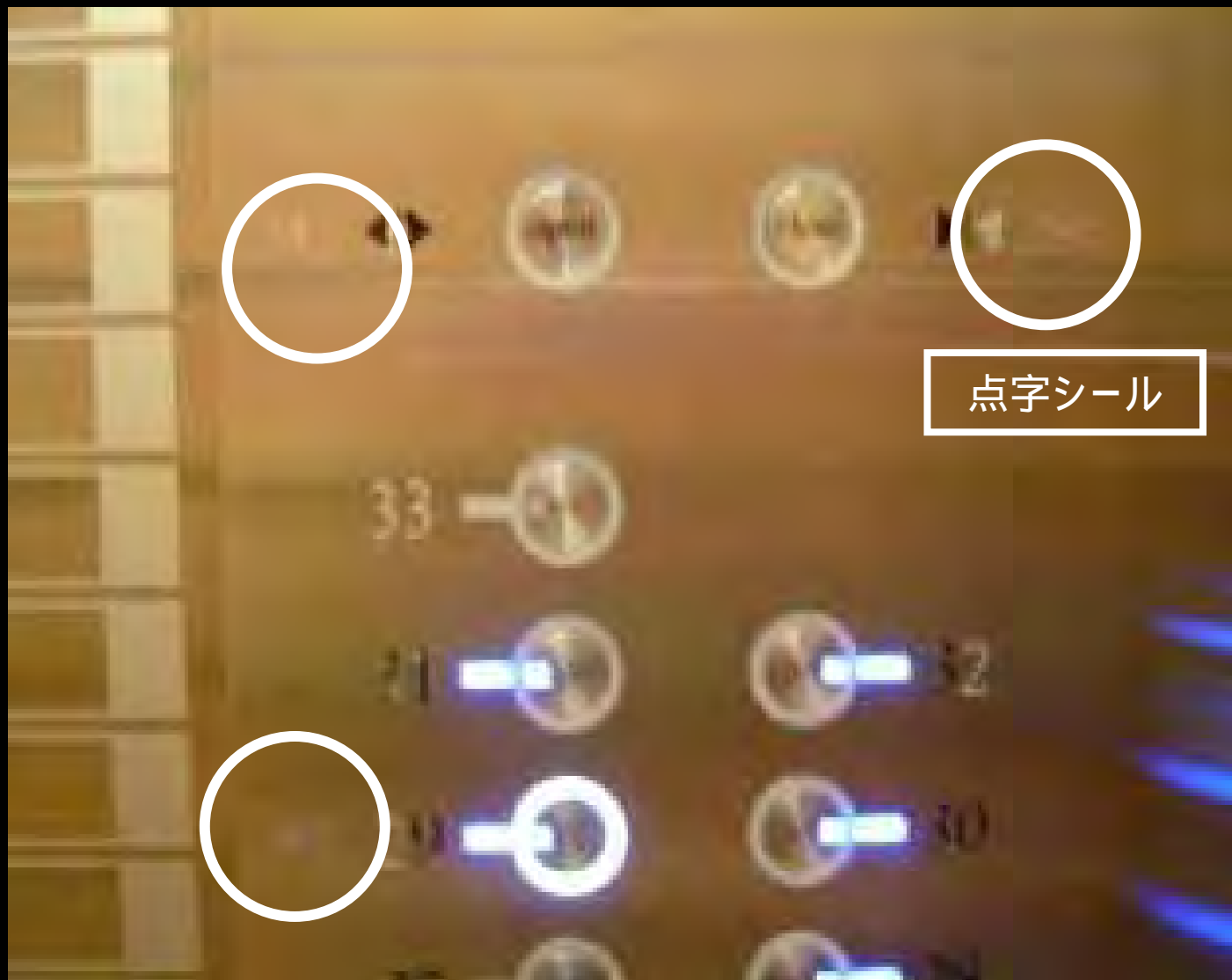
自動開閉ドアに変更

ビル標準の鉄製框ドアが重くて、開閉が容易でない事と開閉速度の調整が難しいため、車椅子等でのアクセスが困難である。三田オフィスではビル標準扉を3箇所、自動扉開閉機構のあるタイプに変更した。六本木ヒルズでも、29階から各フロアーに最低でも1箇所設ける予定。



