

2011.2.10  
JFMA FORUM 2012

# オフィス3.0時代のユニバーサルデザイン

## 今後の調査研究の道筋

似内志朗

JFMAユニバーサルデザイン研究部会

# INDEX

## これまでのUD研究部会の活動

ミッション / メンバー / ユニバーサルデザインとは何か

## オフィス3.0時代のユニバーサルデザイン

オフィス3.0 / ワーカーの選択肢 / Design for eachを可能とする技術進歩  
2012年の研究課題として

## ビル&オフィス評価

CASUDA / ビル評価 / オフィス評価 /  
一昨年からの継続課題として

# ユニバーサルデザインとは何か

定義 老若男女・障害有無を問わず、**できるだけすべての人々が、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(1985-)**。

## ユニバーサルデザイン7原則

ロナルド・メイス(1941~98)



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

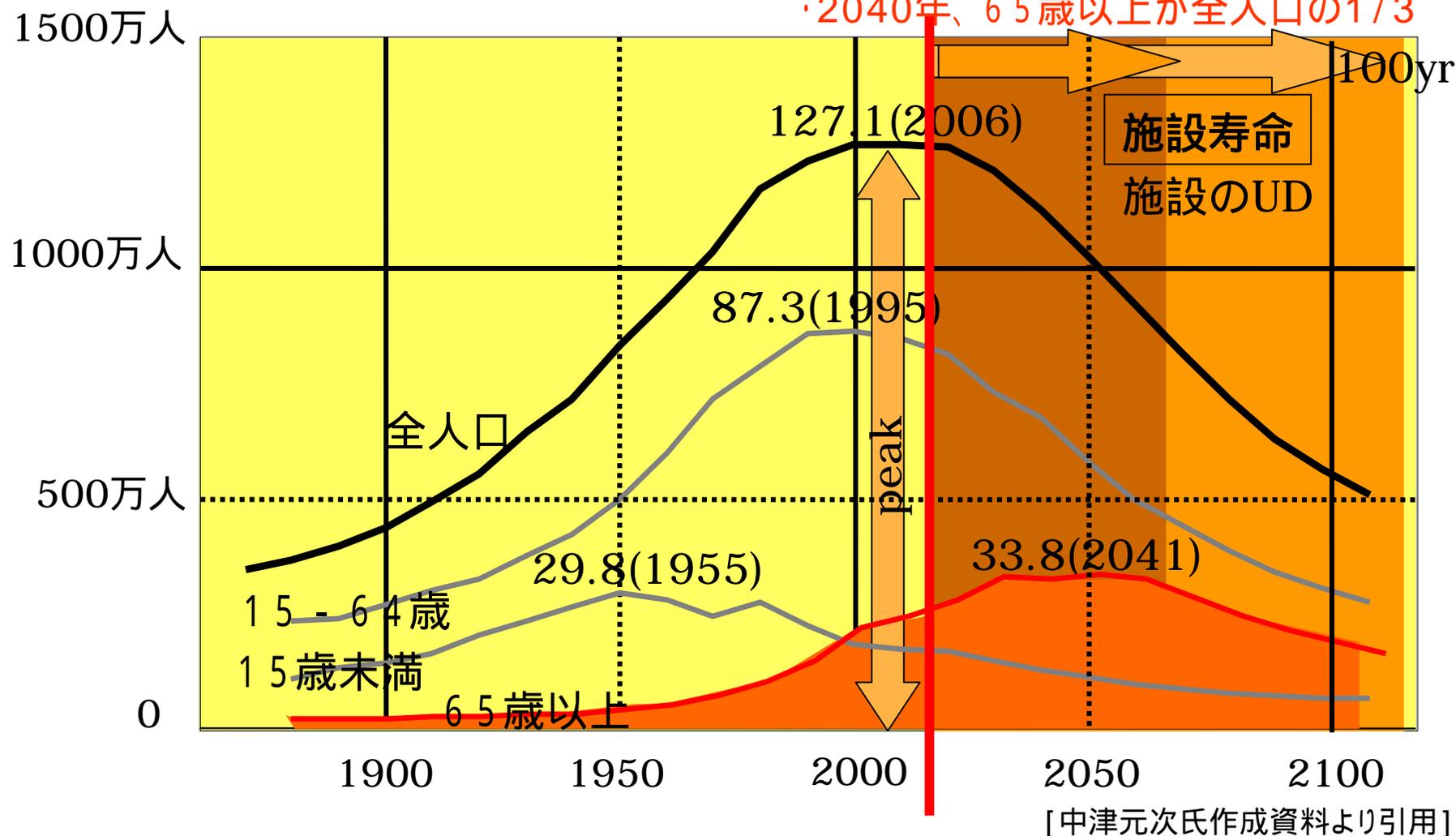
**Design for All  
Inclusive Design  
Lifespan Design  
共用品 (Kyoyo-hin)**

**Diversity**  
(UDはdiversityを寛容する大きな器)

# 日本の人口推移

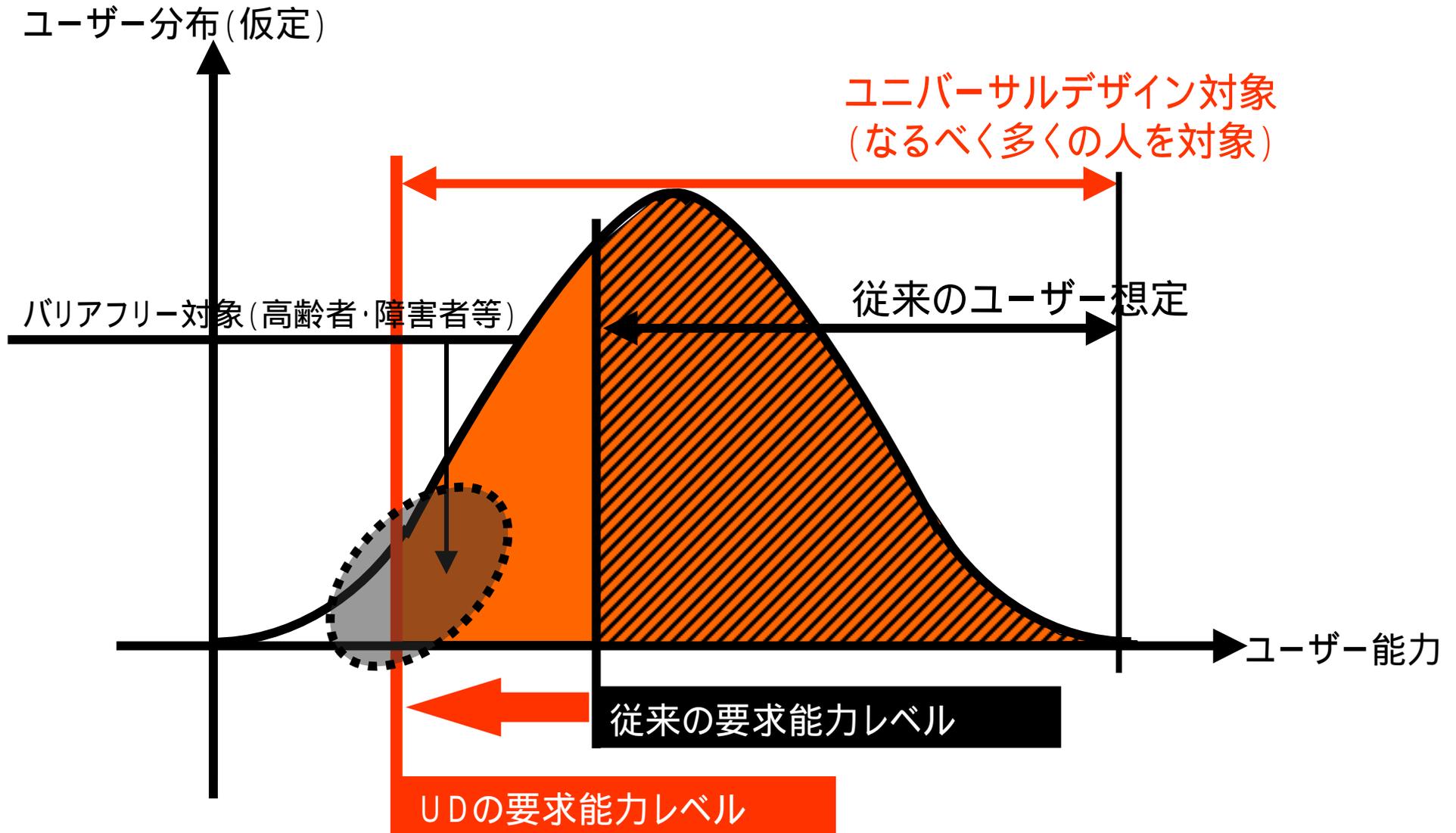
いま建てるビル(50年、100年寿命)は、超高齢社会を生きていく。

- ・現在、65歳以上が全人口の1/5超
- ・2015年、65歳以上が全人口の1/4
- ・2040年、65歳以上が全人口の1/3



# バリアフリーとユニバーサルデザインの違い

要求能力レベルを下げると、ユーザーは自然と拡大する。



## 部会メンバー

- ・部会長 : 似内志朗(日本郵政)
- ・副部会長: 仲田裕紀子(コンセプトライン、JFMAジャーナル編集長)
- ・部会員 : 浅田晴之(岡村製作所オフィス総合研究所)、伊藤雅人(ハーマンミラージャパン)、今井壽志(フォースアソシエイツ)、落合孝則(東工大)、加藤真由美(野村證券)、観音克平(構造計画研究所)、児玉達郎(東京電力)、塩川完也(NTT都市開発)、諏訪直俊(東京海上日動ファシリティーズ)、中嶋秀美(ワークショップマナ)、成田一郎(JFMA常務理事)、西端由和(プラススペースデザイン)、富本浩一郎(イトーキ中央研究所)、三ツ木美恵子(かんぽ生命)、森山政与志(日本郵政)、加藤信寛(JFMA事務局) 以上18名

