

JFMA秋の夜学校2018

ユニバーサルデザインの基本

～初心者のためのオフィスのUD講座～

似内志朗（にたないしろう）

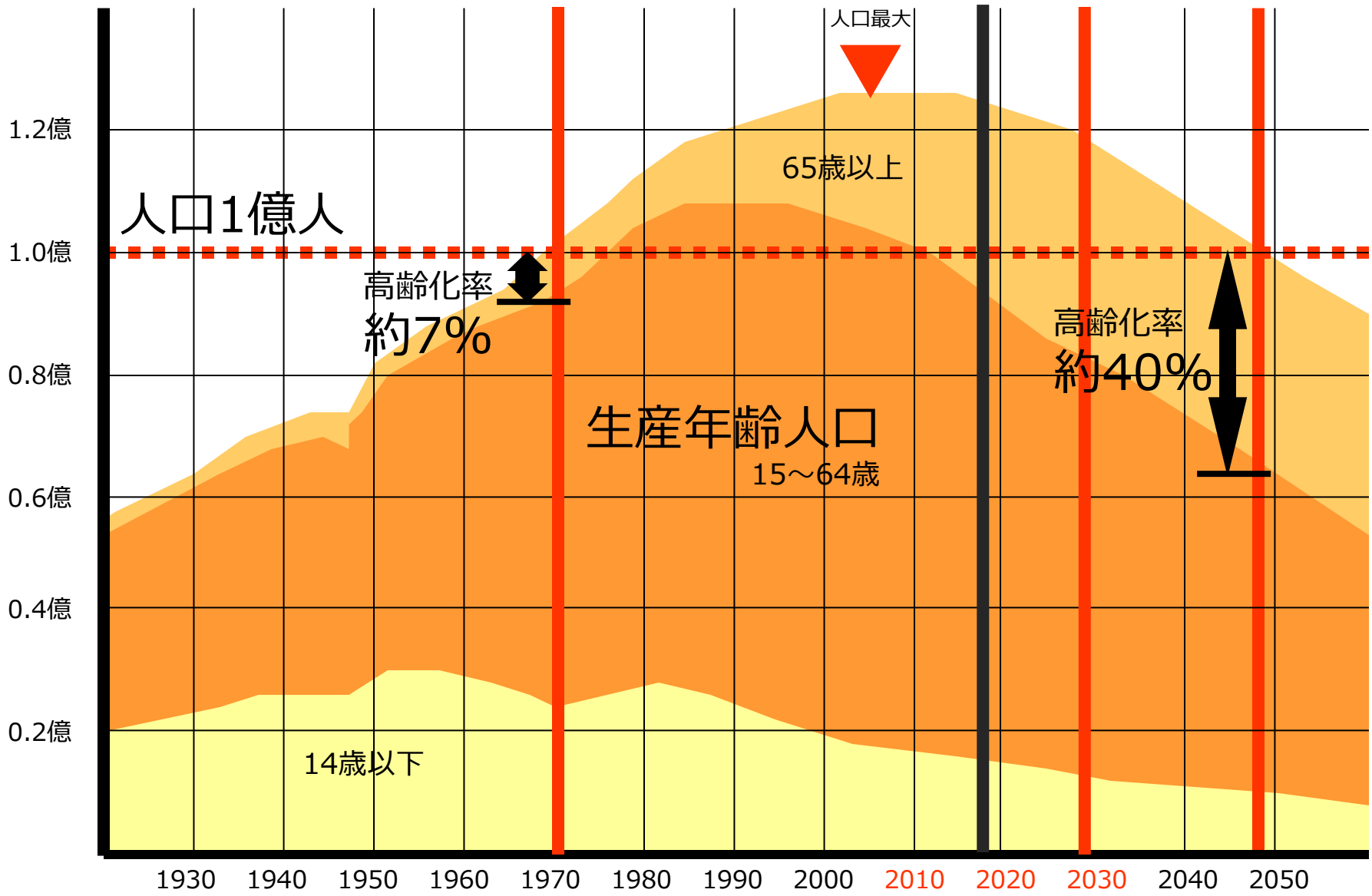
公益社団法人日本ファシリティマネジメント協会 ユニバーサルデザイン研究部会
（勤務先：日本郵政不動産株式会社）

ユニバーサルデザインとは何か

TRIMET

日本の人口推移

再び人口1億人を切る2048年高齢化率は40%。UDは必須アイテム。



出典：国立社会保障・人口問題研究所編「日本の将来推定人口」

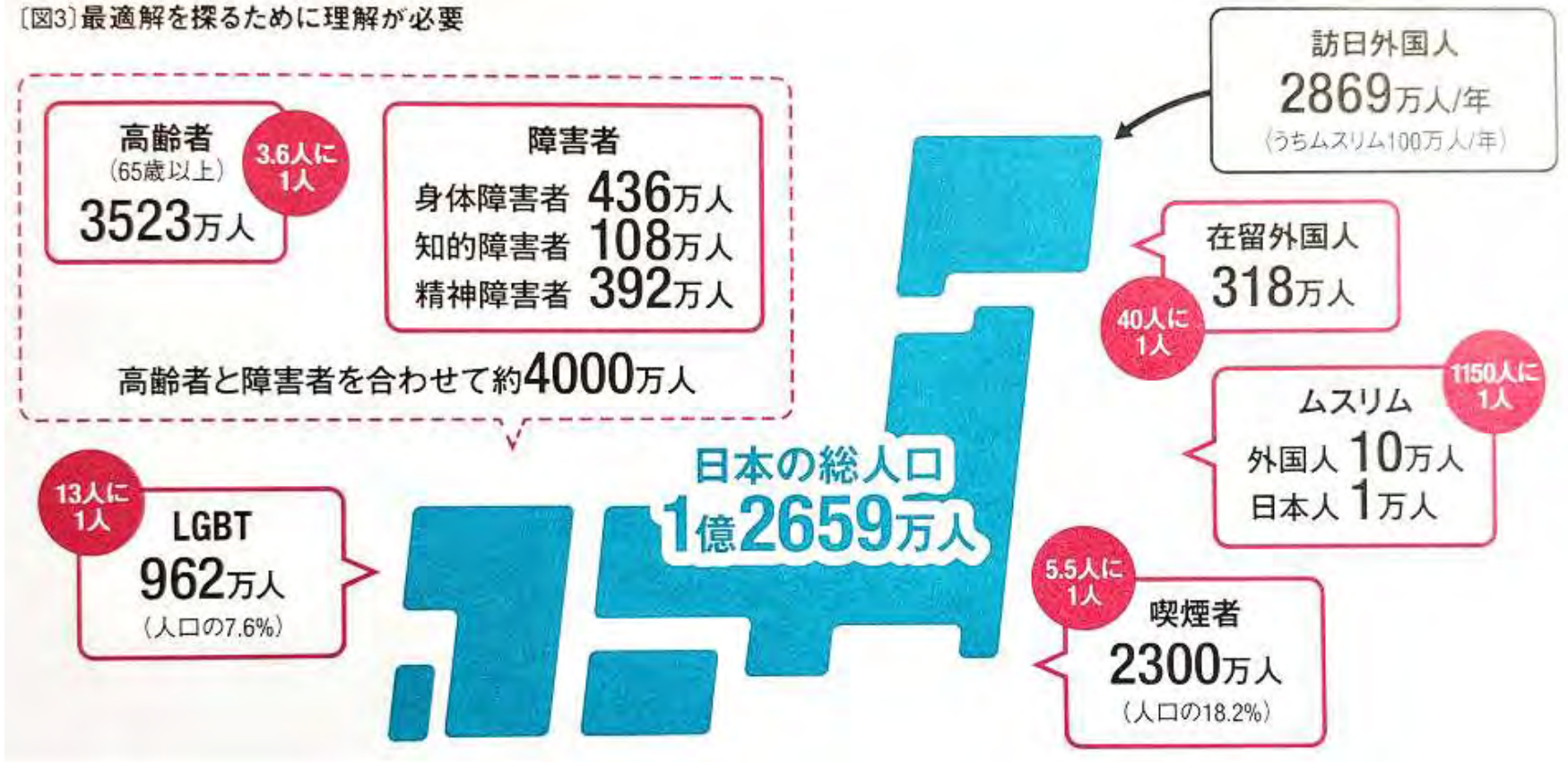
日本の現在

日本の人口のうち、高齢者と障がい者合わせて4000万人、人工の約1/3を占める。
更にLGBTは7.6%、在留外国人2.5%。

→ユニバーサルデザインはマストアイテム。

→巨大な経済市場の存在 (ビジネス)

[図3] 最適解を探るために理解が必要



訪日外国人の増加

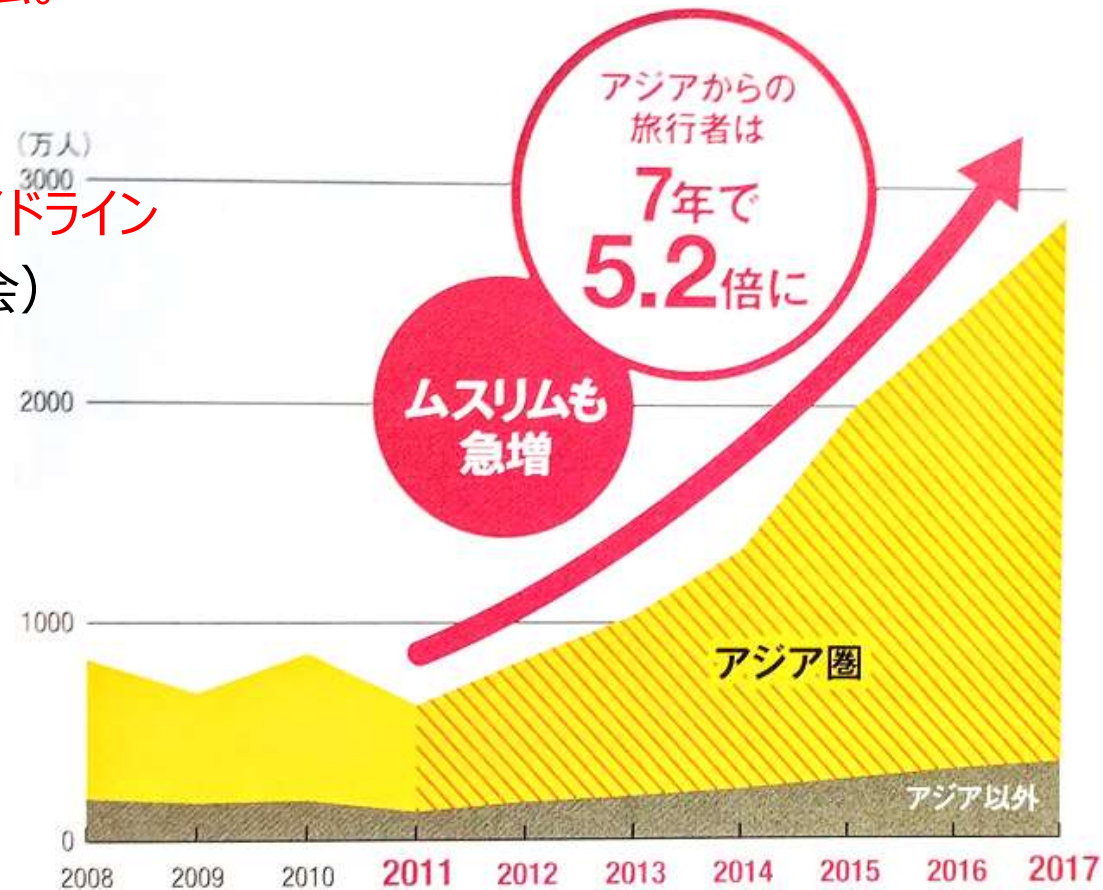
インバウンド(訪日外国人)は増加の一途(政府施策)。

- ・2017年度約3000万人だが、今後4000万人、6000万人が視野に入っている。
 - ・インバウンドの多くは日本を母国語としない →サイン等の外国語表記
 - ・宗教・食習慣の異なるムスリム等への対応 →礼拝室設置、ハラール料理など
- ユニバーサルデザインはマストアイテム。

2020オリパラ対応の必要性

- TOKYO2020アクセシビリティ・ガイドライン
(東京オリパラ競技大会組織委員会)
- UD2020行動計画(政府)
- 法的遵守を超えた配慮

- ・オリパラ施設
- ・宿泊施設
- ・公共インフラ



図：日経アーキテクチャー2018.7.26から引用

ユニバーサルデザインとは何か

バリアフリーが、障がいを持った人に対する障害（バリア）を取り除くという考えであるのに対して、障がい者や高齢者のために特別にデザインするのではなく、すべての人に使いやすくデザインするという考え方。（公式ガイド ファシリティマネジメントより）



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
- ・建築家、デザイナー

Design for All
Inclusive Design
Lifespan Design
共用品（Kyoyohinn）

- 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）

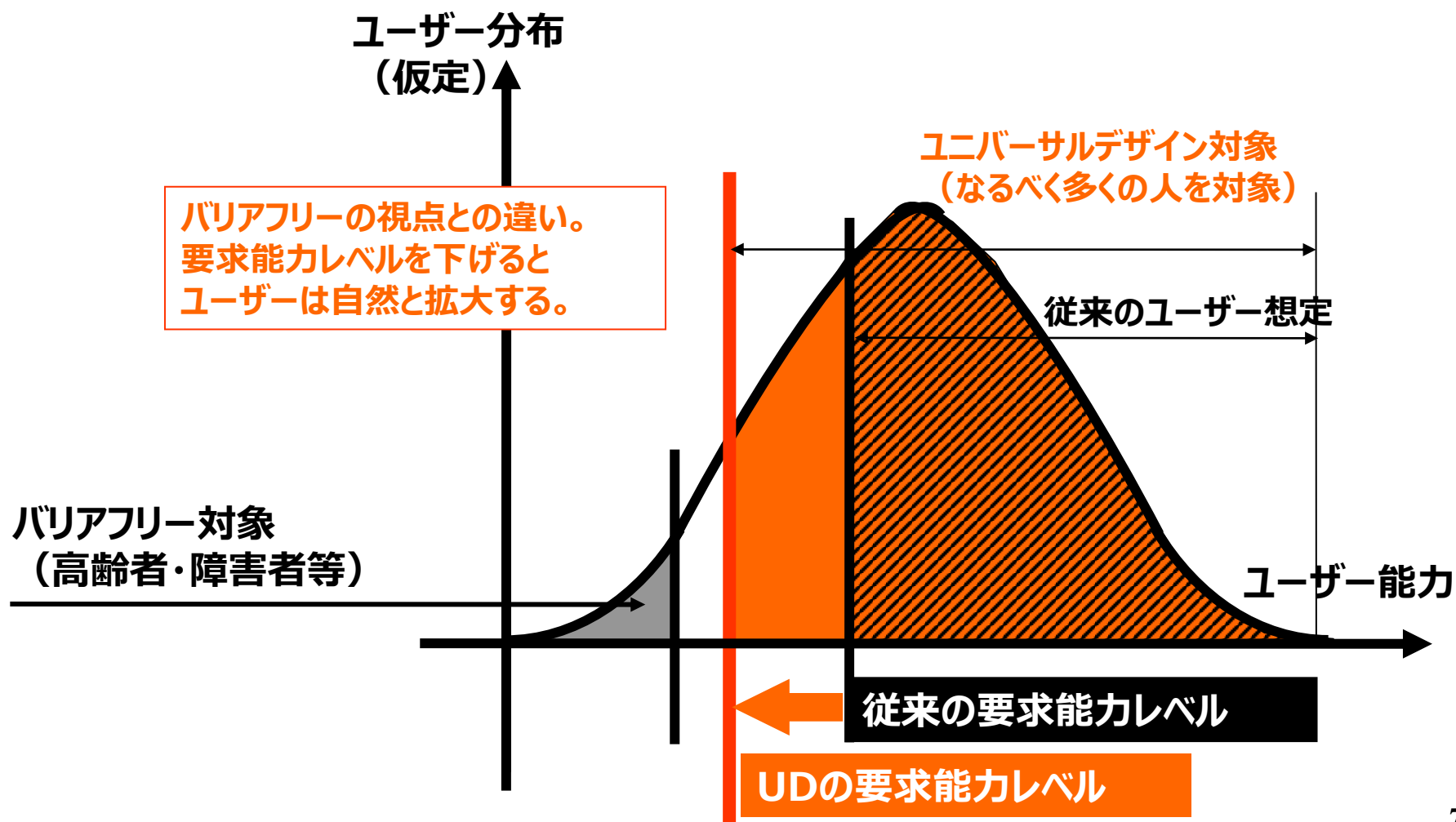
バリアフリーとユニバーサルデザインの関係

バリアフリー：「障害者や高齢者のための配慮」という視点

ユニバーサルデザイン：はじめから「より多くのユーザー」に配慮

[高齢者・障害者・外国人・妊婦・子連れ・重い荷物など]