ユニバーサルデザイン導入事例

標準エレベーターに点字シールを設置 (六本木オフィス)



これからの計画

人的サポートが解決できることを認識してもらう



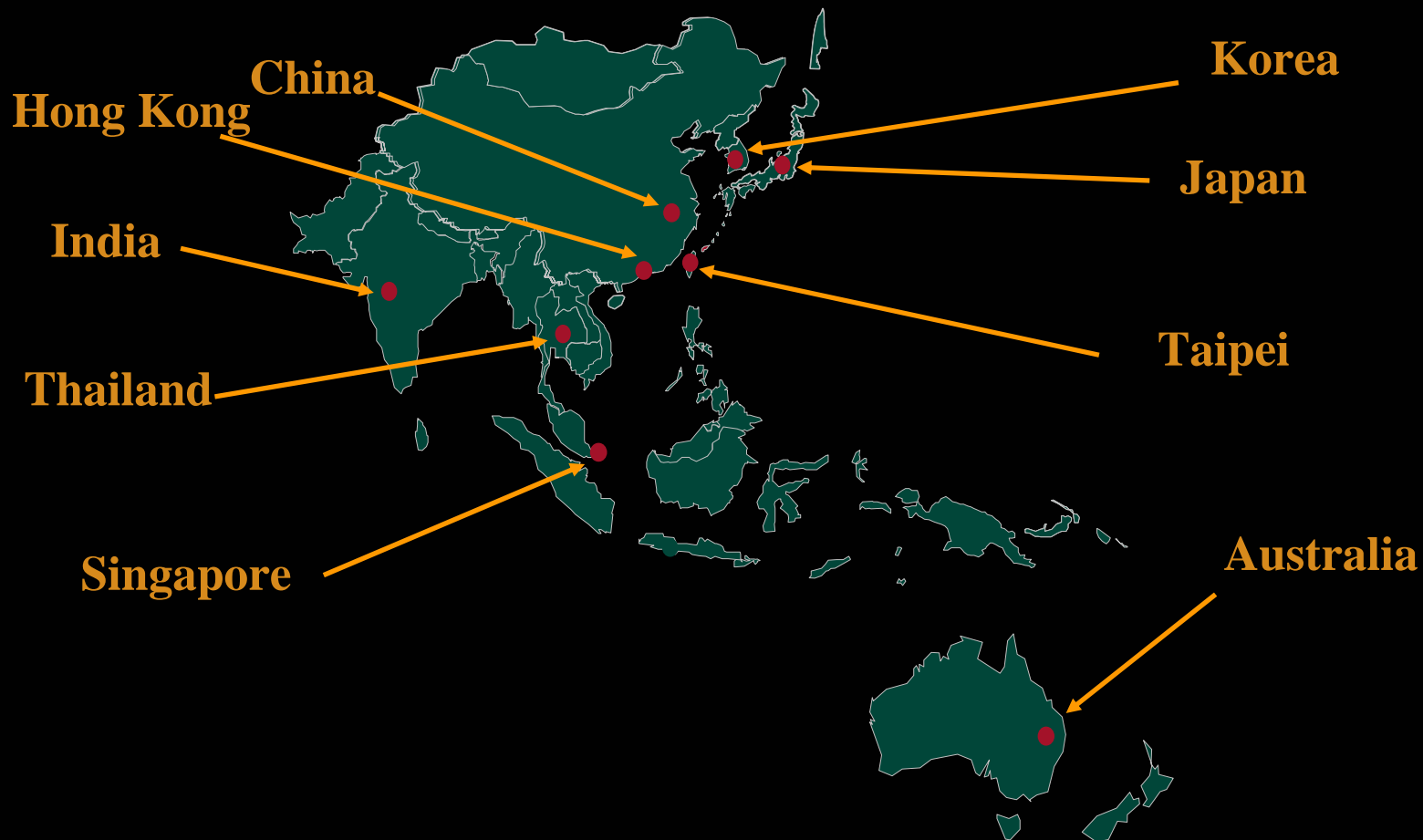
これからの計画