## フレンズ・メンバー(緩やかな連携)

川野(プラス)、小町(元企業年金連合会年金運用部)、沢田(清水建設技術研究所)、池田(元シンプレックス不動産投資顧問)、曾川(ユニバーサルデザインコンソーシアム)、野瀬(FM総合研究所)、間瀬(NPO法人空間のユニバーサルデザイン総合研究所)他

# ミッション (2003)

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**（「触媒」の立ち位置）



# これまでの活動

ワークプレイスのユニバーサルデザインというニッチな領域を研究。

2002	国際UD会議 (横浜)	WWP横浜会議	国内企業調査 (JFMA)
2003	WWPプラハ会議	WWPダラス会議	日本建築学会大会
	FM国際大会	FM国際大会2004	企業事例セミナー
2004	国際UD会議 (ブラジル)	ソウル大学講演	米国企業調査 (IFMA)
	報告書UDガイドライン発刊	北海道UDシンポジウム	FM国際大会2005
2005	WWPフィラデルフィア	UDレビュー (UDC)	FM国際大会2006
	UDビル評価		
2006	国際UD会議 (京都)	日本建築学会大会 (3編)	
	報告書CASUDA発刊	ウィークリーセミナー	JFMAフォーラム2007
2007	報告書UD導入事例発刊	UD導入調査 (LB社)	JFMAフォーラム2008
2008	報告書 講演記録	UD週末セミナー (22講演)	JFMAフォーラム2009
2009	月例セミナー (10講演)	UD評価制度の検討	JFMAフォーラム2010
2010	月例セミナー (9講演)	UD評価準備MTG (6回)	JFMAフォーラム2011
2011	月例セミナー (2講演)	UD評価準備MTG (1回)	JFMAフォーラム2012

# これまでの成果 (UDを実現する3つのツール)

3つのツール、4冊の調査研究報告書。

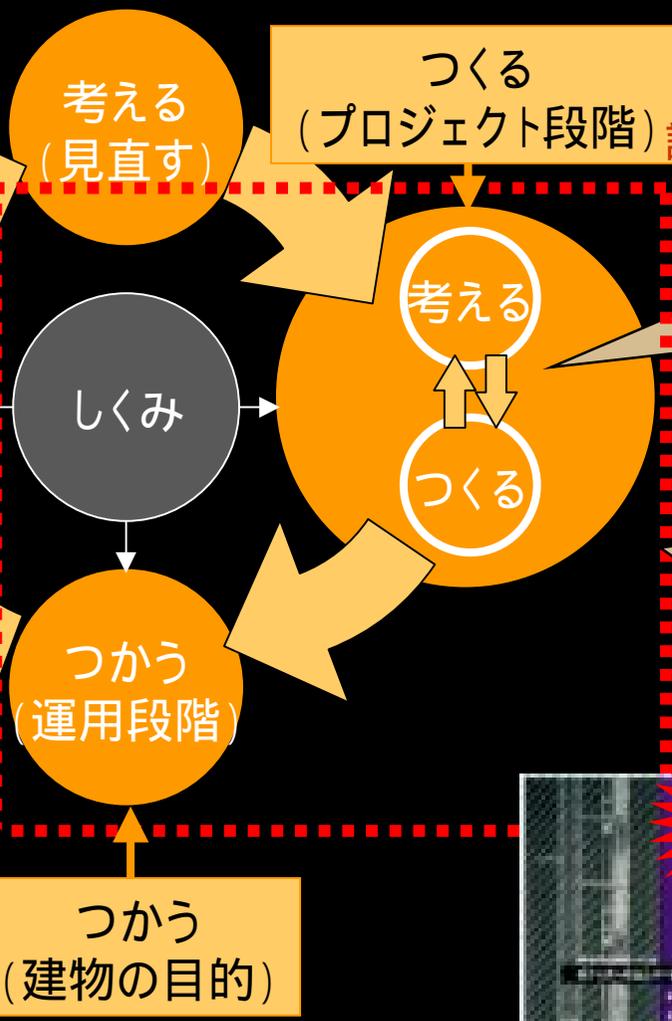
UD達成度を評価する

CASUDA  
建築スケルトン  
建築インフィル  
運用・維持



評価手法

評価する



つくる  
(プロジェクト段階)

設計プロセスにUDを織り込む

UDレビュー  
建築スケルトン  
建築インフィル(一部)

UD導入のガイドライン

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



事例



ガイドライン

評価ツールへ  
向けた検討

# UDガイドライン (マネジメント論として)

プロジェクト管理段階、運営・維持段階において、UDを実践するために不可欠な事項(CSF: Critical Success Factors)を特定。

## 建築計画(スケルトン)

施設へのアクセス  
敷地出入口  
敷地内通路  
駐車場  
駐車場からの歩道  
車寄せ  
フロアへのアクセス  
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  
単位空間  
トイレ  
湯沸室

## 建築計画(インフィル)

スペースプランニング  
ゾーニング  
レイアウトニング  
単位空間  
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  
環境計画  
光環境  
内装計画  
サイン

## 運営・維持

安全性の確保  
多様性への配慮



# UDレビュー（設計者の力を引き出す手法）

## UD チーム (cold team)

## 設計チーム (hot team)

UDに精通した設計者が代替案を提示。  
必要に応じ、多様なユーザーが加わる。

一般の設計者は必ずしもUDに通じていない  
(現実)

### UD review 1

基本的方向、UD対象、UD水準設定

### UD review 2

ゾーニング、動線計画、高低レベル  
アプローチ、トイレ、サイン環境

### UD review 3

プランニング、視覚障害者誘導ブロック配置、  
出入口幅員、サイン計画

### UD review 4

段差詳細、安全性確保、各アイテムの使いやすさ  
色彩計画、照明計画、UD的アイデア

### UD review 5

UD検証、モックアップ、  
ディテール点検調整、維持運用計画

基本構想

基本計画(1/500)

基本設計(1/200)