(=ユーザー主義)



一般化した商品

障がい者・高齢者などユーザーのための商品が一般化して、世の中を便利にしてきたという歴史的事実。

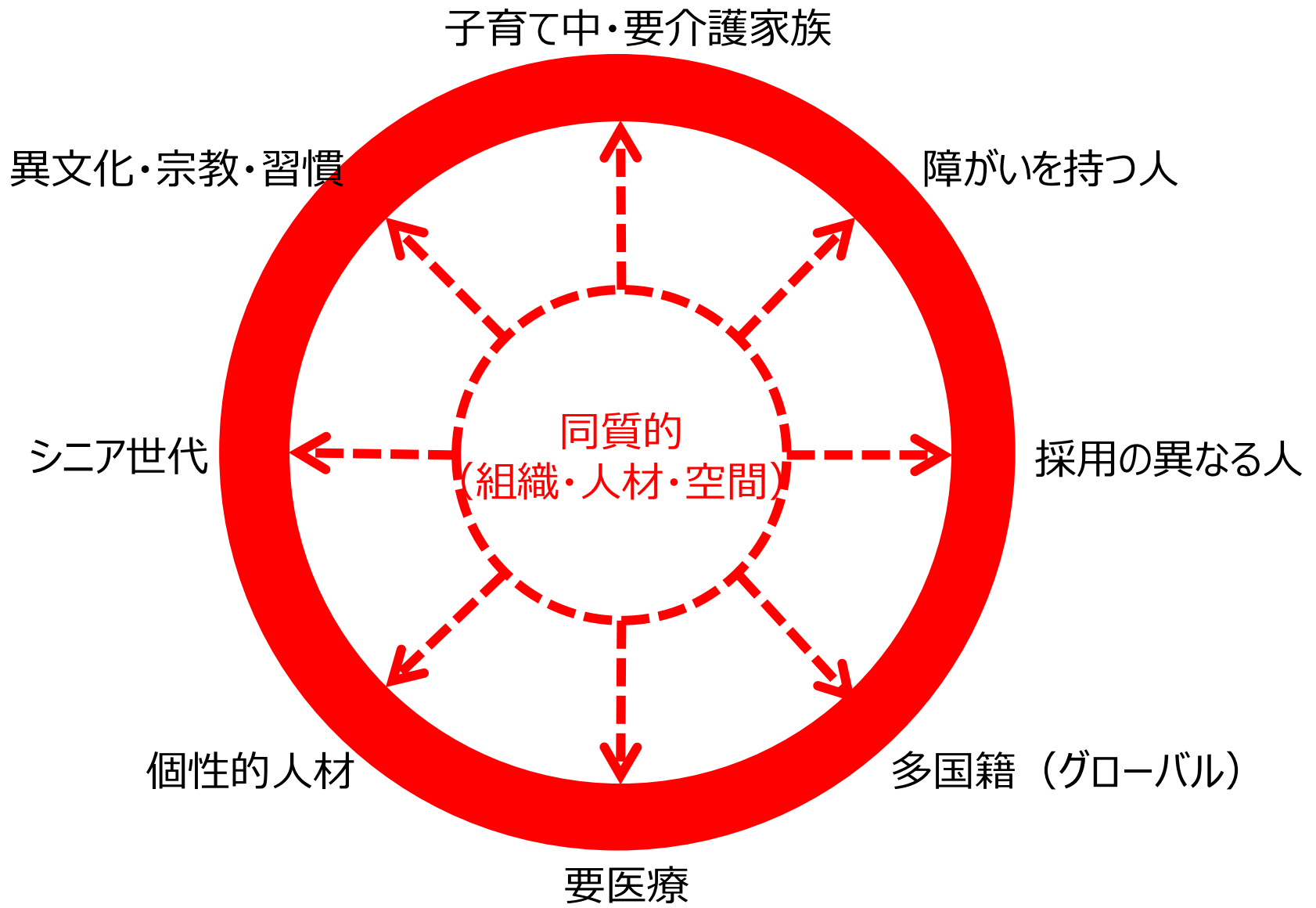
- ・眼鏡
- ・キーボード
- ・低床バス……………

→すべての人が、より使いやすく、より快適な商品・環境)

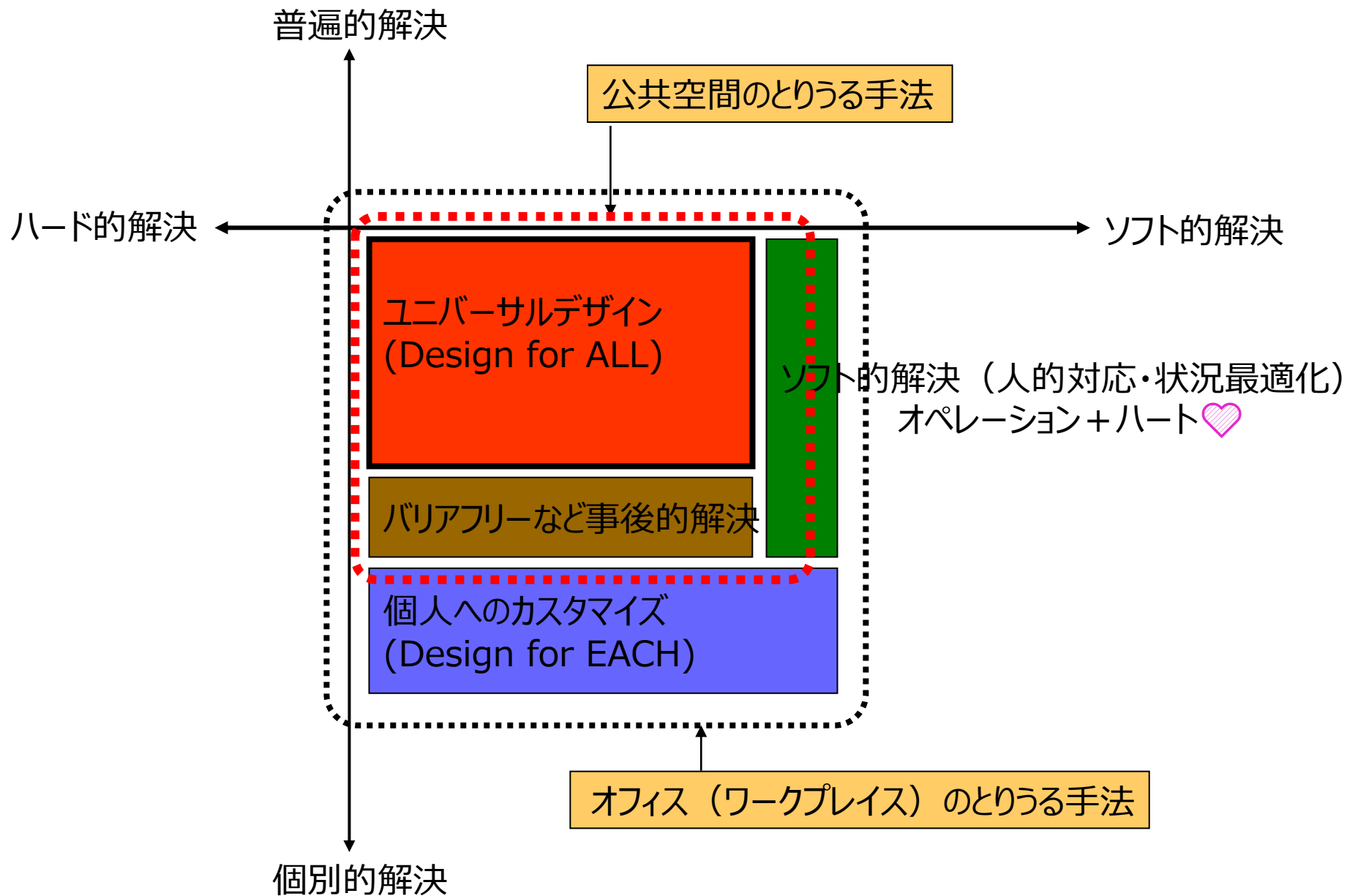


ユニバーサルデザインは、多様性を寛容する大きな器

多様な人々の存在が世の中を進化させ、豊かにする。



対象ユーザーによって異なるユニバーサルデザイン



ユニバーサルデザインの事例



空港の仲の車椅子利用者への配慮された休憩スペース。



鉄道駅から空港搭乗口まで、アクセシビリティがよく計画されている羽田空港国際ターミナル。



電動車椅子利用者のために駅員がさりげなくサポート。ホームドアなどハードで対応した上でも、きめ細やかなソフト面のサポートが望まれる。



ある郵便局。通常は相談カウンター、車椅子利用者の対応の場合は椅子を外して使う。



視覚障害者、車椅子利用者にも使いやすいATMは、マシンに慣れていない人にも使いやすい。



ショッピングセンター内に設けられた折りたたみ式の車椅子。障害のある人はもちろん、歩くことに疲れたお年寄りにも便利。

ユニバーサルデザインの事例



高さの異なる水飲み場。低い飲み場は、子供その他、車椅子使用者、背の低い人などに親切。



車両とホームの高さが完全にそろい、隙間も少ない。



多くの視覚障害者がホームから転落した経験を持つ。防護壁・扉、あらゆる人にとって安全。



街の中にさりげなく置かれたベンチ。高齢者、疲れた人、誰にとってもホッと一息。



波型の手すりの工夫。降りる時には体重を支え、上る時には引き上げることに効果がある。



緩いスロープを主導線とすることで車いす、ポストンバック、ベビーカーに便利。

バリアフリー・UD法の流れ

日本

1990

1994

ハートビル法（建築）

2000

交通バリアフリー法（交通）

2002

ハートビル法改訂（2000㎡以上特別特定建築物で義務化）

2006

バリアフリー法（建築＋交通）

2011

バリアフリー法改訂（3000人/日以上の旅客施設対象）

2013

障害者権利条約批准

2016

障害者差別解消法

2017

TOKYO2020アクセシビリティ・ガイドライン

* 施行年を記載

世界

ADA法（米） 米国障害者法

障害者権利条約（国連）

アクセシビリティガイド改訂
（国際パラリンピック委員会）

TOKYO2020アクセシビリティ・ガイドライン（参考）

国際パラリンピック委員会「IPC アクセシビリティガイド」に基づき、指針としIPCから承認。

- ・会場のアクセス経路のうちアクセシビリティに配慮が必要な観客動線
- ・組織委員会の情報発信・表示サイン等の基準
- ・大会スタッフ・ボランティアなど関係者のトレーニング等の指針

基準設定とガイドラインを踏まえた整備の考え方

- ・推奨基準 : 新設の会場、主要駅等で、可能な限り実現を目指す
- ・標準基準 : 既存の会場など、可能な限り実現を目指す
- ・所有者・管理者等に対し、レガシー（恒常的施設）として環境整備を働きかける。
- ・困難な場合、仮設整備、ソフト的対応により、サービス水準を確保する。

ガイドライン内容の一部抜粋

- ・通路幅 : 会場・公共交通の推奨2m・標準1.8m、選手村・公共交通は推奨1.8m・標準1.5m、例外でも法の遵守基準1.2m。
- ・視覚障がい者誘導用ブロック（点状ブロック、線状ブロックの規定）
- ・大会会場・公共交通の出入口ドア幅
- ・サービスカウンター : 床面からの高さ 700～800mm、内側から600mmの出入口。
- ・エレベーターのかごの大きさ : 推奨 : 幅 2.1m×奥行1.5m、標準基準 : 幅 1.7m×奥行1.5m

障害者差別解消法（参考）

障害者権利条約の批准により、障害者差別解消法を施行(2015.4)。



障害者権利条約



障害者差別解消法

- ・障害に基づくあらゆる差別禁止
- ・障害者の社会参加・包容推進
- ・条約実施を監視

2016.4.1施行

- ・義務：国・地方自治体
- ・努力義務：民間事業者
(労働分野は義務（障・雇用促進法）

2013.12.4批准（140国目）、2014.1.20発効

障害の定義

- ・長期的な身体・精神・知的・感覚障害
- ・医療モデルから、社会モデルへ。
- ・変わるべきは社会の方。

医療モデル

= 問題（障害）は個人にある



社会モデル

= 問題（障壁）は社会にある



差別の定義

不当な差別的扱い

- | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---|
| <p>①直接差別
障害があることを理由に差別</p> | <p>②間接差別
間接的に、障害者を結果として差別</p> | <p>③関連差別
関連事項（盲導犬等）で障害者を排除</p> | <p>④合理的配慮の否定
常識的に可能な範囲で社会的障壁を取り除く配慮</p> |
|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---|

A photograph of a tram on a city street, viewed from a low angle. The tram is white and has a digital display showing '10'. The street is wet, and there are other vehicles and buildings in the background. The text 'オフィスのユニバーサルデザイン評価手法' and 'CASUDA' is overlaid in white on the image.

オフィスのユニバーサルデザイン評価手法

CASUDA

Comprehensive Assessment System of Universal Design Achievements



CASUDAの概要 1/4

1 ユニバーサルデザイン(UD)は、「オフィスのベース性能」である

●オフィスは「知」を生み出す場である。

●「受動的役割」は、ワーカーが「知」を生み出すに際してのネガティブな要因を取り除き、自己の能力をバリアなく、かつ快適に発揮できる環境を整えることである。この部分は、UDとニヤリー・イコール。

ワークスタイルの変化

- ・ITの進化
- ・「いつでもどこでも(anytime, anywhere)」

センターオフィスの役割の変化

- ・作業のための場から、「知」を生み出すための場へ



「知」を生むためのオフィスの性能 (2つの側面)

能動的役割

- ・ワーカーが知を生むキツカケ
- ・経営者のビジョンを伝える場
- ・場のマネジメント/ナレッジマネジメント

下支え

受動的役割

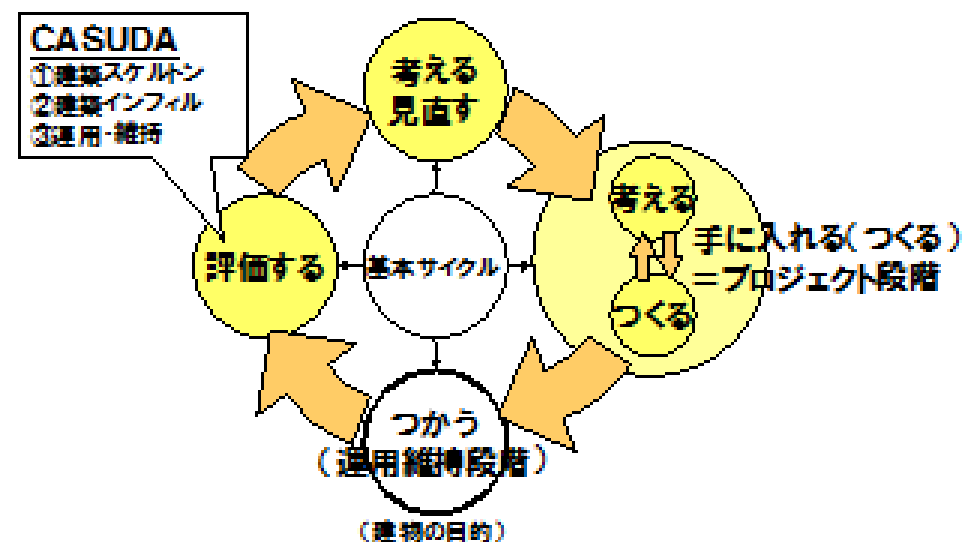
- ・ネガティブな要因を取り除く
- ・快適に能力を発揮できる環境
- オフィスのベース性能≡ユニバーサルデザイン