ナーサリールームやマッサージルームの設置



これからの計画

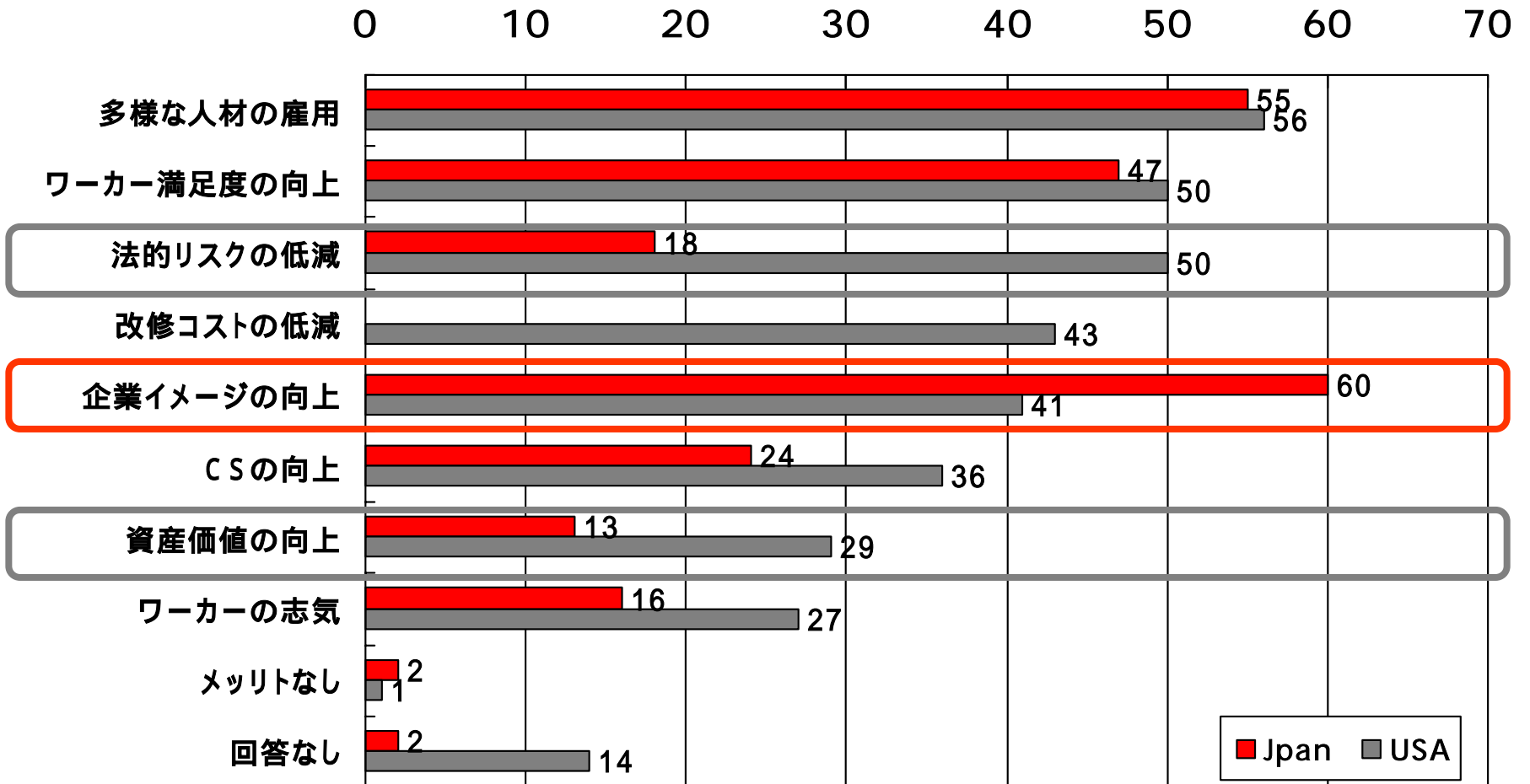
アジア全体で、UDレビューを設計プロセスに



日米企業調査 (日本企業63社、米国企業60社、2004)