実施設計

建設工事

運用・維持



# INDEX

## これまでのUD研究部会の活動

ミッション / メンバー / ユニバーサルデザインとは何か

## オフィス3.0時代のユニバーサルデザイン

オフィス3.0 / ワーカーの選択肢 / Design for eachを可能とする技術進歩

2012年の研究課題として



NEW

## ビル&オフィス評価

CASUDA / ビル評価 / オフィス評価 /

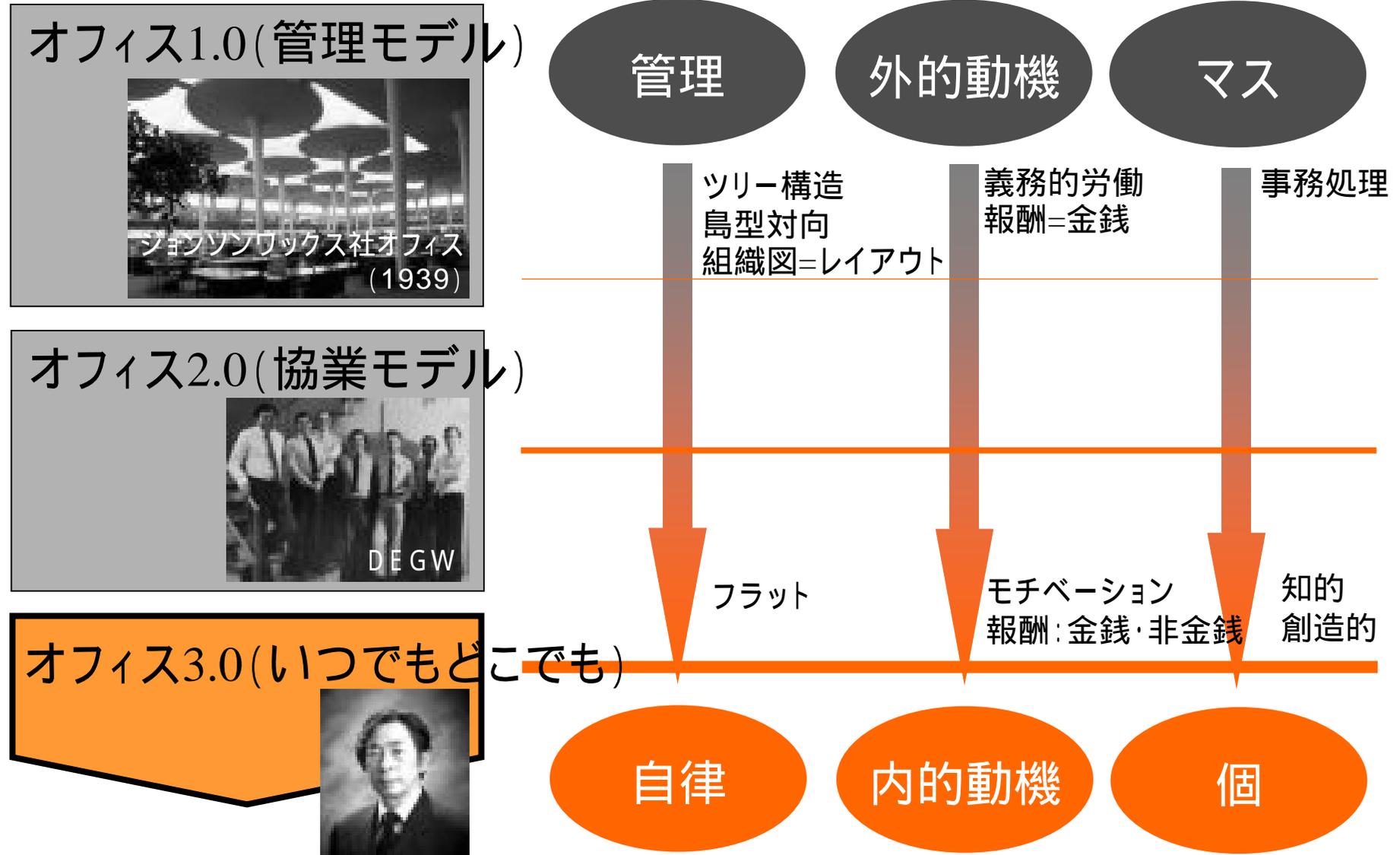
一昨年からの継続課題として

「オフィス3.0時代のユニバーサルデザイン」

ひとつの可能性として考えてみたい

# 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)



サンブー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

# 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。



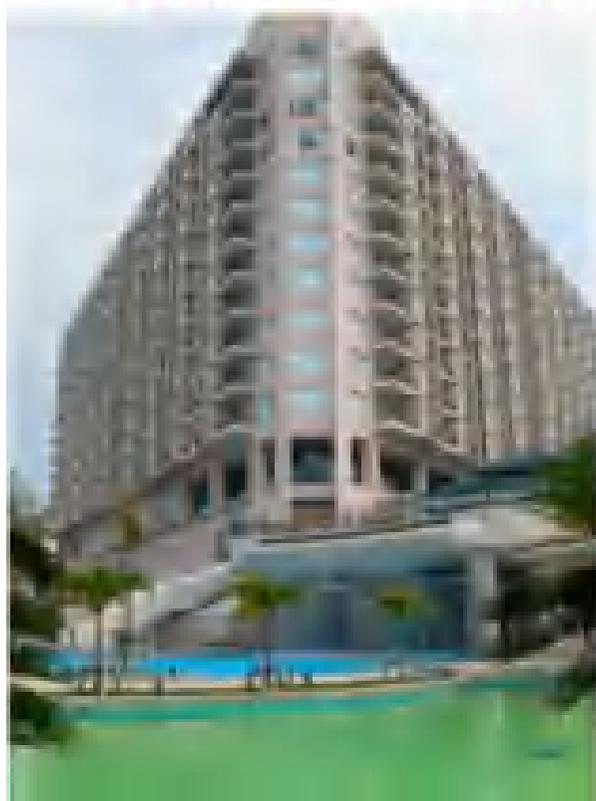
[著者]  
バリアフリーカンパニー  
中沢信代表

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。

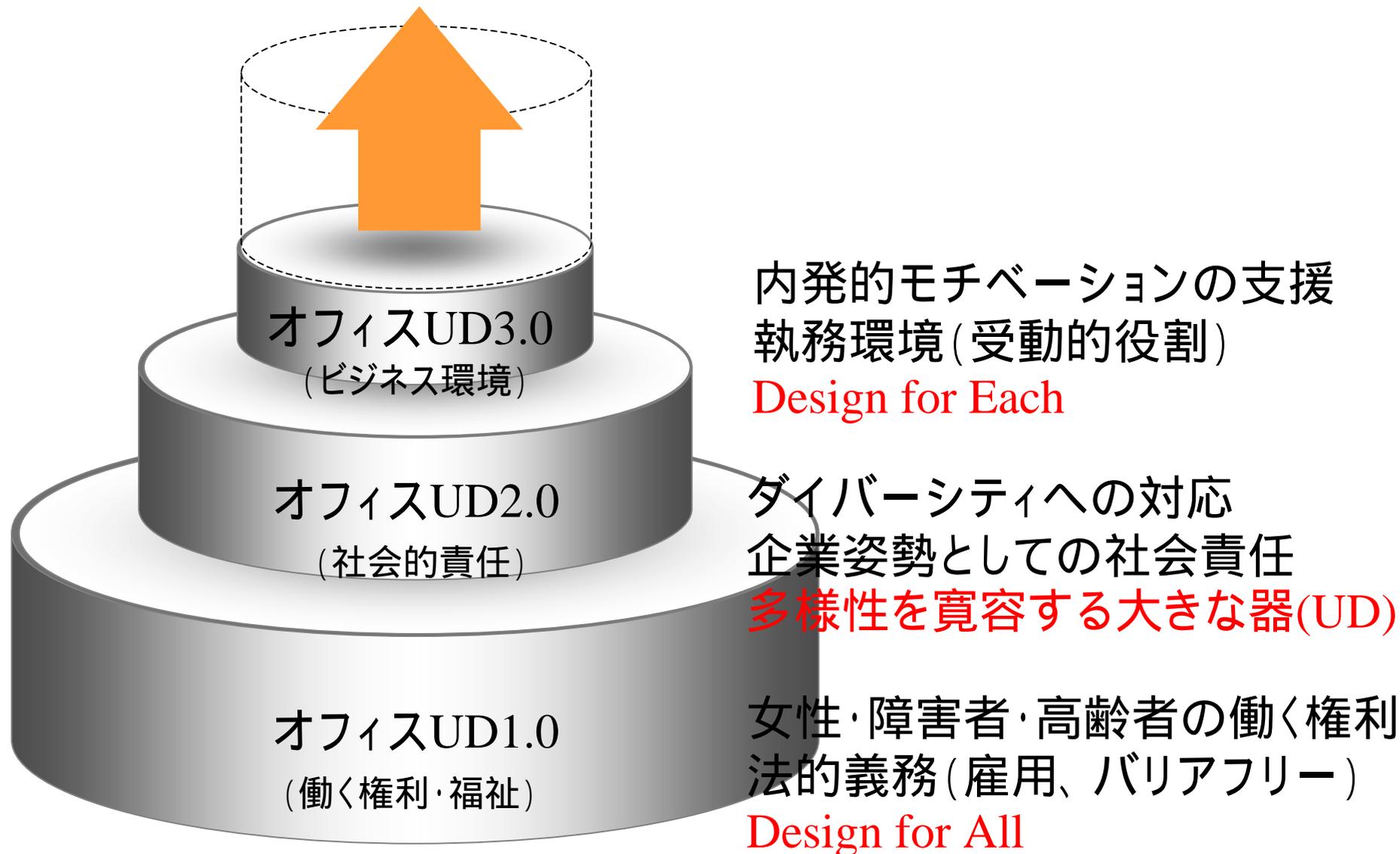
#### ◇ユニバーサルルームの特徴

- ・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)