≡UD

最近のオフィスをめぐる議論

2 オフィスのUDの達成に必要な重要項目を抽出した

- ファシリティマネジメントの視点から、UD達成に不可欠な重要事項(CSF: Critical Success Factors)を定めた。
- プロジェクト管理段階(「手に入れる」段階)の建築計画23項目
 - ・スケルトン(建物主要部):14項目
 - ・インフィル(内装・設備等):9項目
- 運用維持段階(「つかう」段階):1項目



3 オフィスのUD総合評価手法「CASUDA」を開発した

- CASUDA = Comprehensive Assessment System for Universal Design Achievement
- 「基本的対応事項(MUST)+UDの視点(BEST)」という2段階評価

1 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。

+

2 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

- ①公平さ、②柔軟さ、③直感的・単純さ、④情報認知の容易さ、⑤誤用に対する寛容さ、⑥身体的負担の少なさ、⑦移動・使用空間のゆとり)

4 CASUDAによるビル評価で、こんなことがわかる

① 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、評価対象ビルのUD評価ができる。記入時間は約2-3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
			3.32
			レベルB

総合評価

スケルトン

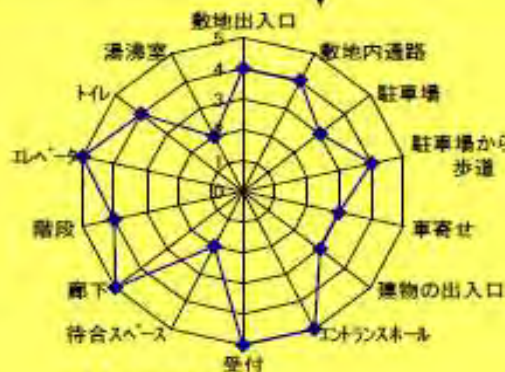
建築物の構造体・内外壁など固定的な部分

インフィル

建築物の内装・家具什器・設備等の比較的固定的でない部分

運営・維持

建設後、実際に使われる段階

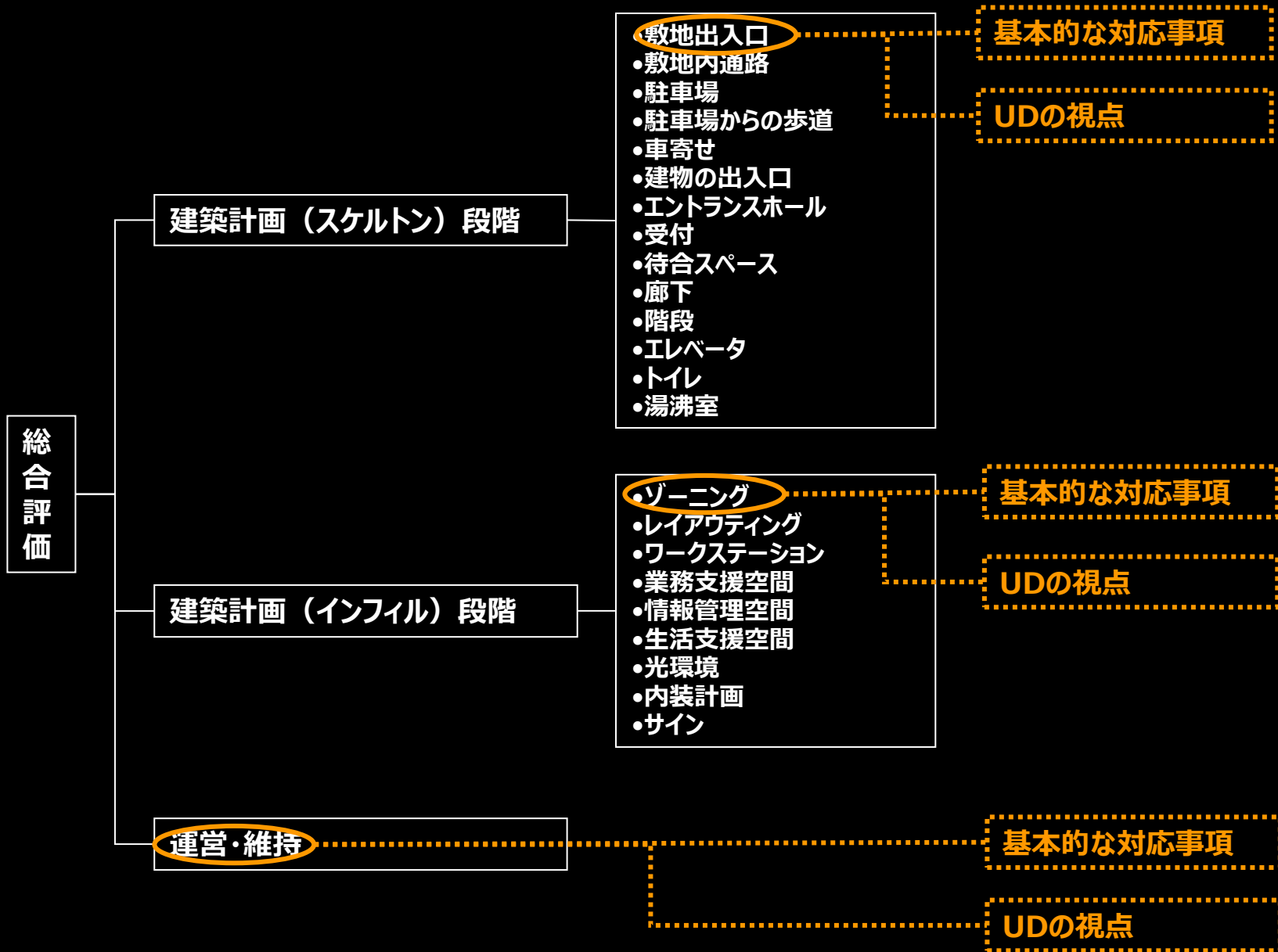


項目詳細例
(スケルトンの「基本的対応」)



項目詳細例
(インフィルの「UD視点」)

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。

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
①敷地内通路による移動への配慮		0	1	2
②通路(歩道)への配慮		0	1	2
③適切な明るさの確保		0	1	2
④歩車道分離の実施		0	1	2
⑤傾斜路への配慮		0	1	2
⑥排水溝等への対策		0	1	2
⑦建物出入口まで屋根・庇の設置		0	1	2

①敷地内通路による移動への配慮

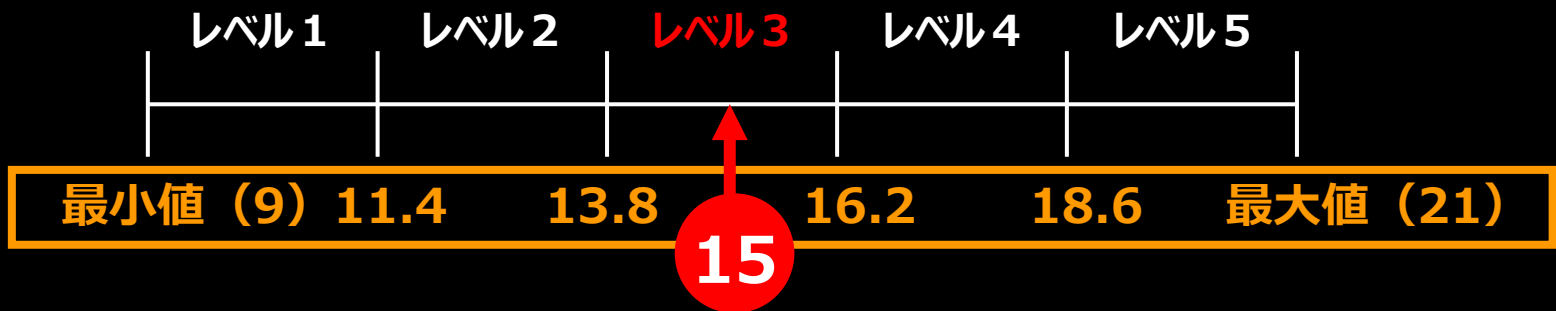
- ・敷地内通路を使った移動に対してUD的な配慮がされているかを評価
 - ・3項目すべてを満たしていれば「大」,
 - ・2項目満たしている場合は「小」,
 - ・0-1項目の場合は「無」とする.

- 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
①敷地内通路による移動への配慮	2	0	1	2
②通路(歩道)への配慮	1	0	1	2
③適切な明るさの確保	0	0	1	2
④歩車道分離の実施	2	0	1	2
⑤傾斜路への配慮	対象外	0	1	2
⑥排水溝等への対策	0	0	1	2
⑦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 * * * * *
②
③

+

$1 \times 0.1 / \text{件} = 0.1$

$= 0.52$

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	0.4以上0.6未満	0.6以上0.8未	0.8以上

小項目の得点を平均

総合評価

建築計画（スケルトン）段階

- 敷地出入口
- 敷地内通路
- 駐車場
- 駐車場からの歩道
- 車寄せ
- 建物の出入口
- エントランスホール
- 受付
- 待合スペース
- 廊下
- 階段
- エレベータ
- トイレ
- 湯沸室

- 基本的な対応事項
- UDの視点

得点を平均

建築計画（インフィル）段階

- ゾーニング
- レイアウトニング
- ワークステーション
- 業務支援空間
- 情報管理空間
- 生活支援空間
- 光環境
- 内装計画
- サイン

- 基本的な対応事項
- UDの視点

得点を平均

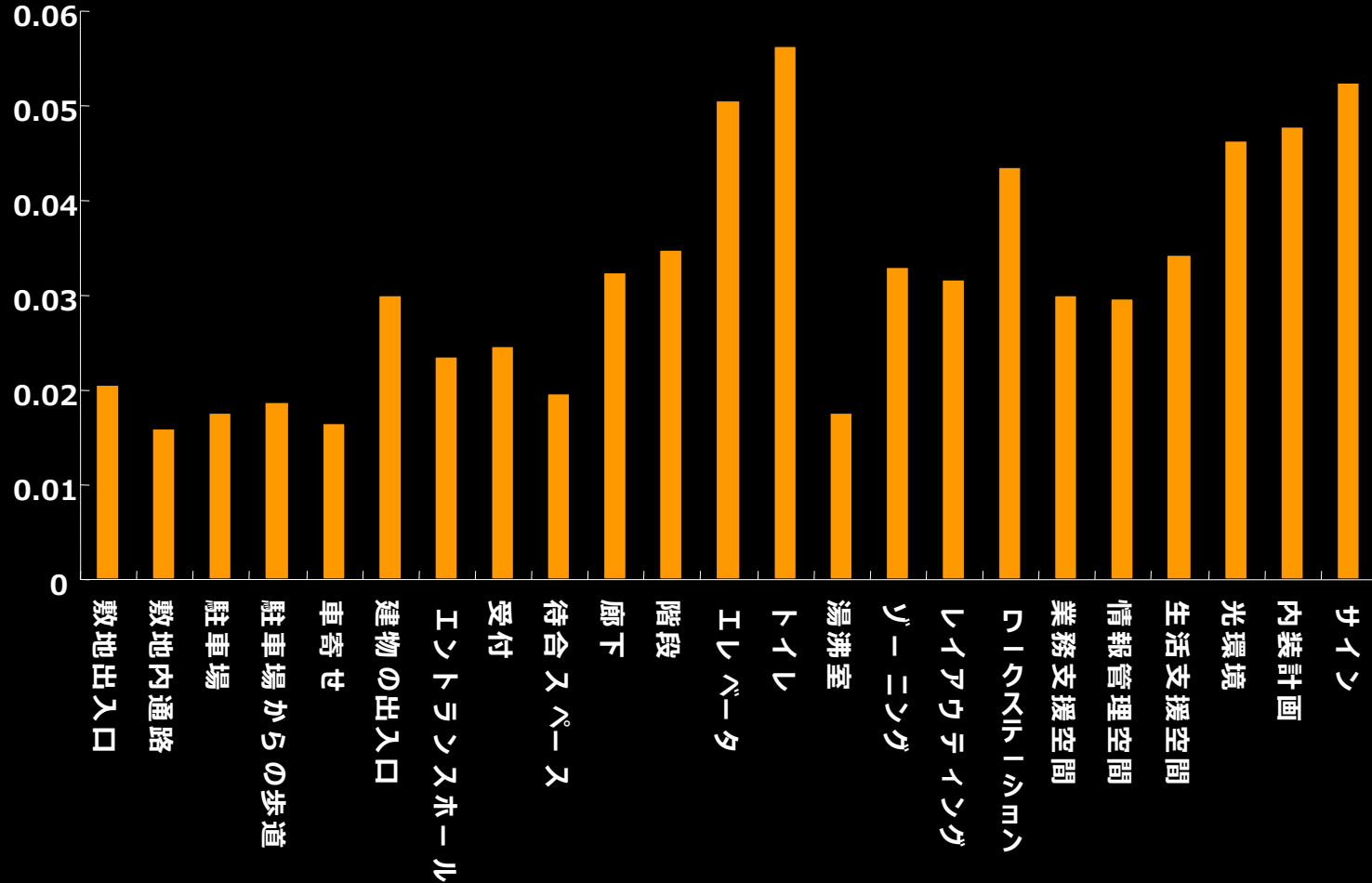
運営・維持

- 基本的な対応事項
- UDの視点

得点を平均

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）

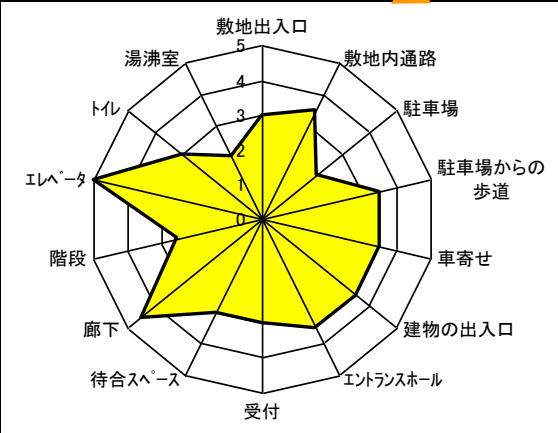
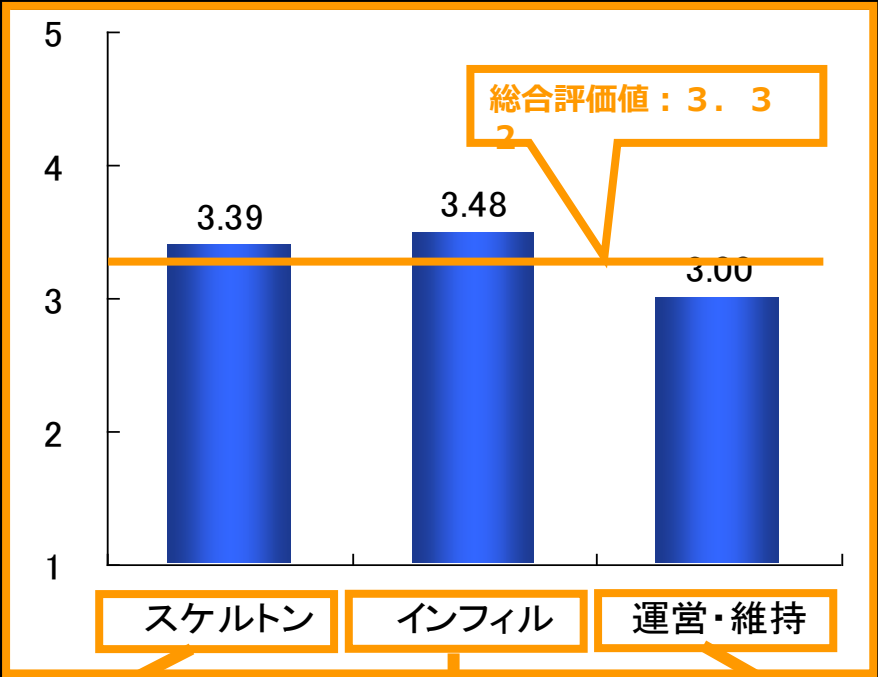
1 CASUDAの特徴