UDの導入メリット

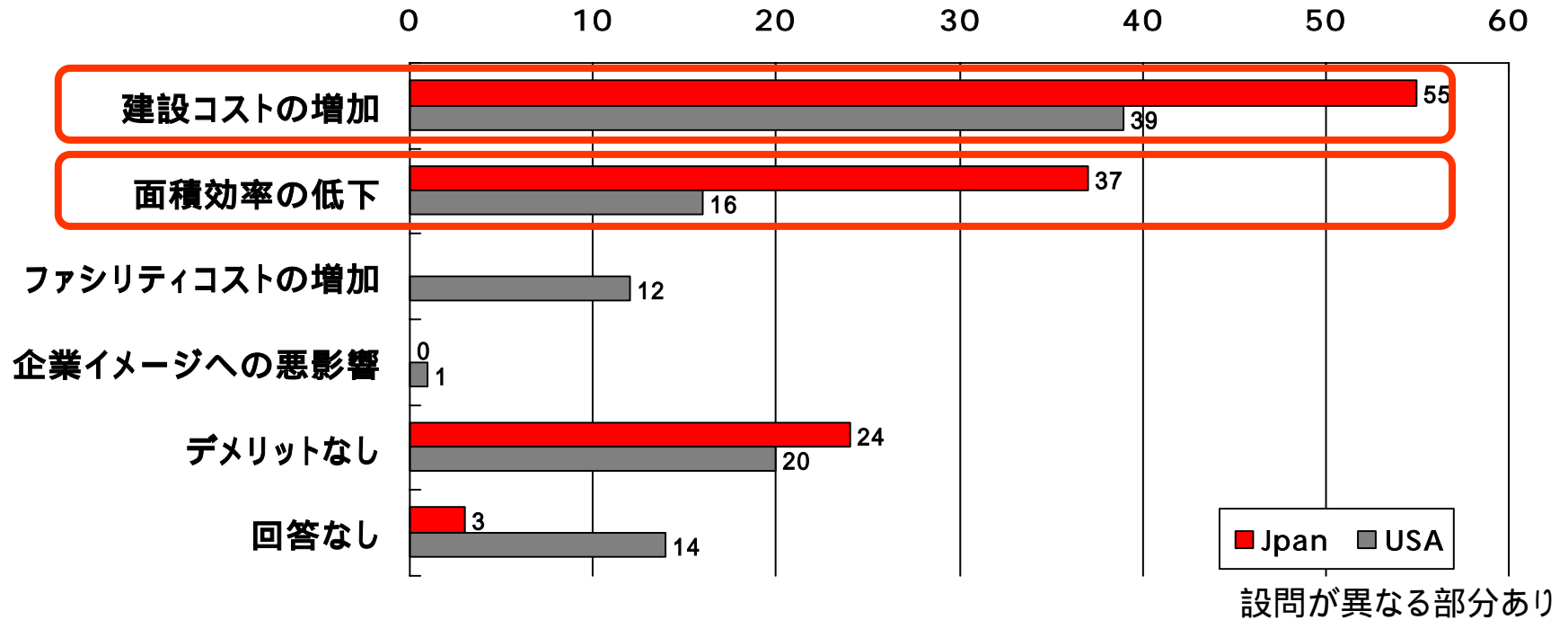
米国では我が国と比較して、ユニバーサルデザイン導入が**法的リスク低減**、**資産価値向上**といった**実際的なメリット**につながるという調査結果。



設問が異なる部分あり

UDの導入デメリット

米国では我が国と比較して、ユニバーサルデザイン導入が、**建設コストアップや面積効率低下を招くという懸念は小さい**、という調査結果。



ありがとうございました