# 進化するオフィスのUD

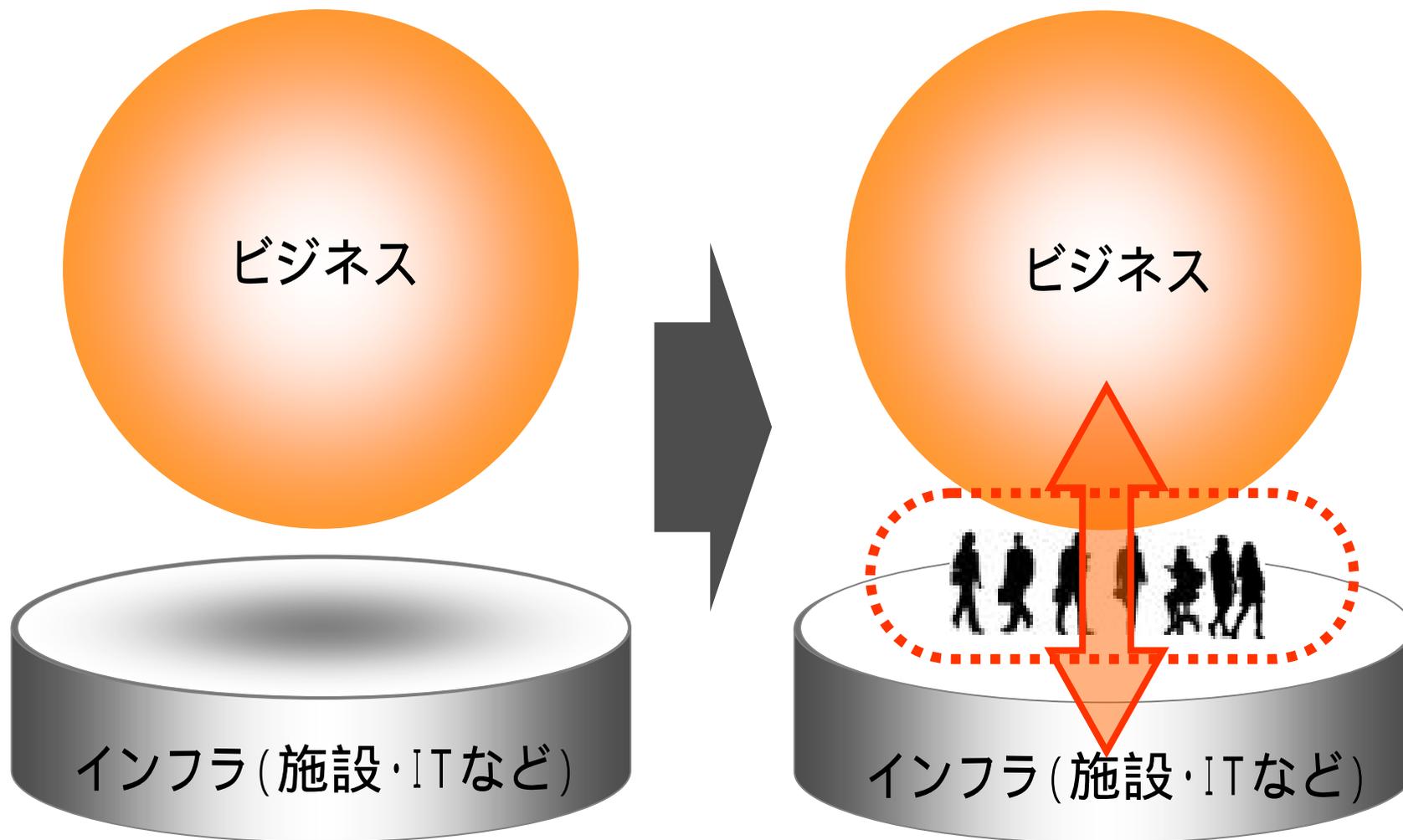
jfma/ud  
2012

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)。



# UD3.0の視点

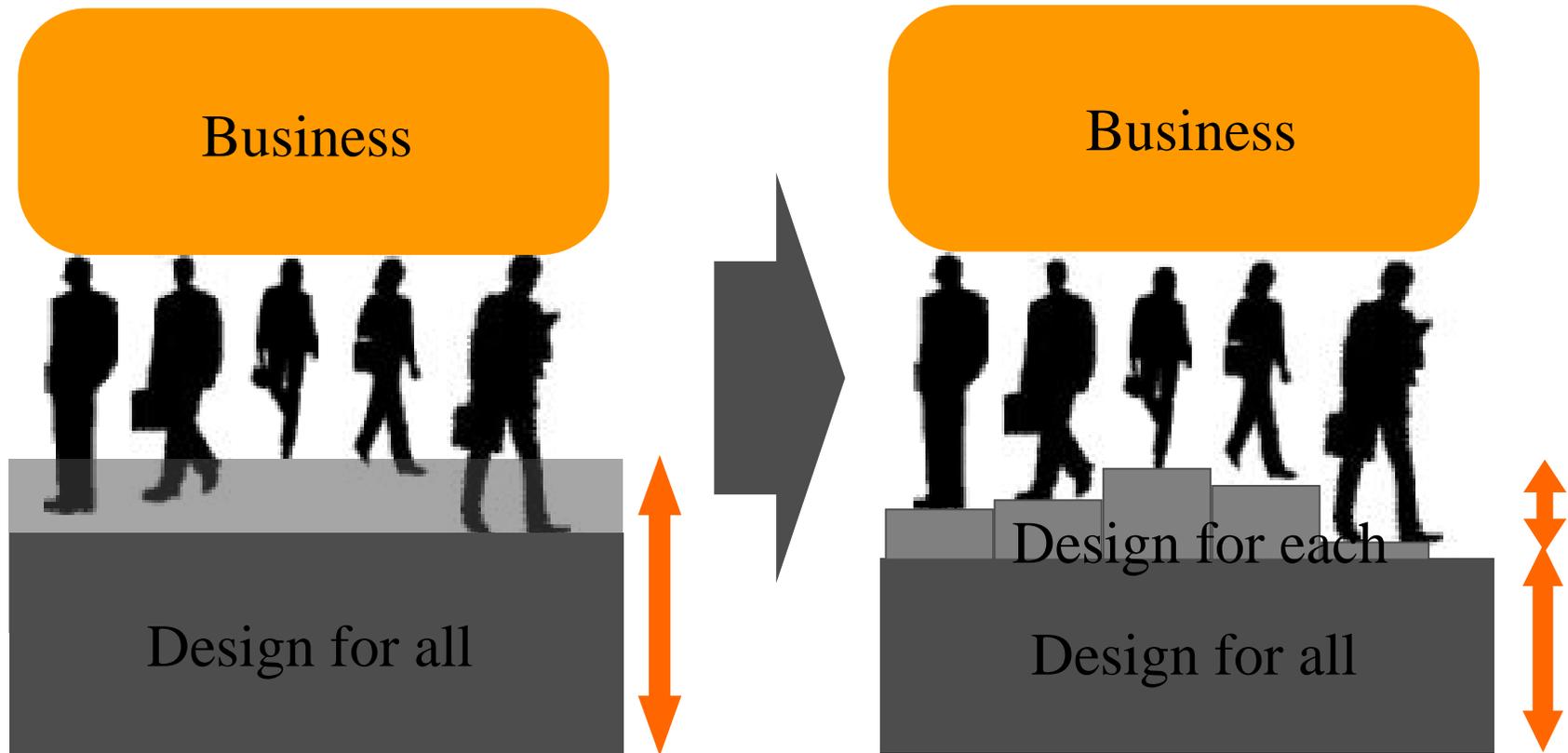
UD = 多様なワーカーによる、多様なワークスタイルを可能とする  
ワーカーとワークプレイスをつなぐインターフェイス