- 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

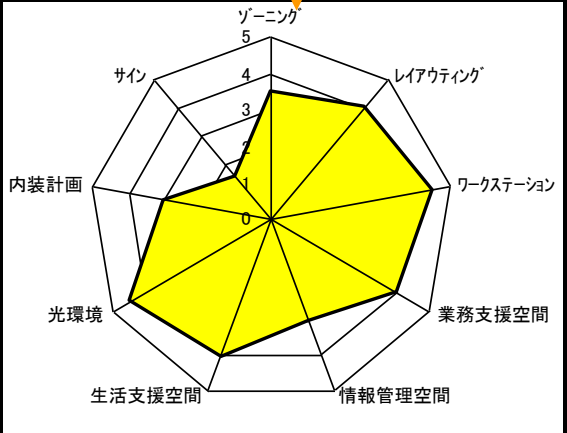
2 CASUDAの課題

- 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）

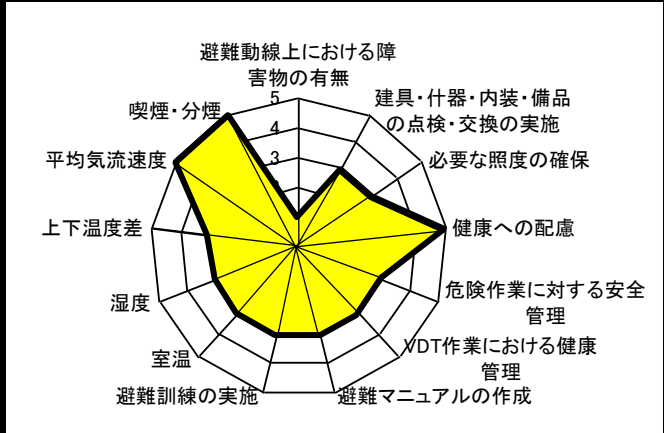
オフィスビルAの評価



スケルトンの評価



インフィルの評価



運営・維持の評価

スケルトンの評価 (総合評価値 : 3.39)

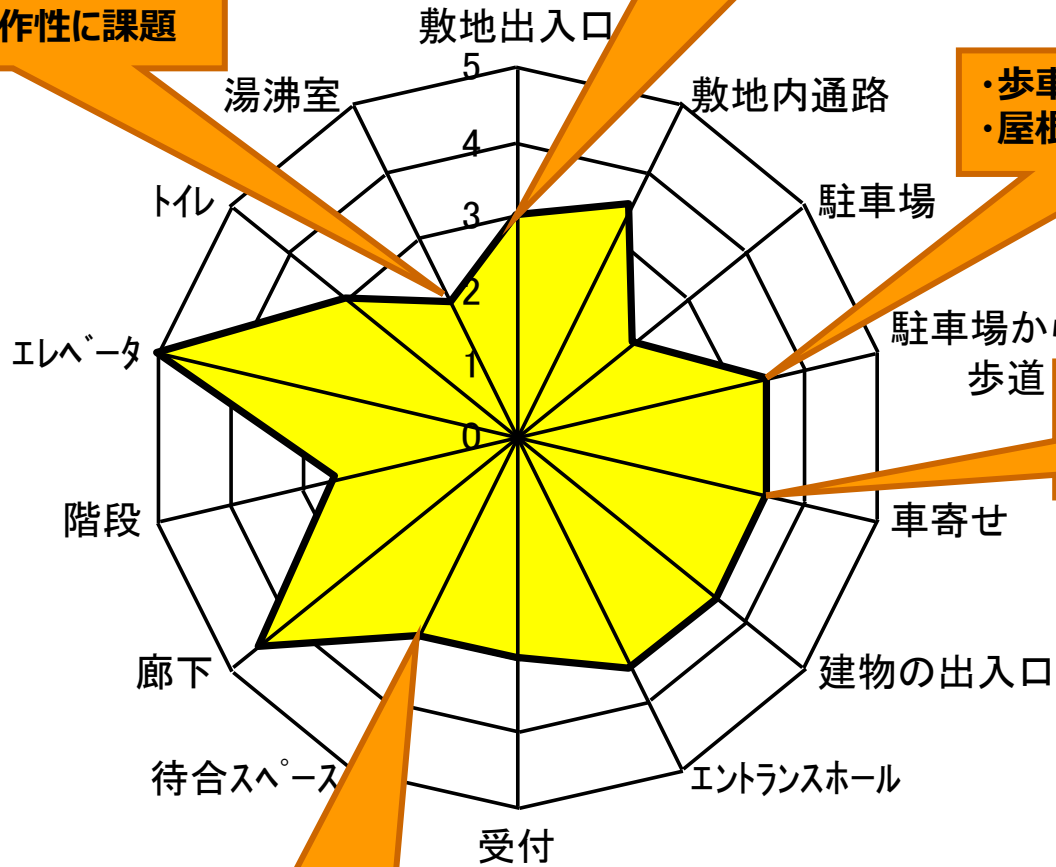
- ・重い扉に課題
- ・流し台への配慮不足
- ・蛇口レバーの操作性に課題

- ・出入口幅の確保
- ・歩車出入口分離が必要

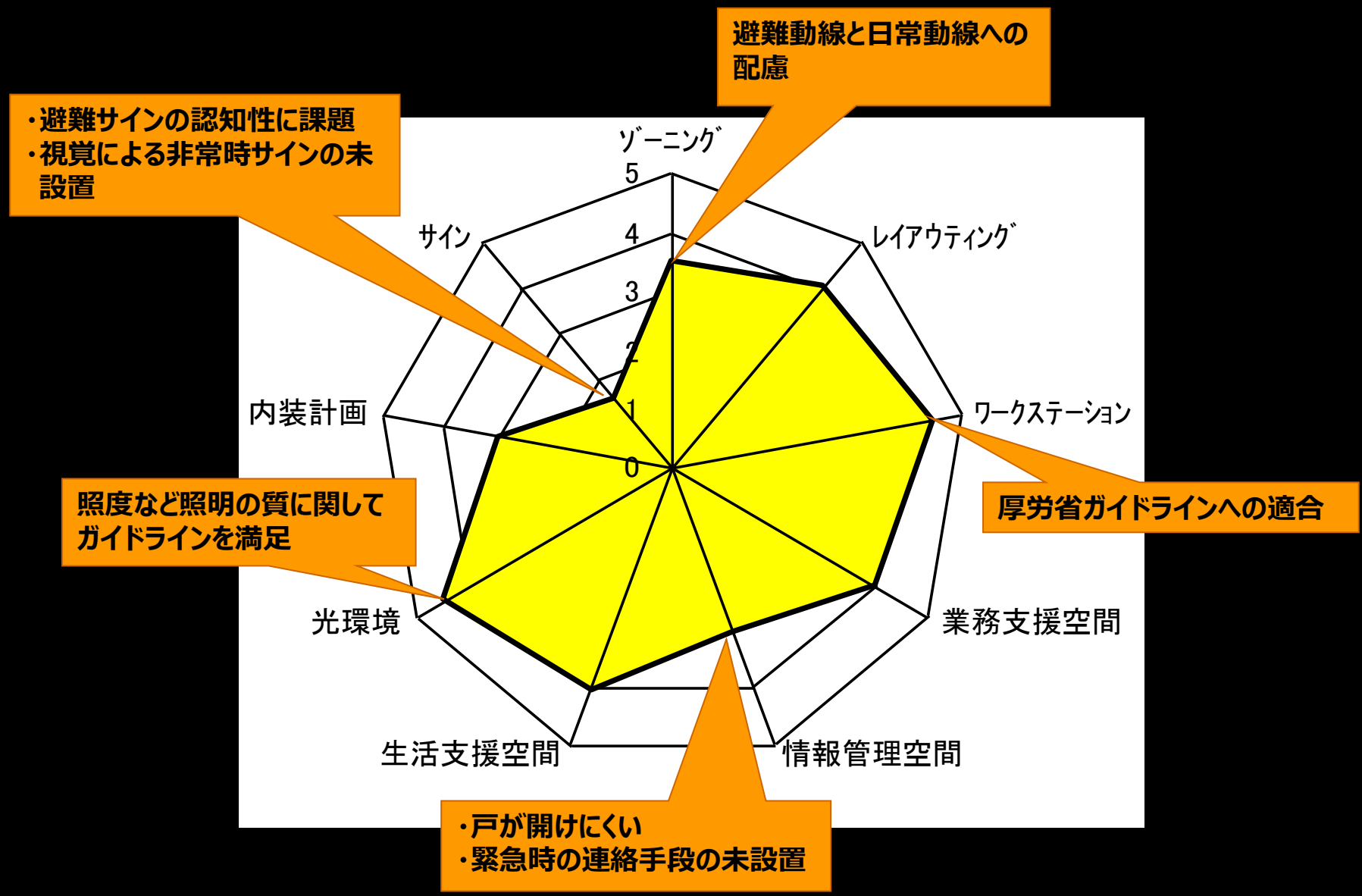
- ・歩車分離に課題
- ・屋根・庇が未設置

- ・十分なスペースの確保
- ・屋根あり

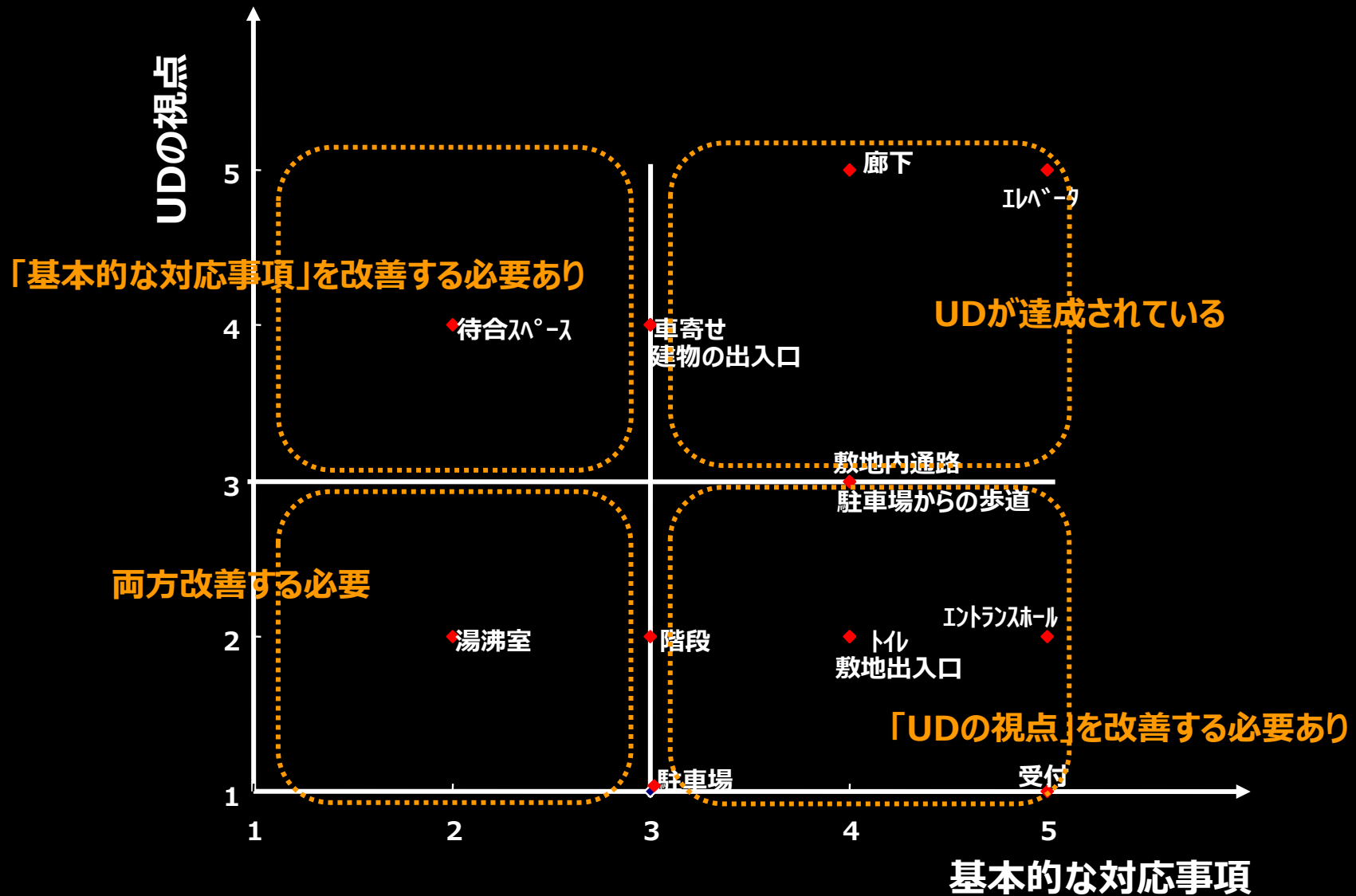
- ・重い扉に課題
- ・ガラス戸に対する衝突防止策必要



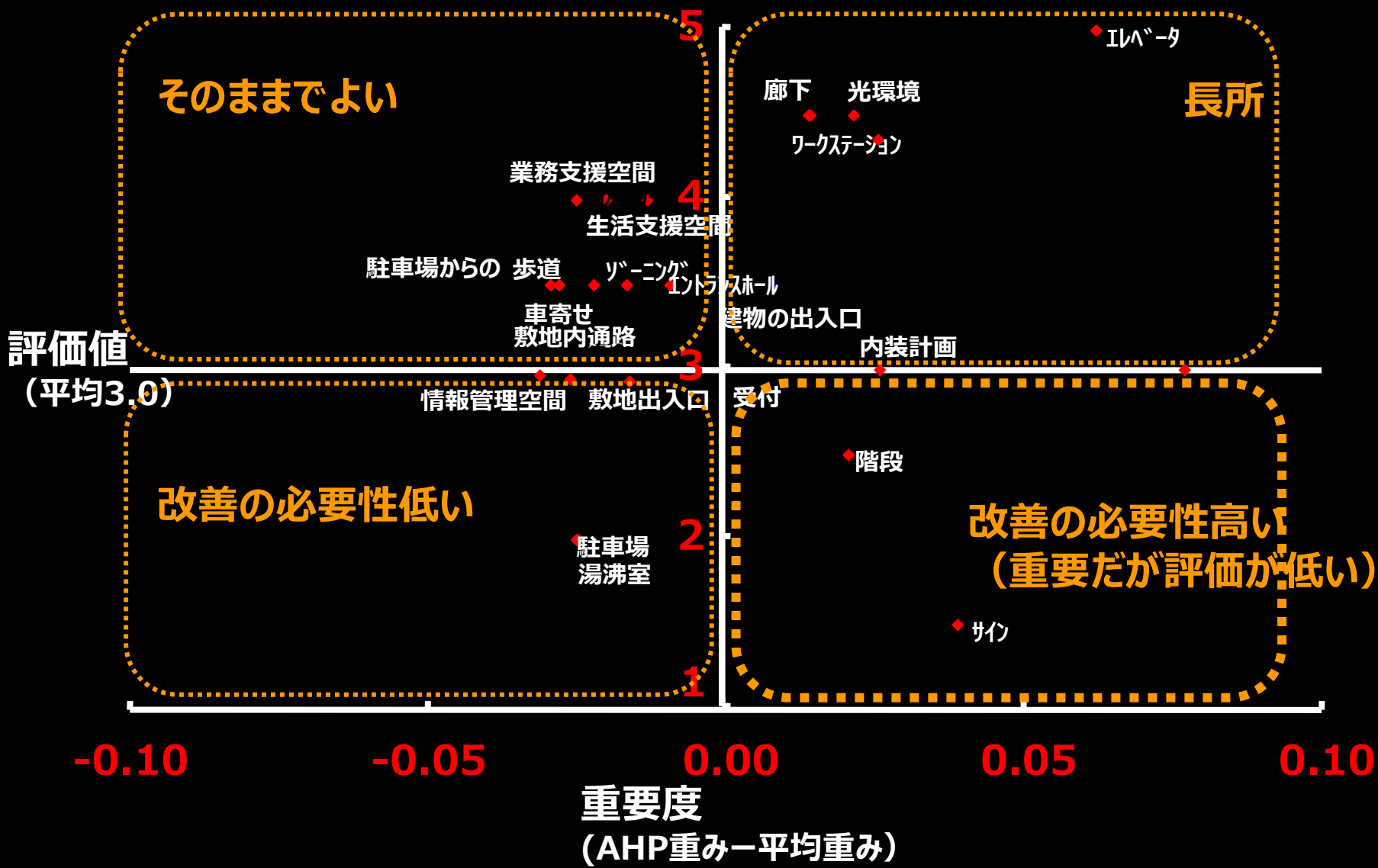
インフィルの評価 (総合評価値 : 3.48)