# Design for all から Design for eachへ

jitmalud  
2012

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



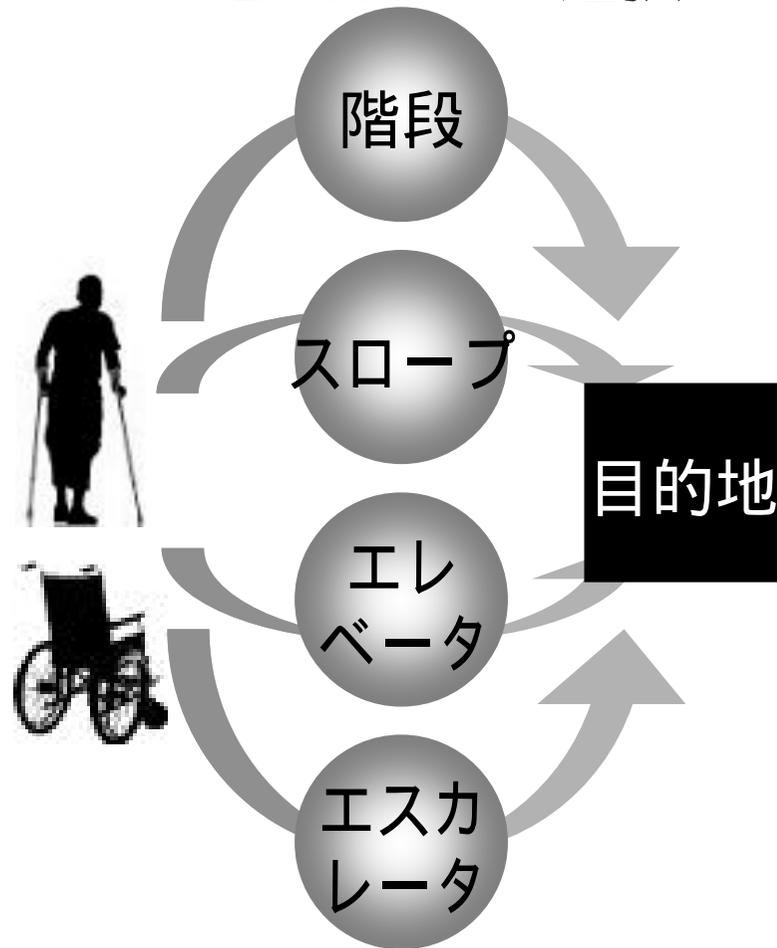
「大は小を兼ねる」になりがち。  
ある種の無駄は避けがたい。

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。

# 選択できることの重要性

アクセスルートの選択(UDの基本)と同様に、執務環境を選択する。  
**ユーザーが「選択できる」ことの重要性(心理面)。**

アクセスルートの選択



執務環境の選択



# 最適な執務環境を提供するプラットフォーム

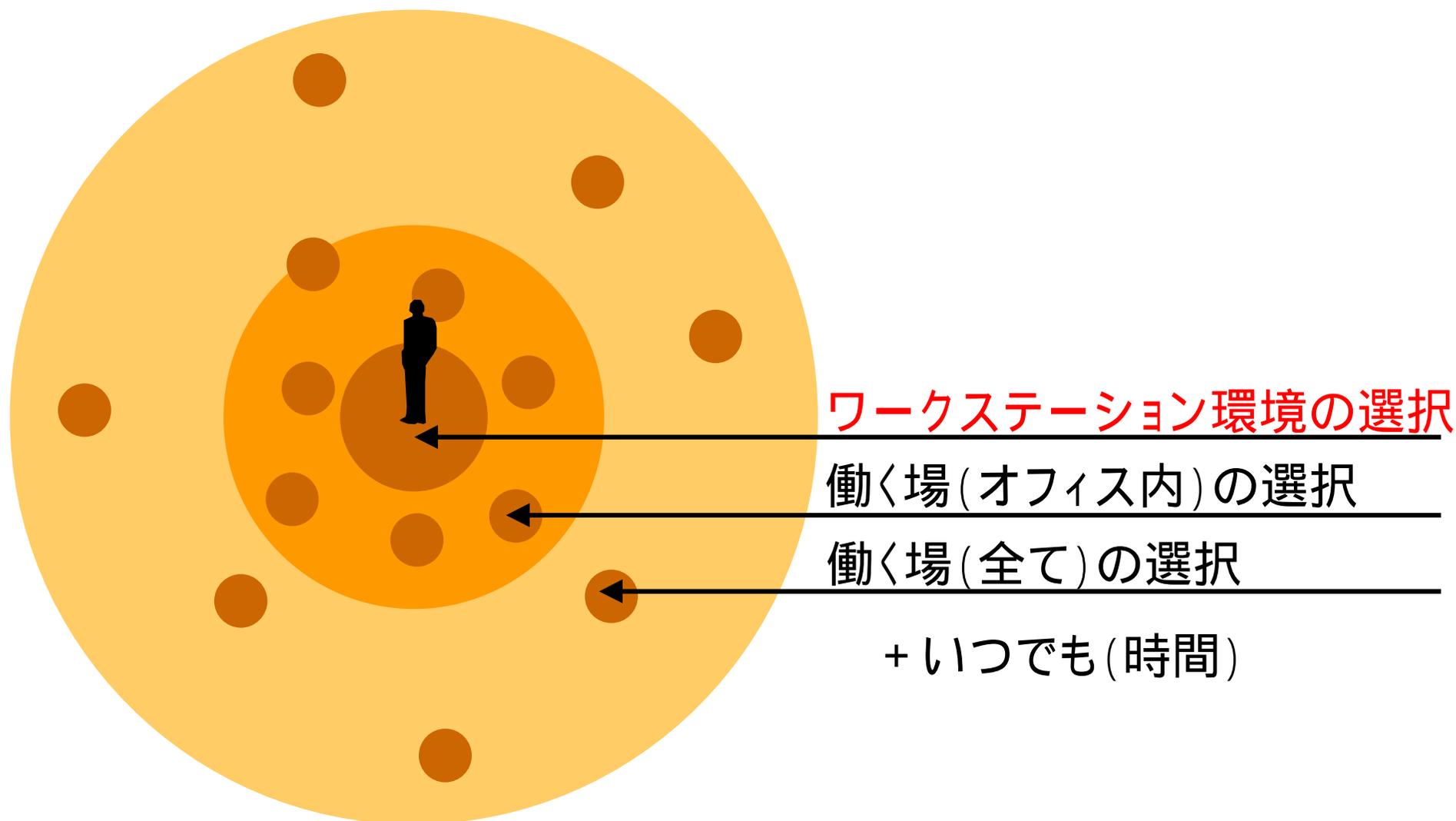
技術進歩が、執務環境の個々のワーカーへの最適化を可能とする。  
UD3.0では、これらをプラットフォームと捉える。



# オフィス3.0時代のユニバーサルデザイン

finalud  
2012

ワーカーによる執務環境選択の範囲は、ワークステーション周りから、オフィス内、オフィス外すべてのワークプレイスまで。



## 「知的照明システム」 同志社大学三木光範教授

(大手不動産会社、電機メーカー、家具メーカー等が参画)

生産性・創造性の向上と省エネルギーを実現

ワーカーは、仕事内容や好みに合わせ光環境を簡単に選べる

ワーカーの知的生産性・創造性向上が期待。

従来の蛍光灯照明設備と比べ、消費電力50%以上削減可能。

ワーカー個人個人が天井照明  
(照度、色温度)を自在に選択。

ワーカーにpersonaliseした光環境  
で働くことができる。



[同志社大HP,コクヨHPから引用・加筆]

# Design for eachを可能とする技術進歩

jitma/ud  
2012

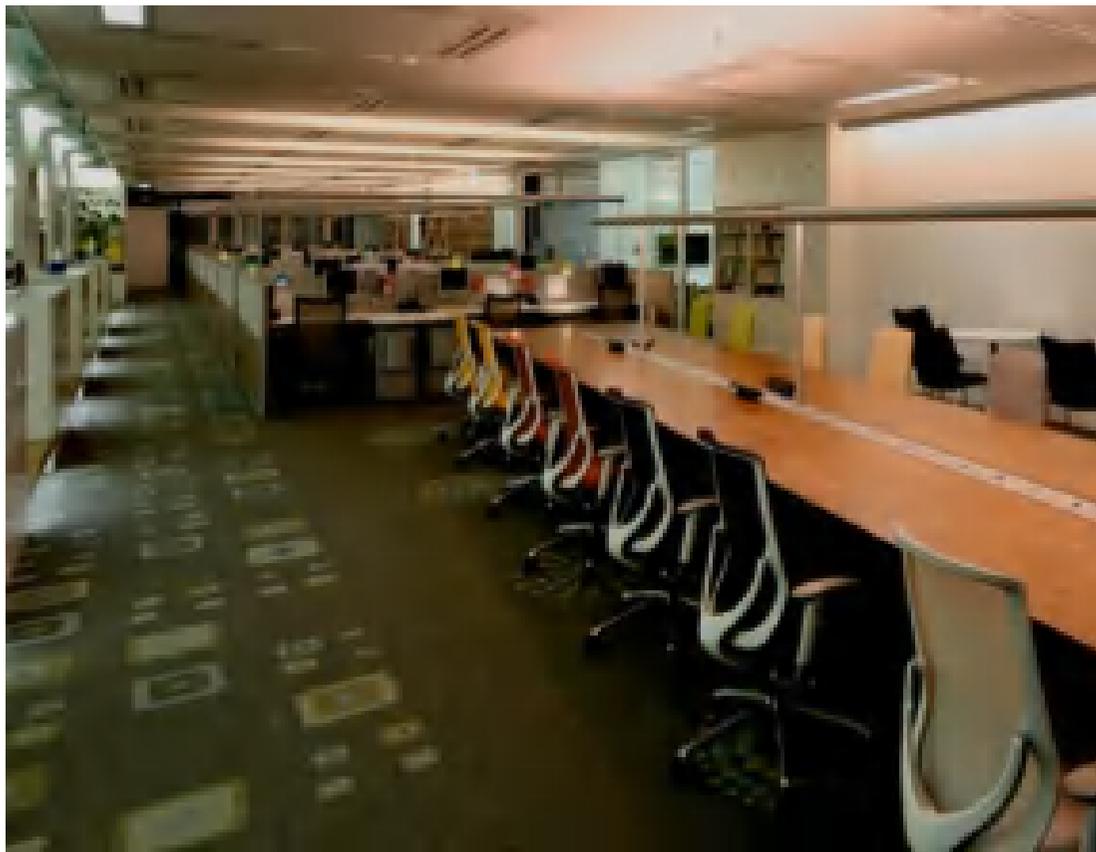
## 「次・オフィス ライティングシステム」 岡村製作所オフィスラボ

(石井幹子デザイン事務所、ローム株式会社と協同)

タスク&アンビエント照明(家具付き)

体内時計・リズムに則った照度・色温度変化を自動調光

消費電力とCO<sub>2</sub>排出量をほぼ半減

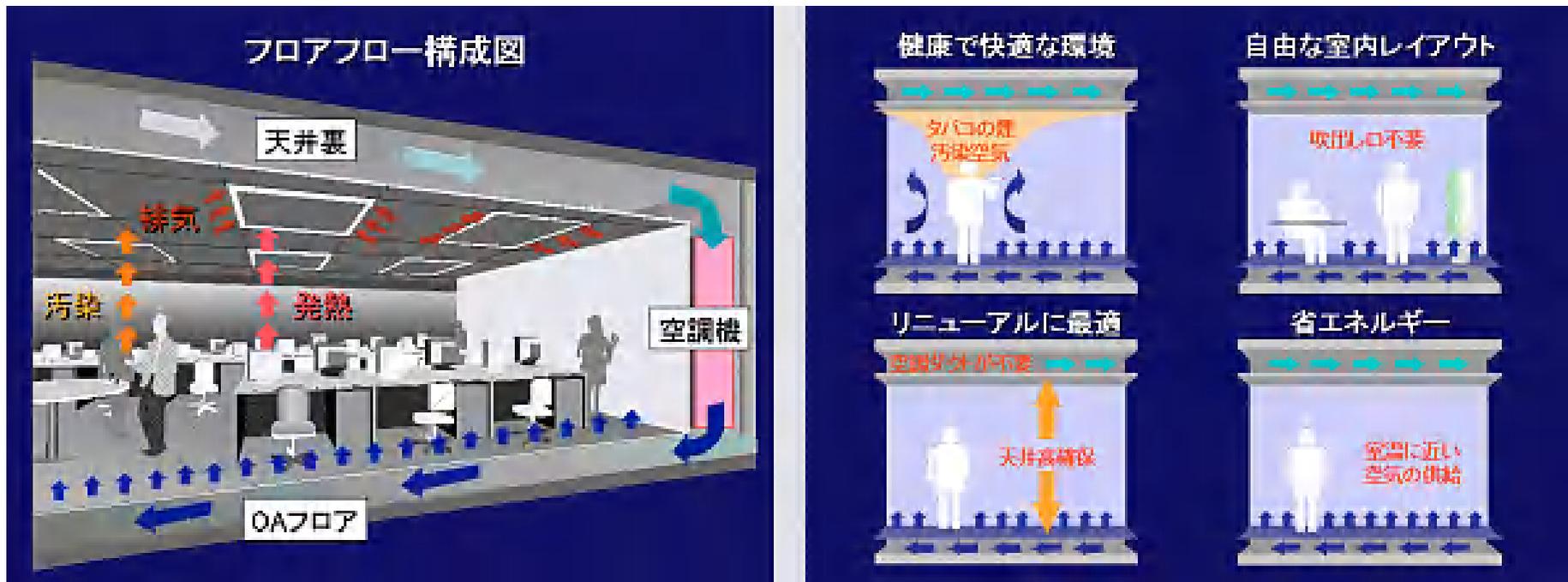


[岡村製作所HPから引用]

# Design for eachを可能とする技術進歩

## 全面床吹出空調システム「フロアフロー」 清水建設

タスク(机下吹出口) & アンビエント(全体弱冷房)空調方式  
 開閉可能なパーソナル吹出口。在席者は足先で風量を調節。  
 個人への気温調整と省エネルギーを同時に実現  
 周辺領域28℃、在席領域を26℃の場合、省エネ約20% (試算)。



# 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

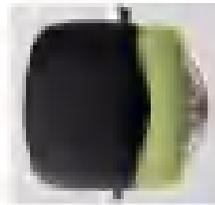
リラックス & 後傾執務姿勢など、あらゆる動きに対応し、リクライニング姿勢をサポートします。



**2段階でのリクライニング**  
背上部/リクライニング角度調整機構(チルトメカ)と、背もたれ全体のリクライニング機構が連動し、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35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**  
背もたれ部分は適度な硬さを併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**  
より長時間長時間の座席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。種上メカの確かな地を再現しました。

### ヘッドレスト



上下調節

前後調節

### 進化したフルアジャスタブル肘



上下調節

高さ調節

傾斜角度調節(自在可動)

傾斜角度調節(自在可動)

### ■座る人の体格配慮



最低座高 320mm



傾斜した座高調整機構

最低座高 320mm(ユニバーサルデザイン基準値)  
最低座高を低くおさえたながら、従来ないロングストロークの上下調節範囲を実現。より多くの方に快適な高さをご提供します。(上下ストローク120mm、最低座高 320mm)

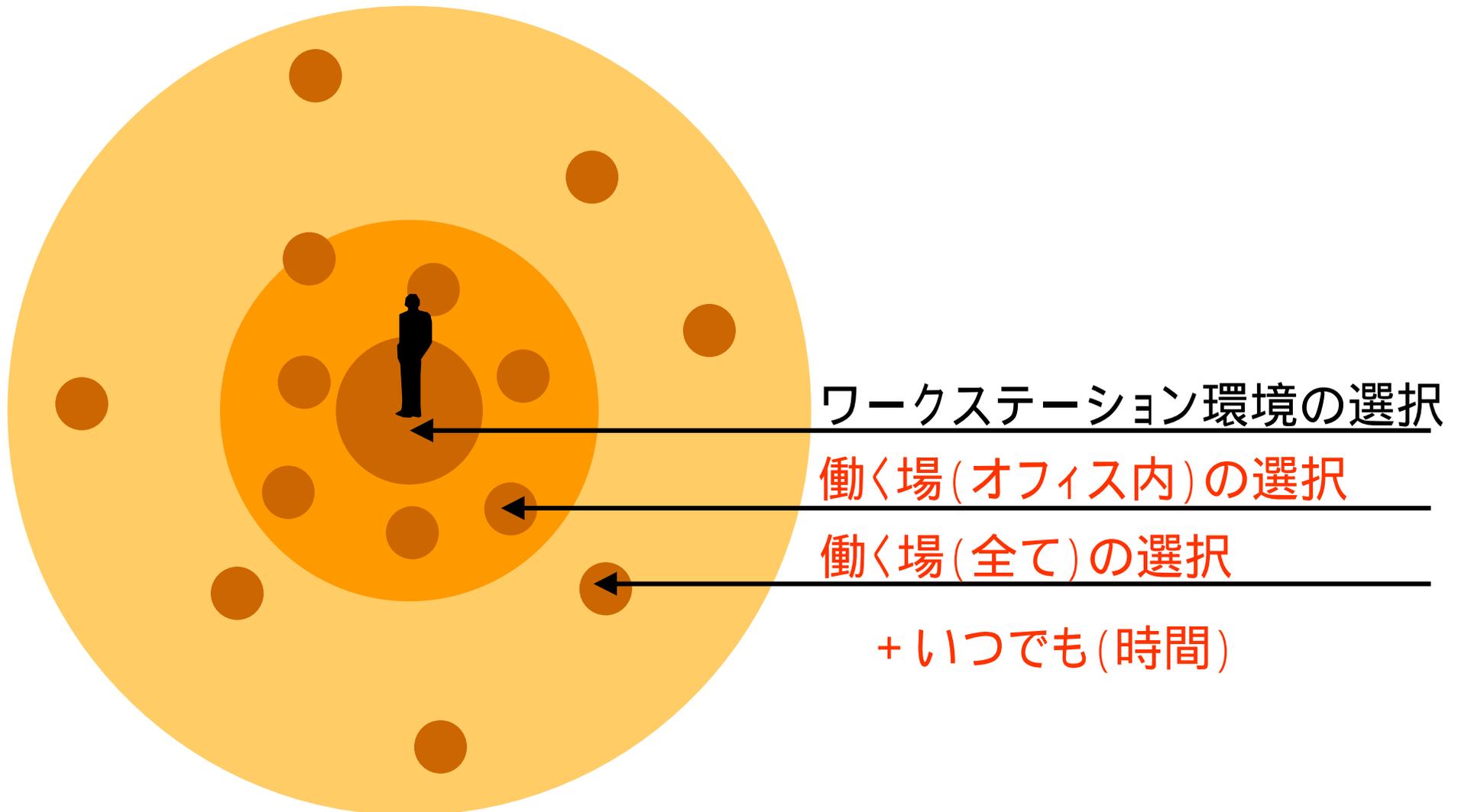
傾斜調節 前後調節60mm

体型の違いや執務姿勢に合わせた座席の調節が可能です。

# オフィス3.0時代のユニバーサルデザイン

jitma/ud  
2012

ワーカーによる執務環境(場所、時間)の選択



# Design for each を可能にする手法(事例)

多様な椅子が置かれた快適なカフェ(札幌市中央区)



# Design for each を可能にする手法(事例)

jitmalud  
2012

ワーカーが移動して、働きやすい執務環境を選ぶ(既に一般的)。  
フリーアドレス、その応用系など多様に進化しつつある。



[シグマケシスHPから引用]

# Design for each を可能にする手法(事例)

jitmalud  
2012

様々なシーンに応じ、打合せ場所を選択できる(日本郵政の新オフィス)