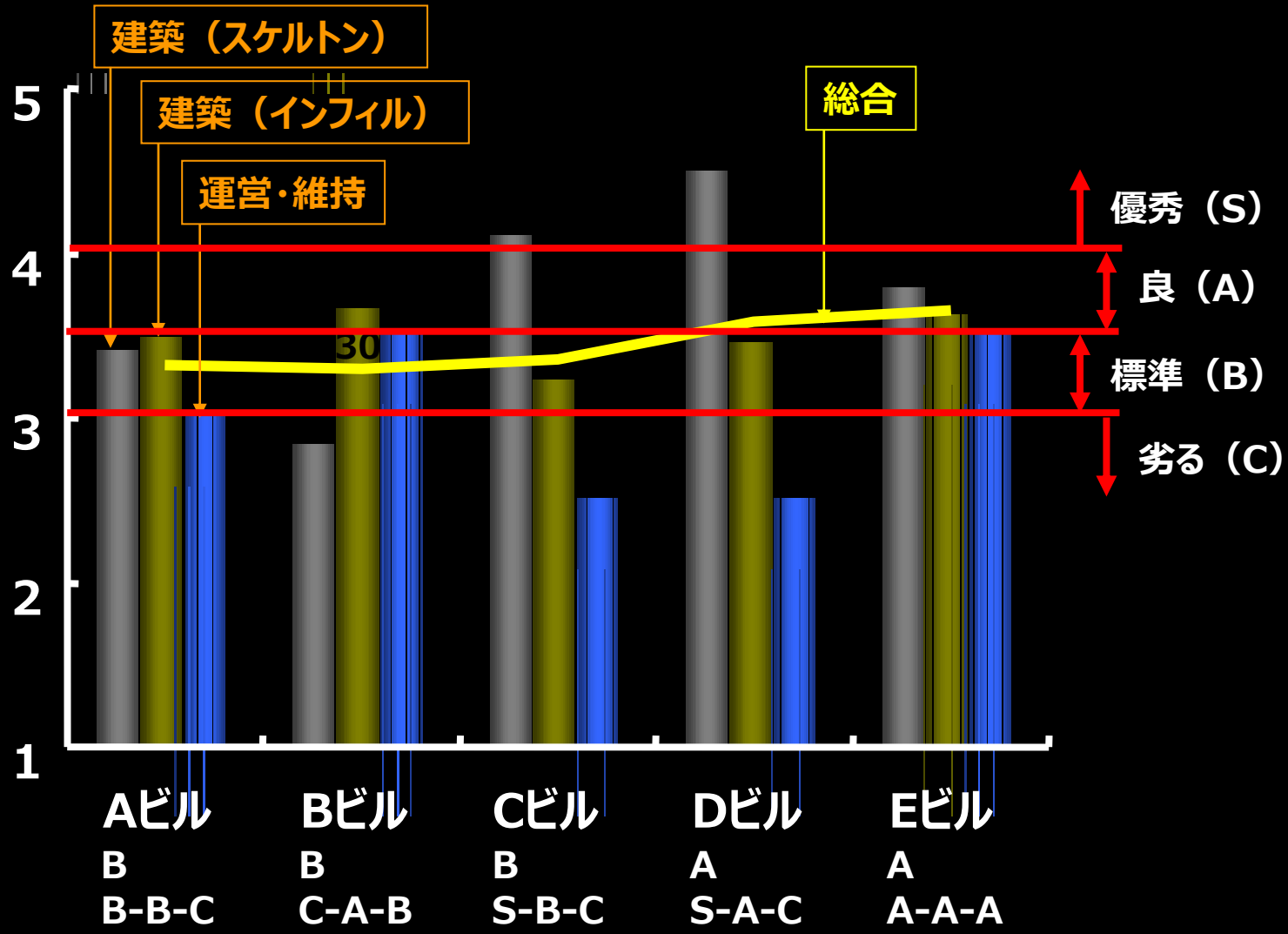
「基本的な対応事項」と「UDの視点」 (スケルトン)



UDベネフィットポートフォリオ分析

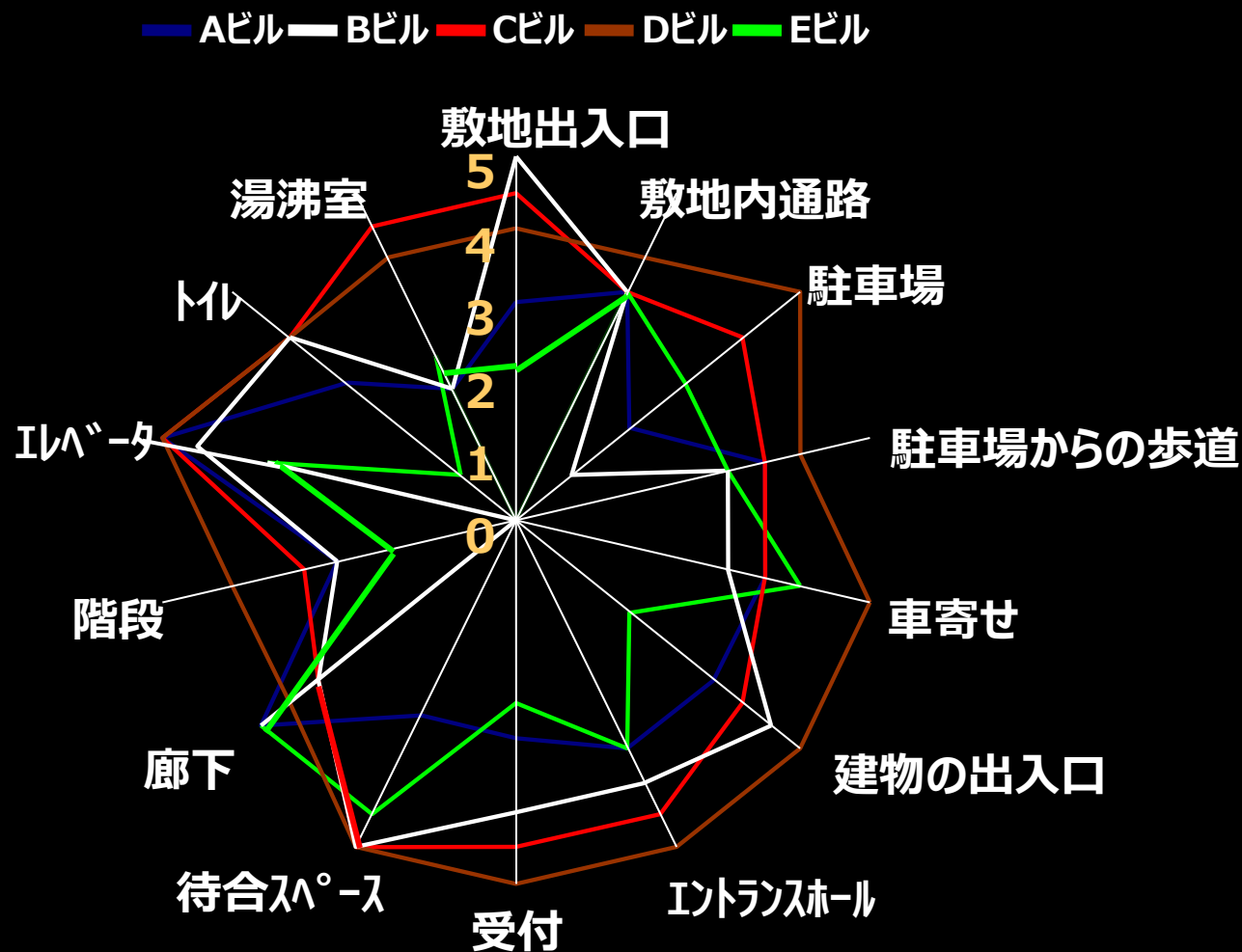


UD総合指標によるオフィスビル格付け



オフィスビル相互のUDレベルをベンチマークできる。

スケルトンのUD達成度比較例



オフィスビル相互のUD特性をベンチマークできる。

UD診断サービス

● 評価シートを分析するサービス

② インフィル		評価点					備考	評価における注意事項
基本的な対応事項	評価点	1	2	3	4	5		
1 防災動線の確保	3	確保していない		確保している		十分確保している		
2 オフィス利用者が安全に避難できる分りやすい避難動線の確保	3	確保していない		確保している		十分確保している		
3 避難動線が日常動線と一致	1	一致していない		一致している		大部分一致している		

UDの視点	評価点	無	1	2	3	4	5
1 防災動線の確保	2	0					
2 オフィス利用者の分りやすい歩道の確保	2	0					
3 セキュリティへの配慮	1	0					
合計得点 =	5						最高得点 =

レイアウト	評価点	1	2	3	4	5
1 避難動線の確保	3	確保していない		確保している		十分確保している
2 オフィス利用者が安全に避難できる分りやすい避難動線の確保	5	確保していない		確保している		十分確保している
3 オフィス内だけでなく避難サインが見えるようなレイアウトの実施	1	実施していない		実施している		十分実施している
4 オフィス内での避難誘導の確保	3	確保していない		確保している		十分確保している
5 避難動線における誘導の有無	3	有				
6 避難動線における誘導の有無	1	有				
7 天井・壁からの誘導の有無	1	有				

UDの視点	評価点	無	1	2	3	4	5
1 防災動線の確保	2	0					
2 レイアウトの分りやすさの工夫	1	0					
3 レイアウト実態における導視性	1	0					
合計得点 =	4						最高得点 =

スケルトン		評価の必要性	重み係数	基本的な対応事項	UDの視点	得点率	スコア	評価点	重み係数 × 評価点
敷地出入口	1								
敷地内通路	1								
駐車場	1								
駐車場からの歩道	1								
車寄せ	1								
建物の出入口	1								
エントランスホール	1								
受付	1								
待合スペース	1								
廊下	1								
階段	1								
エレベーター	1								
トイレ	1								
湯沸室	1								

インフィル		評価の必要性	重み係数	基本的な対応事項	UDの視点	得点率	スコア	評価点	重み係数 × 評価点
ゾーン	1								
レイアウト	1								
ワークステーション	1								
業務支援空間	1								
情報管理空間	1								
生活支援空間	1								
光環境	1								
内装計画	1								
サイン	1								

運営維持		評価の必要性	重み係数	基本的な対応事項	UDの視点	得点率	スコア	評価点	重み係数 × 評価点
平均気温変動	1								
上下温度差	1								
湿度	1								
避難訓練の実施	1								

オフィスユニバーサルデザイン総合評価システム

CASUDA 評価ソフト

建物概要	0	階数	0
建物名称	0	構造	0
所在地	0	平均在館(就業)人数	0人
建物用途	0	年間使用時間	0時間/年
竣工年月	0	所有形態	0
敷地面積	0 m ²	建築面積	0
建築面積	0 m ²	設計者	0
延床面積	0 m ²	施工者	0

■ 建築物のUD総合評価結果

1. スケルトン

総合評価

基本的な対応事項

UDの視点

2. インフィル

総合評価

基本的な対応事項

UDの視点

3. 運営・維持

基本的な対応事項

4. UD総合評価

UD総合評価値 =

(スケルトン重み係数) × (スケルトン評価値)

+ (インフィル重み係数) × (インフィル評価値)

+ (運営・維持重み係数) × (運営・維持評価値)

= 0.379 × 3.39

+ 0.349 × 3.48

+ 0.273 × 3.00

= 3.32

評価シートの入力・提出

評価結果

CASUDAの使用目的とツール

ユーザー	使用目的	使用ツール
ファシリテ マネジャー	既存オフィスのUD上の課題の 抽出と対策の立案	•レーダーチャート •UDベネフィットポートフォリオ
	UD対策に関して上職者への説 得・説明	•レーダーチャート •UDベネフィットポートフォリオ •UDベンチマーク
設計者	新築オフィス設計における 設 計ガイドラインおよび設計案に 対する課題の抽出と対策	•CASUDA評価シート •レーダーチャート •UDベネフィットポートフォリオ
教育関係者	UD建築の教育	•CASUDA評価シート
建物オーナー 不動産事業者	建物のUD格付け	•UD総合指標

CASUDAの使用目的とツール

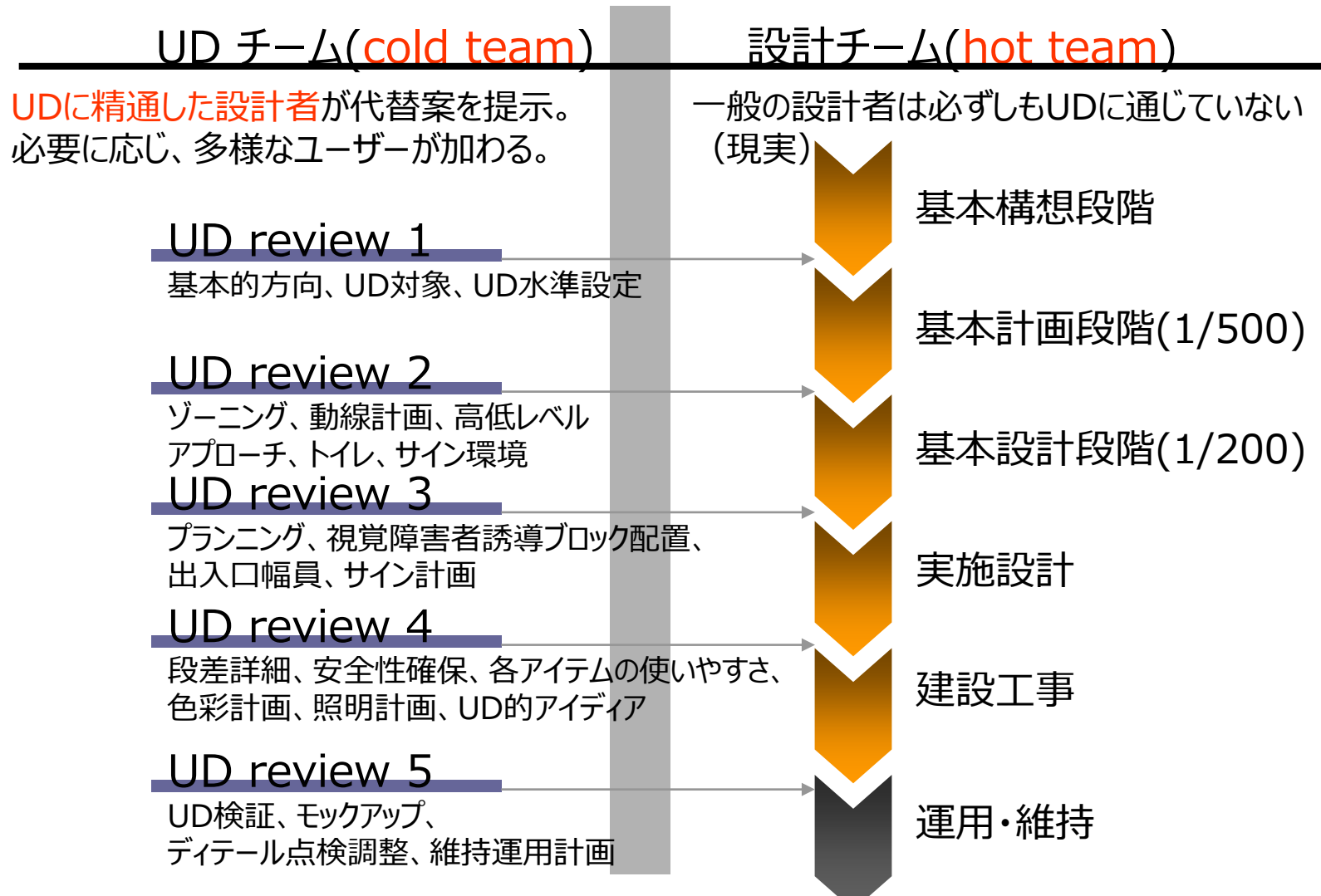
ユーザー	使用目的	使用ツール
ファシリティマネジャー	既存オフィスのUD上の課題の抽出と対策の立案	<ul style="list-style-type: none">•レーダーチャート•UDベネフィットポートフォリオ
	UD対策に関して上職者への説得・説明	<ul style="list-style-type: none">•レーダーチャート•UDベネフィットポートフォリオ•UDベンチマーク
設計者	新築オフィス設計における設計ガイドラインおよび設計案に対する課題の抽出と対策	<ul style="list-style-type: none">•CASUDA評価シート•レーダーチャート•UDベネフィットポートフォリオ
教育関係者	UD建築の教育	<ul style="list-style-type: none">•CASUDA評価シート
建物オーナー 不動産事業者	建物のUD格付け	<ul style="list-style-type: none">•UD総合指標