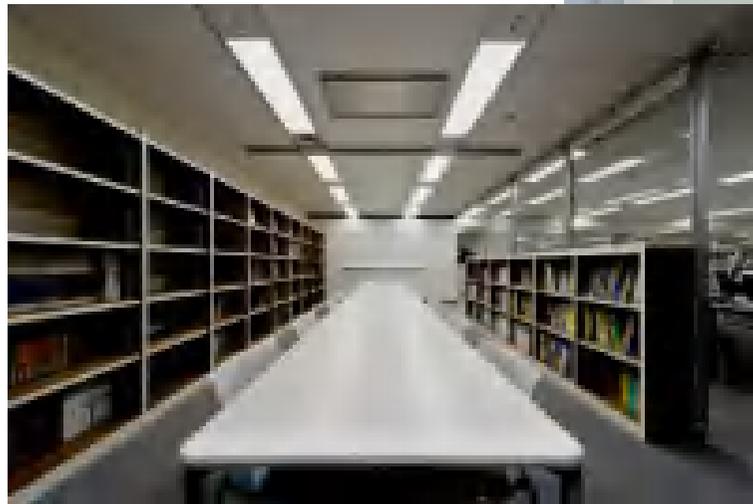
オフィシャルな会議スペース



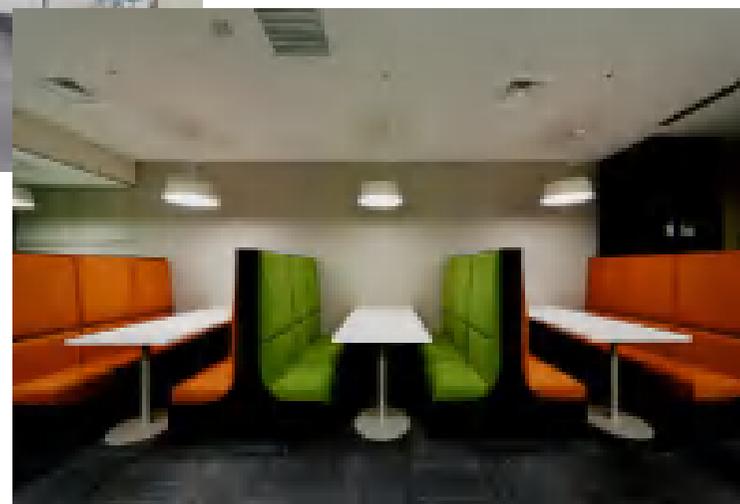
カジュアルな会議スペース



ライブラリーコーナー



ファミレス式



# Design for each を可能にする手法(事例)

jfinalud  
2012

異なる企業が利用し、互いに知を創発「カタリストBA (二子玉川)」。  
街の様々な場所が、ワークプレイスとなる可能性を感じさせる。



[コクヨHPから引用]

# Design for each を可能にする手法(事例)

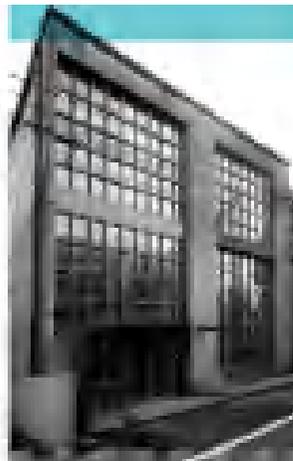
CO-LABによるクリエイター 中心の「集合型プラットフォーム」。



SHIBUYA-  
Atelier 渋谷アトリエ



SENDAGAYA  
千歳ビル



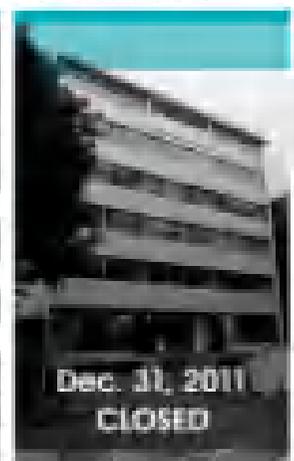
NISHI-AZABU  
西麻布



FUTAKO-TAMA  
GAWA 二子玉川



NIJIMA  
新島(北町中)



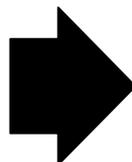
SANBAN-CHO  
三番町(CLOSED)  
[co-lab HPから引用]

今後、UD3.0について調査・研究を進めたい。

Design for each  
コンセプト展開  
(UD3.0)

## 調査

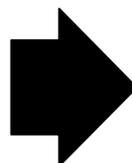
Design for eachを可能とする技術・手法



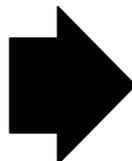
新しいUDプラットフォームの構築

## チェックリスト

執務環境のカスタマイズのレベル評価



アンケート調査



既存ツール(評価手法等)への反映

# INDEX

## これまでのUD研究部会の活動

ミッション / メンバー / ユニバーサルデザインとは何か

## オフィス3.0時代のユニバーサルデザイン

オフィス3.0 / ワーカーの選択肢 / Design for eachを可能とする技術進歩  
2012年の研究課題として

## ビル&オフィス評価

CASUDA / ビル評価 / オフィス評価 /  
一昨年からの継続課題として

オフィスのユニバーサルデザイン評価手法(2006)

CASUDA

Comprehensive Assessment System of Universal Design Achievements



現在、見直し中。  
法改正、新技術  
の反映



ビル&オフィスのユニバーサルデザイン評価へ

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

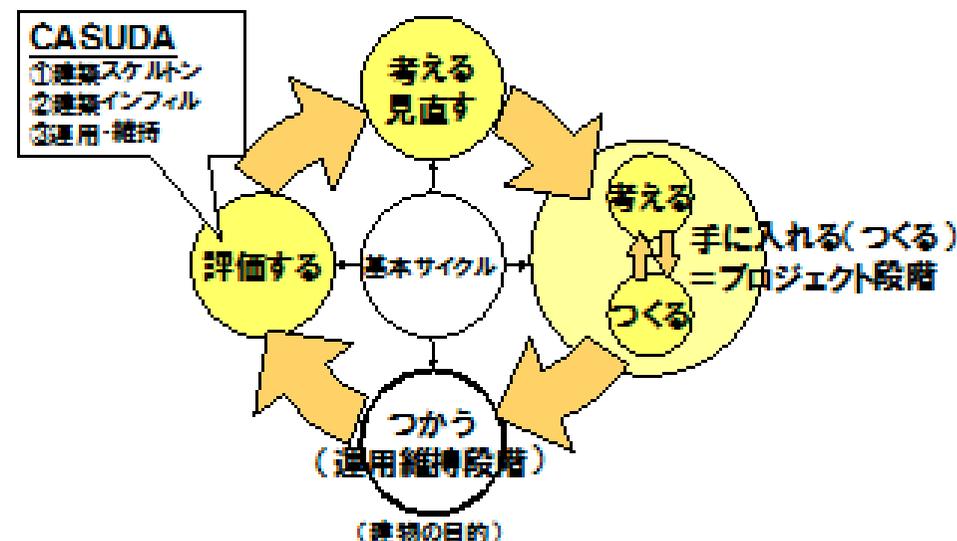
## 2 オフィスのUDの達成に必要な重要項目を抽出した

●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

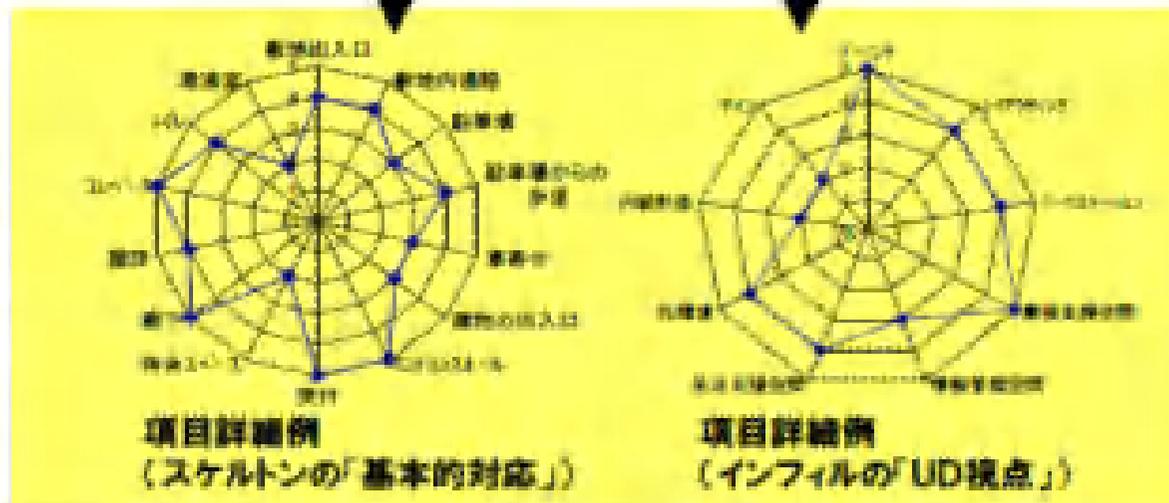
評価シートに沿って、JFMAウェブサイト上で記入すると、評価対象ビルのUD評価ができる。記入時間は約2-3時間。