UDIレビュー

TRI MET

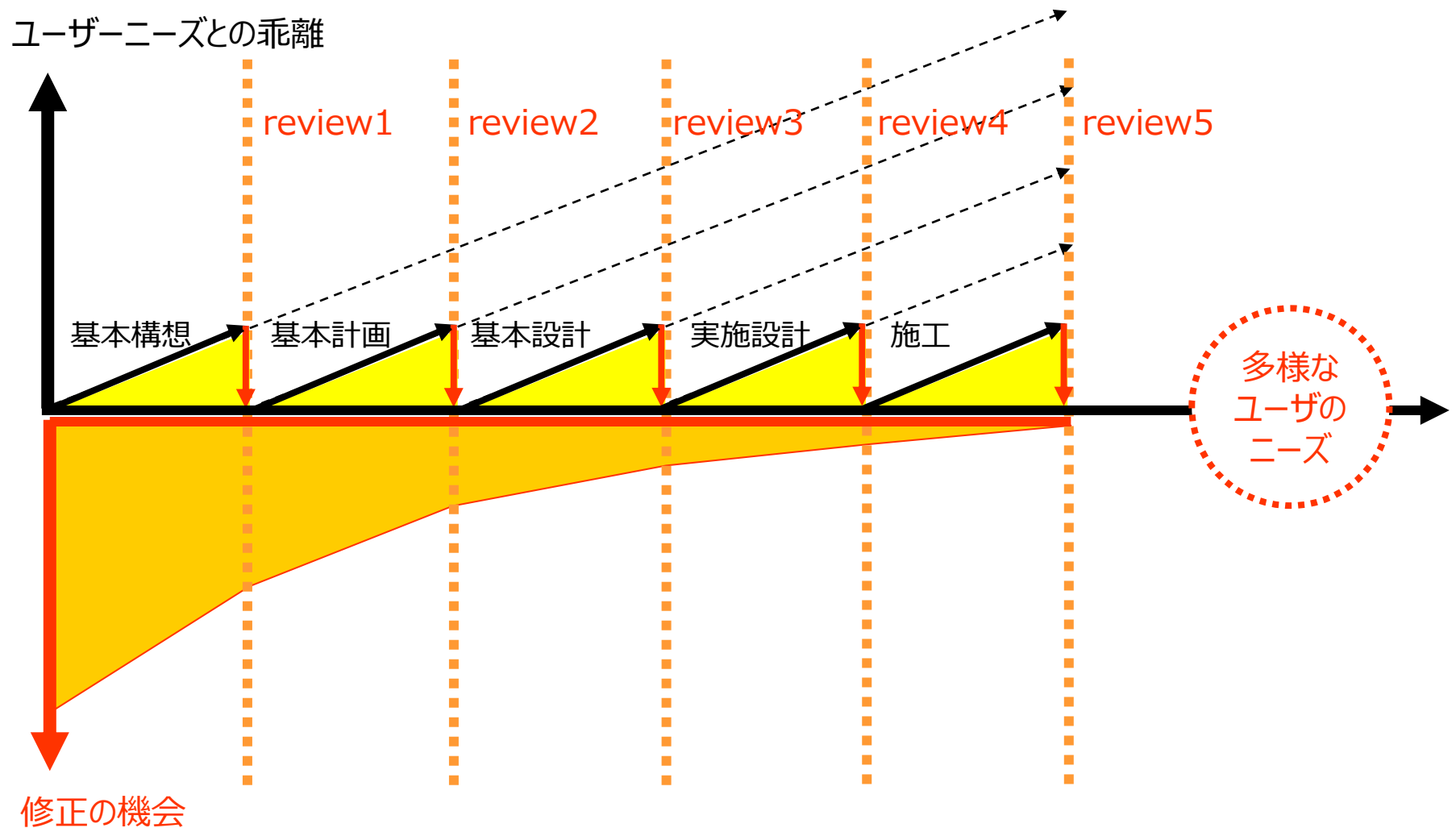
UDレビューとは

プロジェクトの基本構想・基本計画・基本設計・実施設計・施工の各段階で、UD視点から設計の見直し（レビュー）を行う。**HOT TEAM**と**COLD TEAM**の対話で、計画内容を段階的に軌道修正する。



レビューによる軌道修正のイメージ

UDレビューにより、多様なユーザーのニーズを織り込むよう計画を軌道修正する。計画初期段階から行うのが、より効果的。



なぜUDレビューなのか？（参考）

発注者が、プロジェクトを実施するにあたって認識すべきこと

- ・建築設計者やデザイナーは、必ずしもUDに通じていないという事実。
- ・新たな管理手法（＝UDレビュー）が必要。
- ・設計委託後に設計者に対して要請するのではなく、**委託前に設計与条件とする**。
- ・その方が発注者・設計者ともに**手戻りがない**。

注意すべきは、バリアフリー新法などの法規制とUDの区別。

- ・**法規制**は、法律による義務（o r 努力義務）であり、これを怠ると違法となる。
- ・遵守事項だが、設計者にとっては**最低限守っていけばよいという認識**となりがち。
- ・一方、UDは、法的義務を超えたクオリティの創造を目指している。
- ・UDのように「より多くの人により使いやすい」といった漠とした目標は、チェックリストで、**あらかじめ着地点を定めることが困難**。
- ・達成によってもたらされる満足度が、**次の期待値を生み続ける**。
- ・「目標地点をあらかじめ定める」のではなく、「**設計プロセスにおいて、よりよい方向へと改善し続けるための仕組み**」が必要。
- ・このために考案されたのが**UDレビュー**。

UDレビューの特徴（参考）

ユーザーへのヒヤリングと比較した、UDレビューの長所

- ①設計チームとユーザーの対立構造を排しやすい。
アリバイ的な対応を排しやすい。
- ②UD（つかい手視点）と設計（つくり手視点）に通じたUDチームは
設計チームと同じ土俵・同じ言葉で、専門的・建設的な検討が可能。
- ③代替案の提示によって、解決法がより高度で現実的なものとなる。
- ④設計初期から関わるため、手戻りが少なく効果も大きい。
- ⑤結果として、効率的で効果的なUD環境の実現が可能。

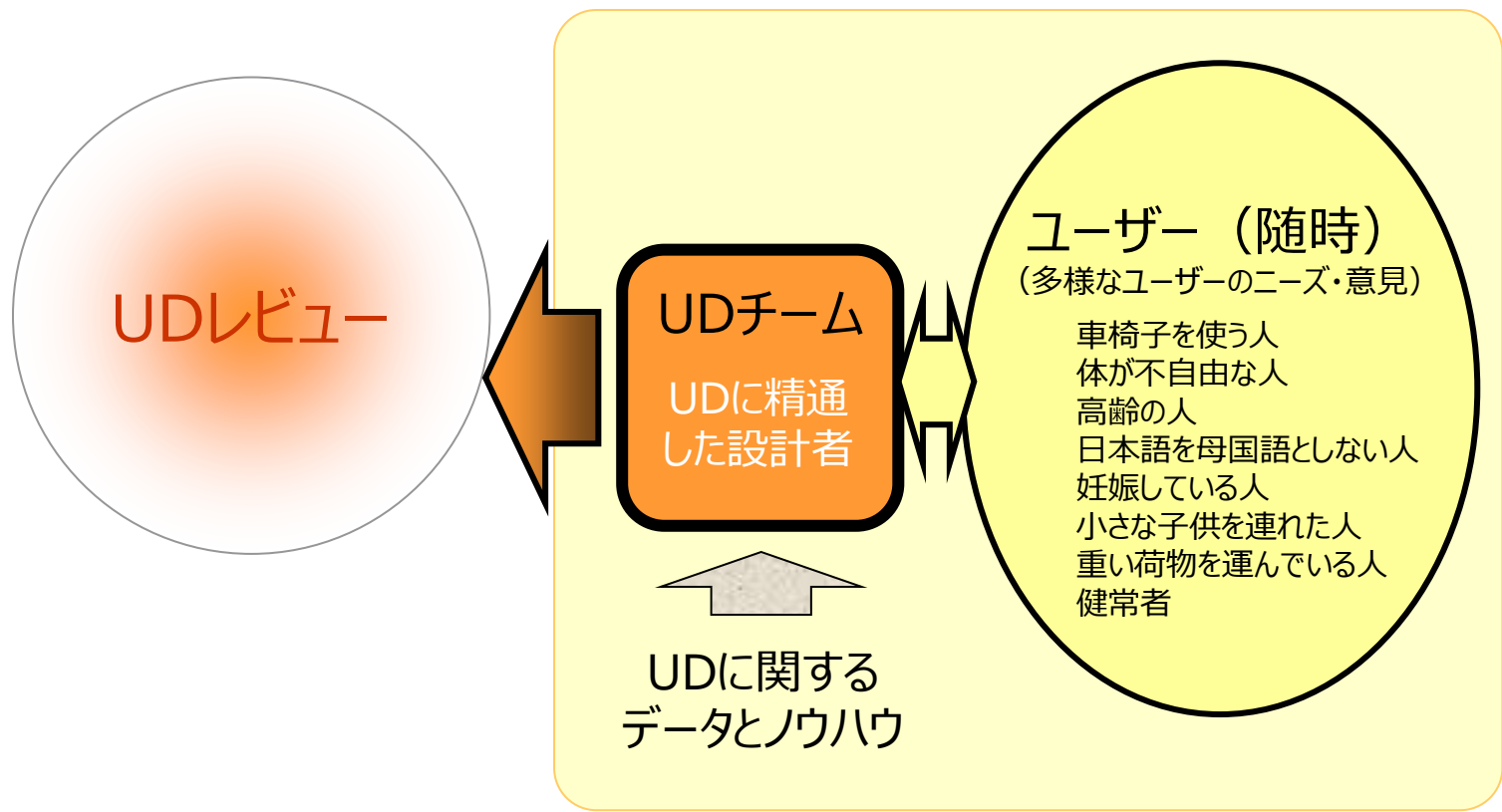
スタンス

プロセスさえ踏めばよいのではない。実際に使いやすくなければ意味がない。

○結果主義 ×プロセス主義

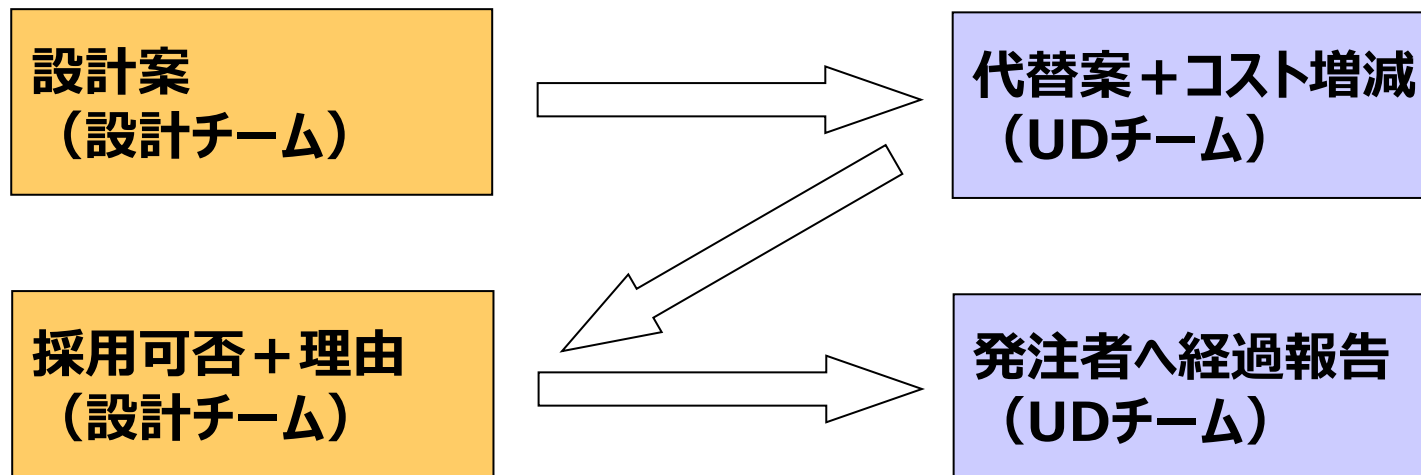
ユーザー・ヒヤリングによる補完

- 一方、真のユーザーニーズはユーザー自身に聞かなければ分からないことも事実
- 必要に応じて、UDチームは様々なユーザーに直接意見を聞く。
(UDチームは、ユーザーと設計者の「翻訳者」となる。)



UDチームと設計チームのやり取り

- ①設計チームの**設計案**に対して、UDチームがUDの視点から、より使いやすい**代替案**を大まかなコストの増減とともに提示。
- ②設計チームは、その提案の**採用の可否**について、不採用の場合は**その理由**とともにUDチームに返す。
- ③このプロセスを、各段階で**発注者に報告**。



病院建替プロジェクト (2001-03/某官庁)



UDレビュー記録シート (医療施設 実施設計review4の事例)

〇〇プロジェクト ユニバーサルデザインレビュー4(実施設計段階) 2003.06.18
 (UDシート作成担当 UDチーム:〇〇)
 ・設計チーム:〇〇(設計チーフ)、〇〇、〇〇、〇〇
 ・UDチーム:〇〇

↑
 シートはUDチームが作成し発注者に報告

	UDチーム代替案	設計チーム回答
1	電話ボックス(携帯用も含む)車椅子利用者への配慮 →スペース2m×2m、電話代の高さH=700mmなど確保。病棟階は6から10階全フロアにブース形式を設けなくても例えば6階のみ、後の6から10階はオープン形式でも良いのでは? 車椅子、点滴利用者にとっては電話台の幅が大切で1100mmは欲しい。(コスト増減なし)	6/18→1階に車椅子用 TEL ボックス有り、各階に公衆電話が配備されるか未定。どの位配備されるか決定後、例えば配備されない階は携帯電話用ボックスを広げるなど、その時点で再調整。(コスト増減なし)

↑
 具体的に代替案を提示

↑
 コスト増減を明示 (大雑把で良い)

↑
 ロジカルに、方策を回答する

2	車庫から本館への庇有効高さ →H=4000mm を 3000mm。消防車が通るとい が一般の道路が走れるか？また東側通路から入 れないか？(コスト増減なし)	6/18→了解。
3	病室の建具高さ、 →H=2100mm をたれ壁を設け 1800mm とし使い 易くしたい。(コスト増約〇〇円)	6/18→再検討。
4	手すりのシングル、ダブルの整理 →病棟の手すりはシングル、あとは全て上下ダブル の手すり付き(コスト増約〇〇円)	6/18→原則、手すりはシングル。落 下防止箇所の手すりは別途、考慮。
5	ガラス方立ての手すり →破損などクレームが多いので枠付き手すり コスト増約〇〇円	6/18→破損しないディテールとし、 飛散防止のフィルムを貼る。

↑
コスト増減を明示(大雑把で良い)

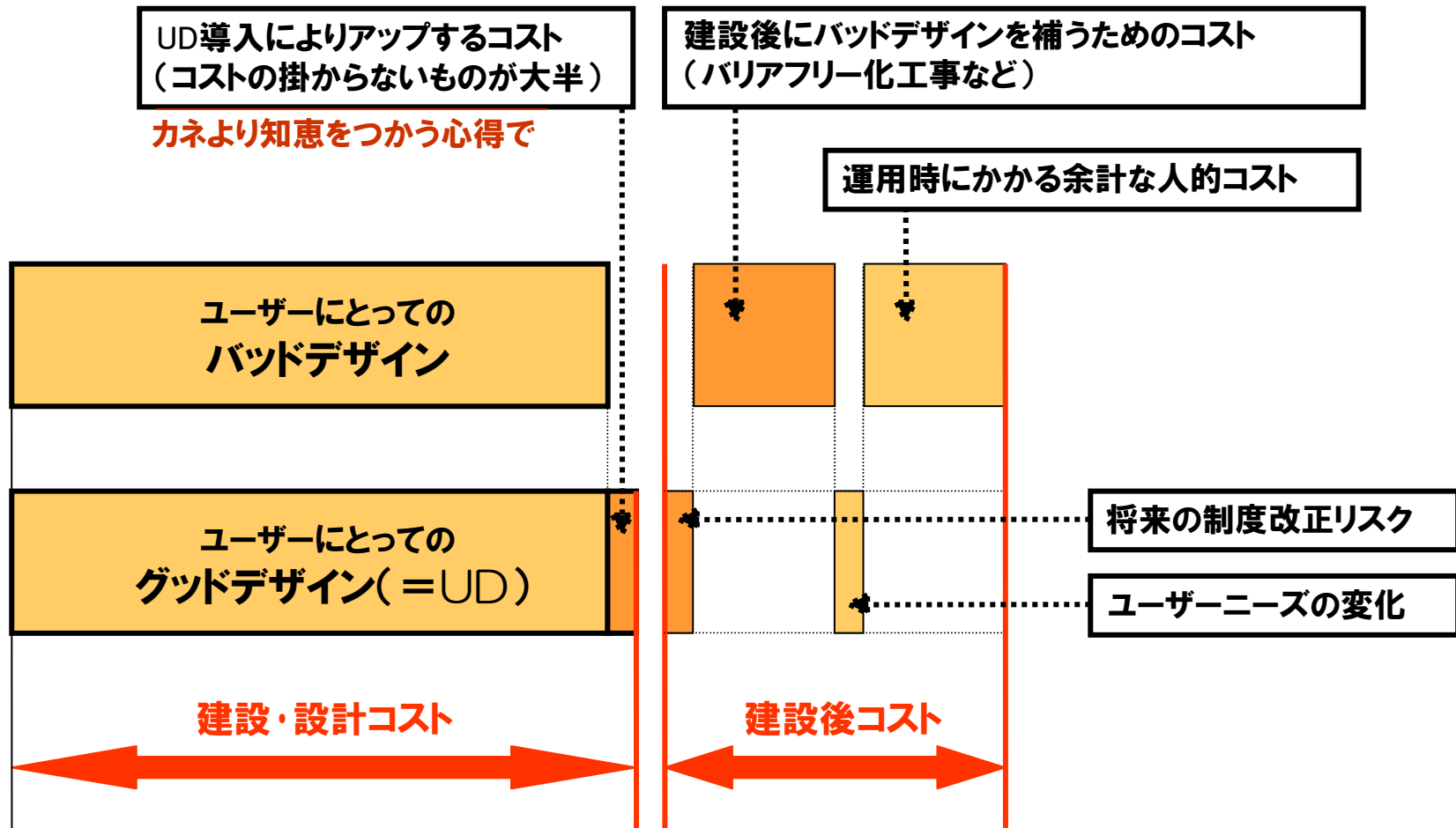
↑
設計意図に合った再度の代替案

6	<p>洗面台バックの奥行き →1階、2階女子便所 1300mm、3階は男子便所の 2100mm に対し女子便所の 1300～1400mm と狭い。4通りの壁を若干移動各階の女子便所の洗面台バックの奥行きを 1500mm 確保(コスト増約〇〇円)</p>	6/18→奥行きを 1400mm としたい。
7	<p>車椅子利用者への洗面台 →車椅子利用者の足がはいるよう引き寸法 300mm を確保(コスト増減なし)</p>	6/18→了解。

●実際には、UDレビュー4(実施設計段階)では、このように、50-100項目ほどの提案をおこなった。

コストについて

UDレビューは、特別なモノを付加するというよりも、ユーザー視点の設計案改善。コストがほとんど掛からないものが大半という印象。



UDレビュー記録シート (医療施設 実施設計review4の事例)

〇〇プロジェクト ユニバーサルデザインレビュー4(実施設計段階) 2003.06.18
 (UDシート作成担当 UDチーム:〇〇)
 ・設計チーム:〇〇(設計チーフ)、〇〇、〇〇、〇〇
 ・UDチーム:〇〇

↑
 シートはUDチームが作成し発注者に報告

	UDチーム代替案	設計チーム回答
1	電話ボックス(携帯用も含む)車椅子利用者への配慮 →スペース2m×2m、電話代の高さH=700mmなど確保。病棟階は6から10階全フロアにブース形式を設けなくても例えば6階のみ、後の6から10階はオープン形式でも良いのでは? 車椅子、点滴利用者にとっては電話台の幅が大切で1100mmは欲しい。(コスト増減なし)	6/18→1階に車椅子用 TEL ボックス有り、各階に公衆電話が配備されるか未定。どの位配備されるか決定後、例えば配備されない階は携帯電話用ボックスを広げるなど、その時点で再調整。(コスト増減なし)

↑
 具体的に代替案を提示

↑
 コスト増減を明示(大雑把で良い)

↑
 ロジカルに、方策を回答する

2	<p>車庫から本館への庇有効高さ →H=4000mm を 3000mm。消防車が通るとい うが一般の道路が走れるか？また東側通路から入 れないか？(コスト増減なし)</p>	6/18→了解。
3	<p>病室の建具高さ、 →H=2100mm をたれ壁を設け 1800mm とし使い 易くしたい。(コスト増約〇〇円)</p>	6/18→再検討。
4	<p>手すりのシングル、ダブルの整理 →病棟の手すりはシングル、あとは全て上下ダブル の手すり付き(コスト増約〇〇円)</p>	6/18→原則、手すりはシングル。落 下防止箇所の手すりは別途、考慮。
5	<p>ガラス方立ての手すり →破損などクレームが多いので枠付き手すり コスト増約〇〇円</p>	6/18→破損しないディテールとし、 飛散防止のフィルムを貼る。

↑
コスト増減を明示(大雑把で良い)

↑
設計意図に合った再度の代替案

6	<p>洗面台バックの奥行き →1階、2階女子便所 1300mm、3階は男子便所の 2100mm に対し女子便所の 1300～1400mm と狭い。4通りの壁を若干移動各階の女子便所の洗面台バックの奥行きを 1500mm 確保(コスト増約〇〇円)</p>	6/18→奥行きを 1400mm としたい。
7	<p>車椅子利用者への洗面台 →車椅子利用者の足がはいるよう引き寸法 300mm を確保(コスト増減なし)</p>	6/18→了解。

●実際には、UDレビュー4(実施設計段階)では、このように、50-100項目ほどの提案をおこなった。

証券会社フロアUD改修 (2007/JFMA UD研究部会)



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)
- ・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

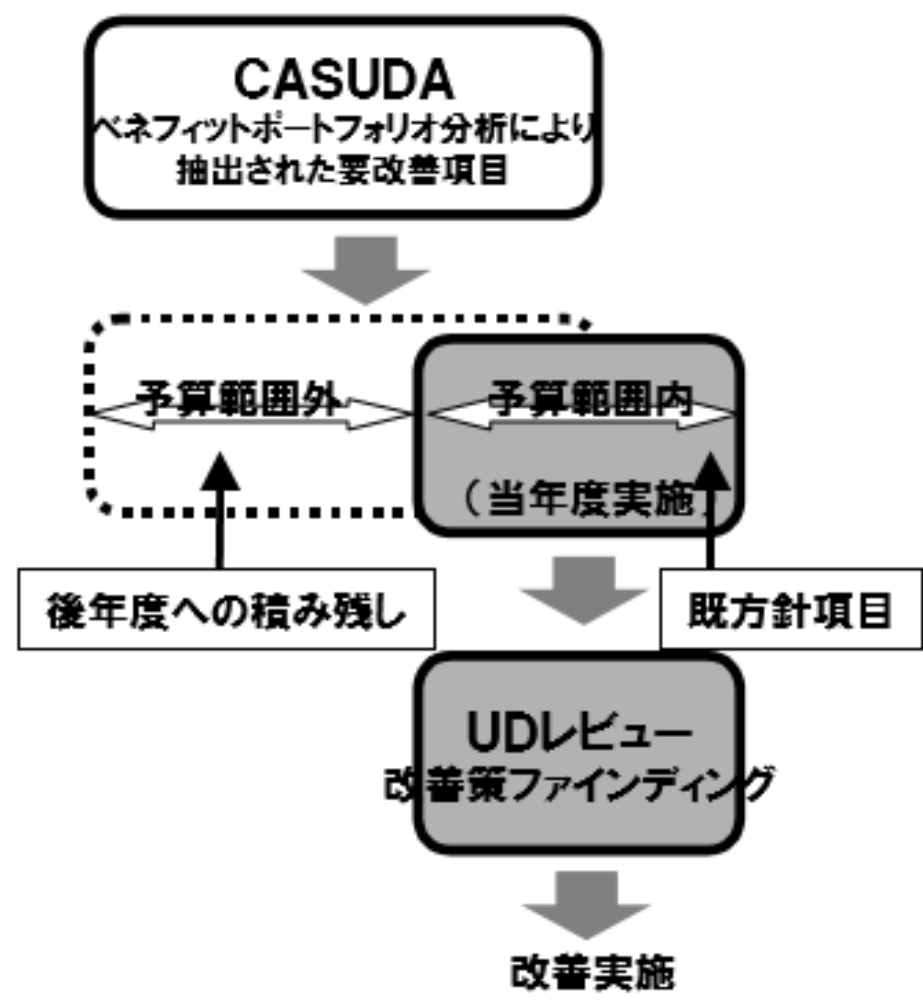
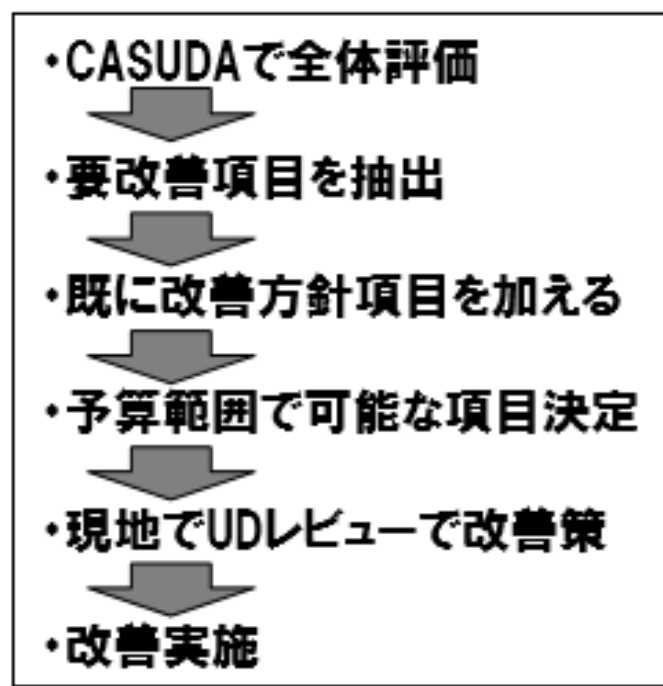
2階

- ・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

改善の進め方



改善例1

●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)

改善例 2

●ビル標準車椅子対応トイレ



ビルの選択段階で
ハートビル条例
適用ビルを選定

●多目的トイレを新たに設置



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

改善例 3

● 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。



A light rail train is the central focus, moving along tracks on a city street. The train is white with a red stripe and has 'TRIMET' written on its front. The street is lined with trees and buildings, and other vehicles are visible in the background. The overall scene is slightly hazy, suggesting an overcast day. The Japanese text '進化するオフィスのUDコンセプト' is overlaid in the center of the image.

進化するオフィスのUDコンセプト

オフィス3.0の時代

働き方の変化に伴い、オフィスの在り方が変化した。

オフィス1.0（管理モデル）



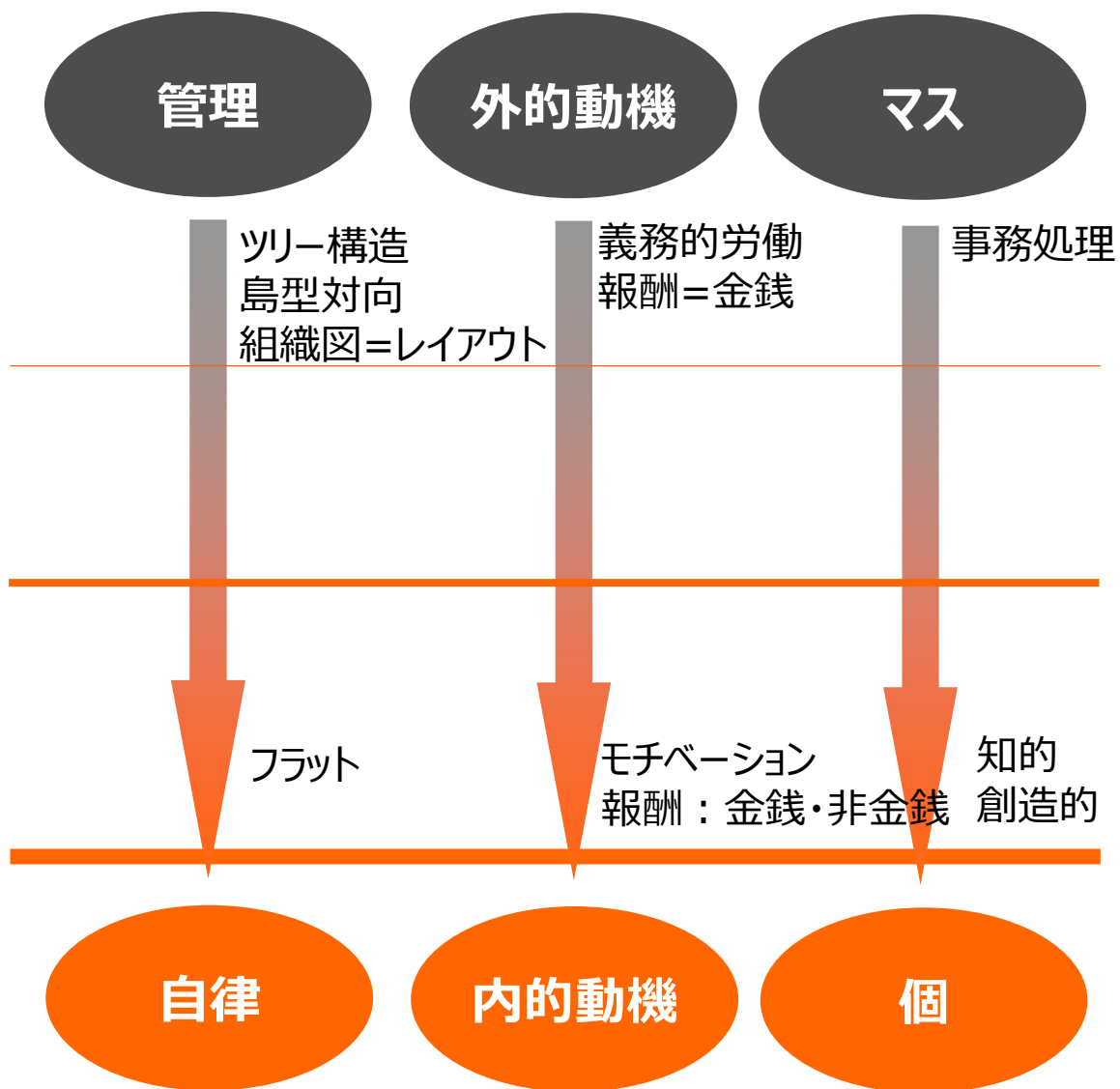
ジョンソンワックス社オフィス
(1939)

オフィス2.0（協業モデル）



DEGW

オフィス3.0（いつでもどこでも）



オフィス3.0時代のユニバーサルデザイン

オフィスの変化。ユニバーサルデザインの変化（30年の歴史）。

19世紀末

オフィス1.0（管理モデル）



ジョンソンワックス社オフィス
(1939)

2000

オフィス2.0（協業モデル）



DEGW

2010

オフィス3.0（いつでもどこでも）



「多くの人々が利用可能なデザインに」 1985

UD

2002

オフィスUD1.0（働く権利・福祉）
= 義務的

オフィスUD2.0（社会的責任）
= 社会性

オフィスUD3.0（ビジネス環境）
= 必要性

オフィス3.0時代のユニバーサルデザイン

オフィスのユニバーサルデザインの意味合い・役割が変わってきた。
働く権利(1.0)→社会的責任(2.0)→ビジネス環境(3.0)