	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

**スケルトン**  
建築物の構造体・内外壁など固定的な部分

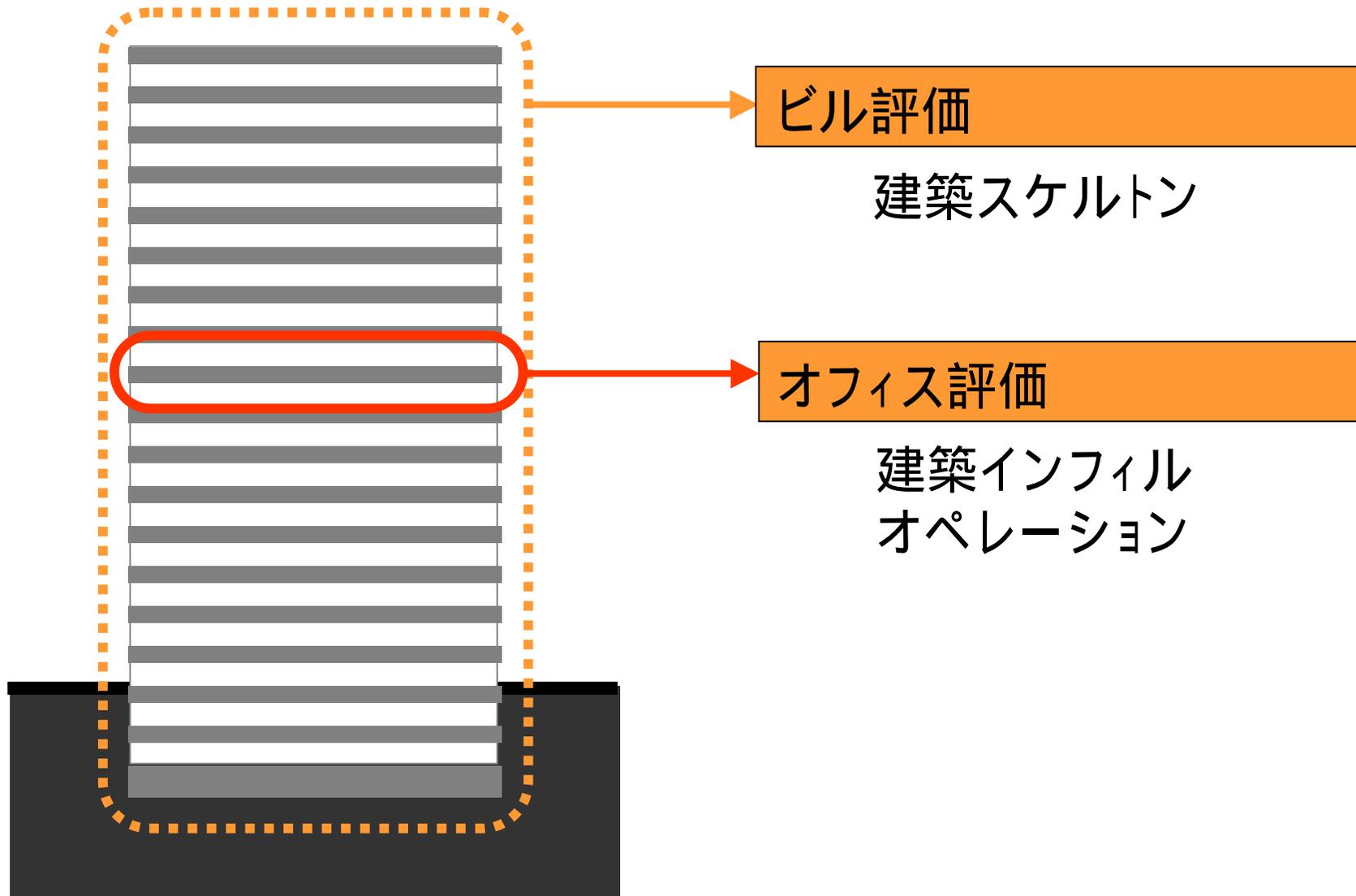
**インフィル**  
建築物の内装・家具・什器・設備等の比較的固定的でない部分

**運営・維持**  
建設後、実際に使われる段階

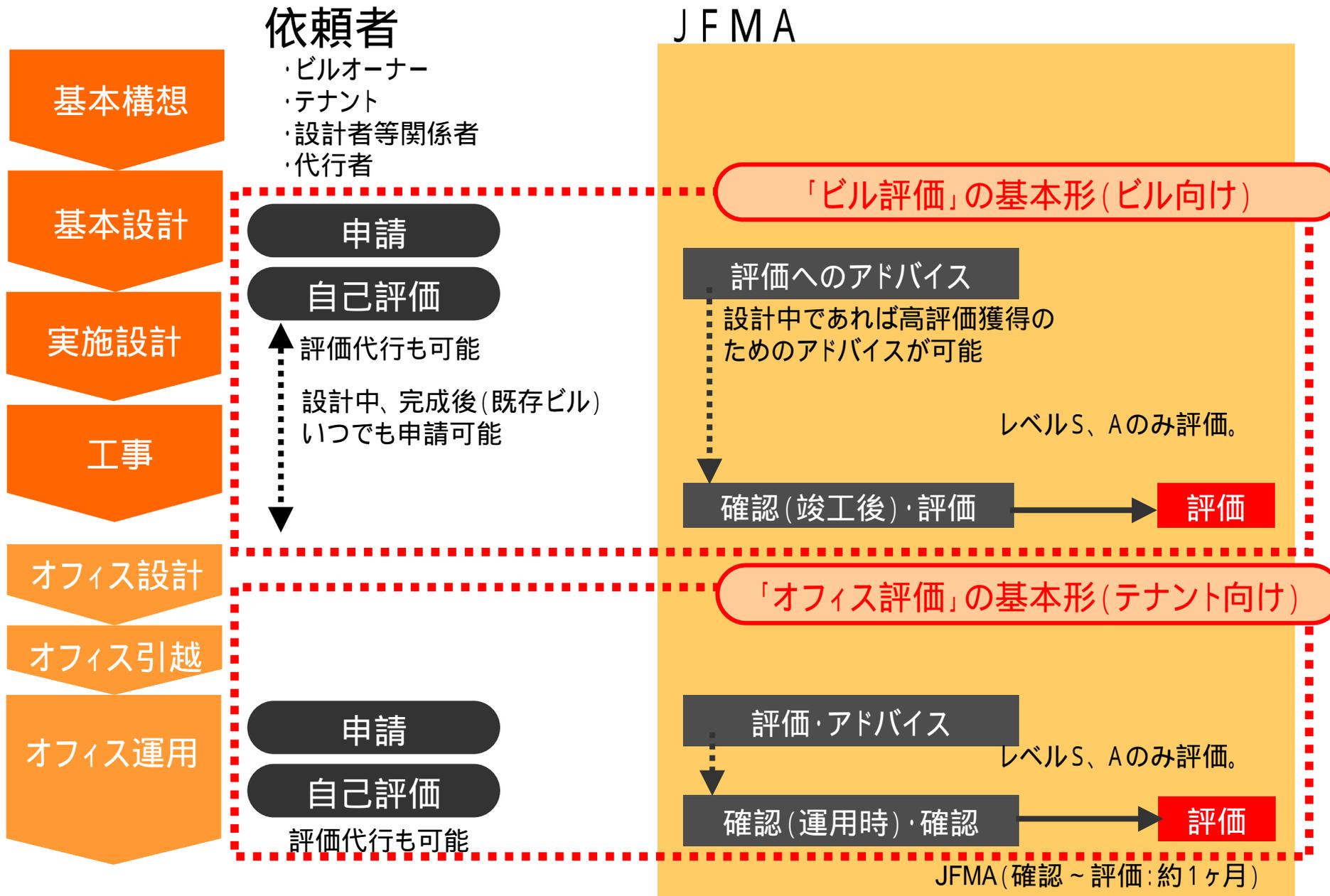


# ビル&オフィス評価

CASUDAの評価項目をアップデートし、ビル&オフィス評価に再編成。



# 評価のフロー



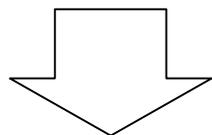
# バリアフリー新法誘導基準(事務所)との比較

	ビル評価	オフィス評価	
	スケルトン	インフィル	オペレーション
基本的対応事項	パブリック エリア		
UD視点			
	バリアフリー新法	CASUDA(UD評価)	

CASUDAをベースに、ビル&オフィス評価を策定する。

## 目的

オフィスビルのユニバーサルデザイン化を促進し、ビルの資産価値を高めるとともに、利用者(テナント、ユーザー)に良好な環境を提供する。



## メリット

### ビルオーナーにとって

- ・ビル計画のユーザビリティレベルの目安。
- ・客観的評価により、UDレベルを明示。

### テナントにとって

- ・入居するオフィスビル選定の目安。
- ・従業員へ優れたオフィス執務環境を提供。

2011.2.10  
JFMA FORUM 2012

UNIVERSAL  
DESIGN

ご清聴ありがとうございました

似内志朗

JFMAユニバーサルデザイン研究部会