オフィスUD1.0 (働く権利・福祉)
= 義務的

女性・障害者・高齢者の働く権利
法的義務 (雇用、バリアフリー)
Design for All

オフィスUD2.0 (社会的責任)
= 社会性

ダイバーシティへの対応
企業姿勢としての社会責任
多様性を寛容する大きな器(UD)

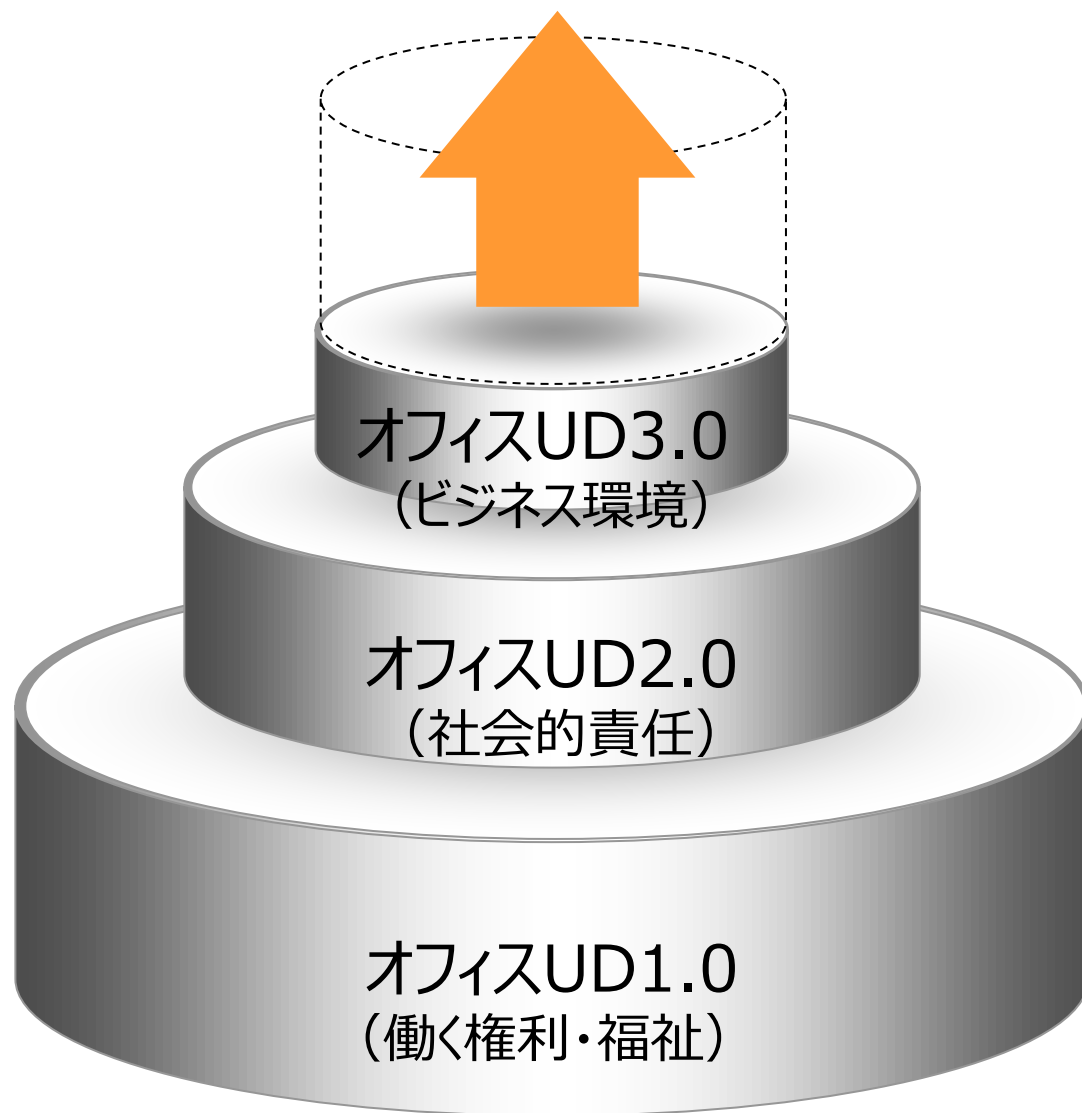
オフィス3.0 (いつでもどこでも)

オフィスUD3.0 (ビジネス環境)
= 必要性

内発的モチベーションの支援
執務環境 (受動的役割)
Design for Each

進化するオフィスのUD

知的生産性を高めるために、UDの役割は大きい。
執務環境を、個々のワーカーに対しカスタマイズ（Design for Each）。



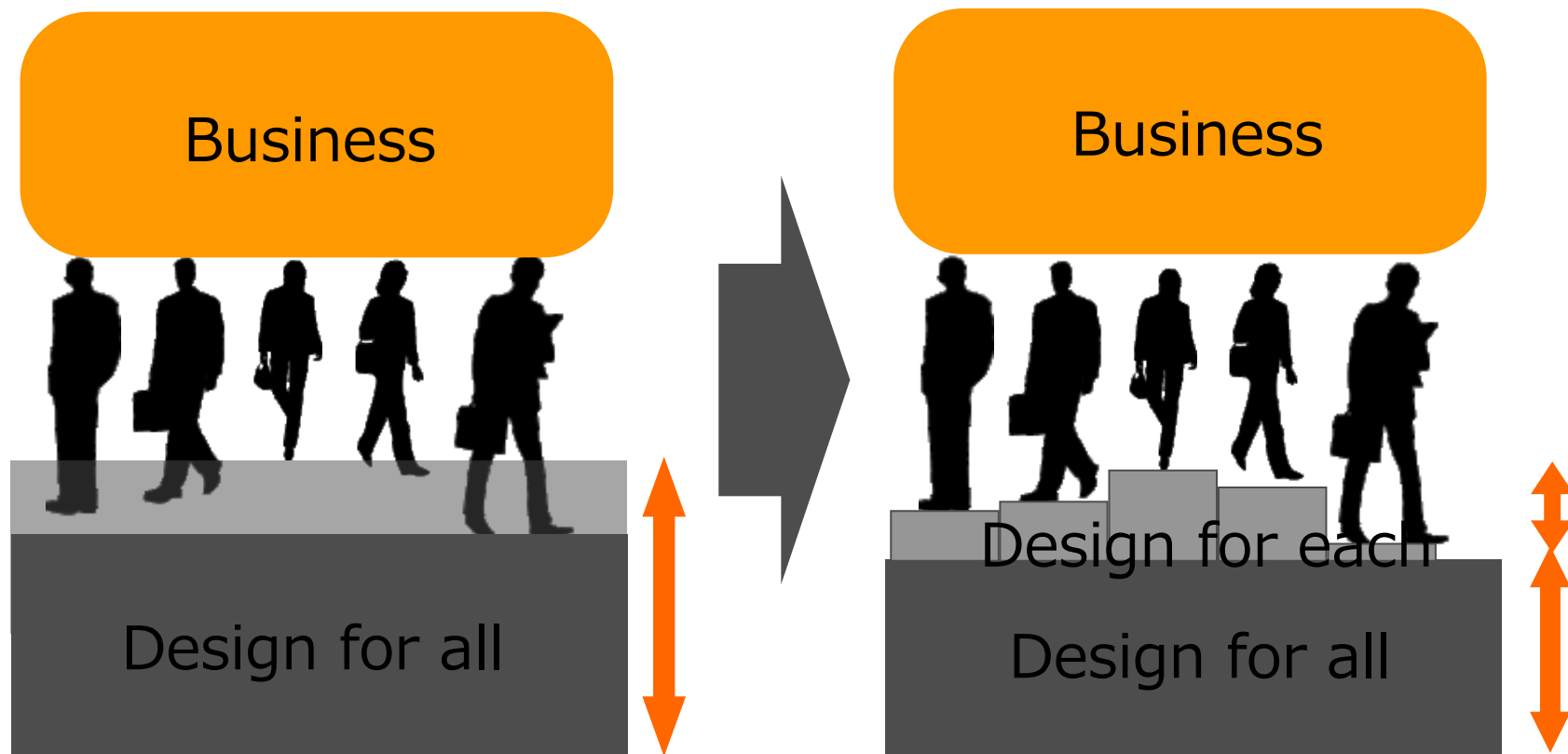
知的生産性を支えるUD
ダイバーシティ、健康経営
(個々が働きやすい環境)
(ユーザー拡大 = マーケティング)
Design for Each

企業姿勢としての社会責任
多様な人材の雇用可能性
多様性を寛容する大きな器(UD)

女性・障害者・高齢者の働く権利
法的義務（雇用、バリアフリー）
Design for All

Design for all から Design for eachへ

すべてのワーカーに、ベストの執務環境というものはない。
個々のワーカーが働きやすい執務環境は、ワーカー自身が知っている。
→ 個々のワーカーが働きやすい執務環境へのカスタマイズ



「大は小を兼ねる」になりがち。
ある種の無駄は避けがたい。

ワーカーが自らの執務環境を
最適化できる技術進歩・働き方。

Design for each を可能にする技術進歩 (事例)

アジャストが可能な家具 (各社)



■快適性の追求

リラックス & 後傾執務姿勢など、あらゆる動きに対応し、リクライニング姿勢をサポートします。



2段階でのリクライニング
背上部リクライニング強度調整機構(チルトメカ)と、背もたれ全体のリクライニング機能が連動し、最大35度の大きな傾斜角度まで、自然にリクライニングできます。



任意の位置でリクライニング固定
最大20度の範囲でフリーにリクライニング(傾斜)するのに加え、リクライニングストッパーにより背座を任意の位置で固定することもできます。



柔軟性の高い背もたれ
背の周辺部は適度な硬さを供えたクッションフォームにより、人の動きに追従しつつ上体をやさしくサポートします。



スーパーバック
より長時間執務姿勢をサポートするために、肩口のホールド性を重視したスーパーバックタイプもご用意しています。極上ソファの座り心地を実現しました。

ヘッドレスト



上下調節

角度調節

進化したフルアジャスタブル肘



上下調節

角度調節

前後位置調節(角度変化しても位置調節可能)

■座る人の体格配慮



最低座高 380mm



背もたれチルト反力調節

最低座高 380mm(ユニバーサルデザイン基準値)
最低座高を低くおさえながら、従来にないロングストロークの上下調節範囲を実現。より多くの方に最適な高さをご提供します。(上下ストローク:120mm、最低座高:380mm)

座奥調節 前後調節60mm
体型の違いや執務姿勢に合わせた座奥の調節が可能です。

中沢信著 「バリアフリーは儲かる」

- バリアフリー（UD）は社会的義務、社会的責任であるというより、むしろ経済的価値、ビジネスそのものに結び付く。
- バリアフリー（UD）で売上が上がる。
- ビジネスの対象になっていないからこそ、障害のある人は限られた商品やサービスしか選択肢がないのではないか。
- バリアフリーが儲かることを知ってもらえば、誰もが住みやすい社会に少しでも近づく。



[著者]
バリアフリーカンパニー
中沢信代表

事例 SOLARE HOTELS, RESORTS & SPA

マリオットホテルへのブランディングにあたって、滞在型リゾートホテルとしての商品特性を正しく捉えるならば、ハンディキャップを抱えているお客様にもお楽しみいただける可能性を秘めたホテル(施設、設備)であったにも関わらず、それに見合ったサービススペックを整えることがなく、機会損失をしていた。

中途半端なマーケティング、ハード運用、サービス提供のため
ポテンシャルを活かしきれず20~30%といった低い稼働率

2009
JFMA賞
優秀賞

稼働率の飛躍的な向上を実現(年20~30%→年70%へ)



アメリカのADA法準拠の高いバリアフリー仕様の施設であったが、日本の法令に準拠するよう詳細なハードの検証と整備項目を洗い出し、沖縄県当局と調整の上、県内初のバリアフリー新法に基づく認定を取得出来るまでにした。

◇ユニバーサルルームの特徴

- ・客室の出入口及び室内ドアは引戸
- ・トイレに手すりを配置
- ・バスタブとシャワールームに手すりを配置
- ・ルームキー差し込み口を低位置にも配置
- ・各スイッチは低位置に配置(床より1m以内)
- ・クローゼット内、洋服掛けバーを低位置に設置
- ・車いす対応のライティングデスク
- ・トイレは自動洗浄タイプで便器横に非常ボタンを設置
- ・非常時にフラッシュランプで通知する(聴覚障害者配慮)

[JFMA HPより引用]

ポートランドの事例

注目されるポートランド。米国オレゴン州。
多様性に寛容なまち、暮らしやすい街として注目される。

コンパクト＆ユニバーサルなまち。
車椅子の市民が、ひとりで街を走る街。
ハード面、ソフト面、ハート面のバランスのよさ。
バージョンによる場所づくり・まちづくりの魅力。

車から公共交通機関への転換

19C末まで穀物輸送拠点港として発展
20C初頭には中心部は倉庫街へ。
60mの区画（通常120m区画）整備。
モータリゼーション進行・スプロール化。
街は治安悪化（1960年代）。



荒れ果てた倉庫街を生れ変らせるため、
1970年代にダウントウン再生計画立案。

- ・歩行者中心の街への変革。
- ・駐車場を市民の憩いの広場に再生。
- ・川沿い6車線の車道撤去、公園再整備。
- ・スプロール歯止めと自然保護・農業促進。
- ・ハイウェイ計画をLRT整備（MAX）に変更。
- ・都市成長境界線で都市・農村を近接化。

「全米で最も治安の良い街」
「全米で最も環境に優しい都市」
「全米で最も住みたい街」
「全米で最も外食したい街」
「全米で最も自転車通勤に適した都市」
「最もコーヒー文化が熱い都市」
「リノベーションの聖地」
「住民のほとんどが犬を飼っている街」
「ボヘミアン指数が全米で有数」
（多様性を表すR・フロリダ指数）

MAX (LRT=次世代型路面電車システム)

- ・車がなくても生活できる、人が歩いて暮らせる環境を実現
- ・LRT (MAX) の整備
 - ・南北に走る2本の通りをトランジット・モールとして整備
 - ・ハイウェイ整備を中止し、ライトレールMAXを整備。1986開業。
 - ・2001ストリートカーと呼ばれる路面電車システム整備。



MAXのユニバーサルデザイン



ユニバーサルデザインが徹底されている

MAXのユニバーサルデザイン

- ・低床式のLRT
- ・街中のシームレスな移動が可能。
- ・安全で、誰もが使いやすい。
- ・美しいプロダクトデザイン。車体広告。



車椅子の人

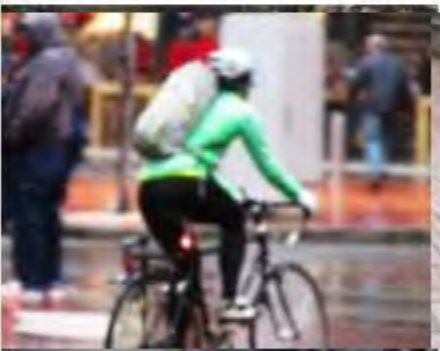


街でよく見かける車椅子
移動制約者が街に出やすい環境(都市・交通・人)



多様な移動手段 自転車

自転車は重要な移動手段。LRTやバスで自転車を運べる



自転車



自転車は重要な移動手段。LRTやバスでも運べる
駐輪場デザインが街のオブジェに。レストランの中にも駐輪場



小型電気自動車



電気自動車のレンタカー-CAR2GO
給電所も街の各所に設置



ちょっとした配慮



大袈裟でない気の利いた配慮が心地良さを生む



パブリックアートの役割



アートという「異物」により、心理的な多様性の幅を広げる



ウォーカブルシティ



車社会の米国で、ポートランドは特異な公共交通都市
車がなくても十分生活ができる、人が歩いて暮らせる環境

公共交通、オープンスペース充実、都心居住
居心地のいい、人にやさしいヒューマンスケールのまちづくり



ファーマーズマーケット



市内各所で開催される(今回はポートランド州立大学)
近郊の農場から届く豊富な食材





ご清聴ありがとうございました

お問い合わせ

shiro.nitanai@gmail.com

似内志朗