

住宅・建築SDGsフォーラム 第52回 月例セミナー

ウェルネスオフィスの次なる展開 と最新エビデンス

国立大学法人 千葉大学大学院
工学研究院創成工学専攻建築学コース
CASBEE研究開発委委員会 幹事
SDGs-スマートウェルネ建築研究委員会 副委員長

林 立也 taha@chiba-u.jp

説明内容

1. CASBEE-ウェルネスオフィスの用途展開の方針

1.1 CASBEE-ウェルネスオフィスの普及と用途展開

- 用途展開を目的とした評価体系の再整理

- 採点基準の見直し

1.2 CASBEE-ウェルネス不動産（仮）の開発

2. オフィス環境整備による企業価値向上

3. まとめ

建物のウェルネス性の評価

- 環境や社会に配慮した不動産の評価やその経済的価値は、不動産の性能に関する認証制度により把握されつつある。
- 環境性能やウェルネス性能等を有する不動産と賃料等には、ポジティブな相関関係があるとのデータがまとめられている。
- 社会課題に関する評価は一部の視点にとどまっており、今後、評価項目等の整理・拡充が期待される。

■ 不動産認証制度と賃料等との相関関係に関する調査データの一覧表

認証 制度 物件 用途	E				E + S		S			
	建物の環境性能		建物の環境性能		建物の環境・社会への 配慮		建物のウェルネス性能		建物のレジリエンス性能	
	CASBEE建築評価認証 (新築)		CASBEE不動産評価 認証		DBJ Green Building 認証		CASBEEウェルネス オフィス評価認証		ResReal	
	667件*		1,154件		1,359件		81件		0件	
	認証対象	相関データ	認証対象	相関データ	認証対象	相関データ	認証対象	相関データ	認証対象	相関データ
オフィス	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-
住宅	○	-	○	-	○	○	-	-	○	-
商業施設	○	-	○	-	○	-	-	-	○	-
物流施設	○	-	○	-	○	-	-	-	○	-
ホテル	○	-	-	-	-	-	-	-	○	-
ヘルスケア 施設	○	-	-	-	-	-	-	-	○	-
その他	○	-	-	-	-	-	-	-	○	-
備考	延床面積が300㎡以上の建築物が対象。戸建住宅のみを除く。		既存（竣工後1年以上）のオフィス、商業施設、物流施設、集合住宅が対象。		オフィスビル、共同住宅、商業施設、物流施設が対象。		オフィス・オフィス用途のスペースが対象（ワークスペースのみではなく、共用部も含めたビル全体）。		2023年1月27日より認証受付開始。	

グリーンプレミアム



ウェルネスプレミアム



....

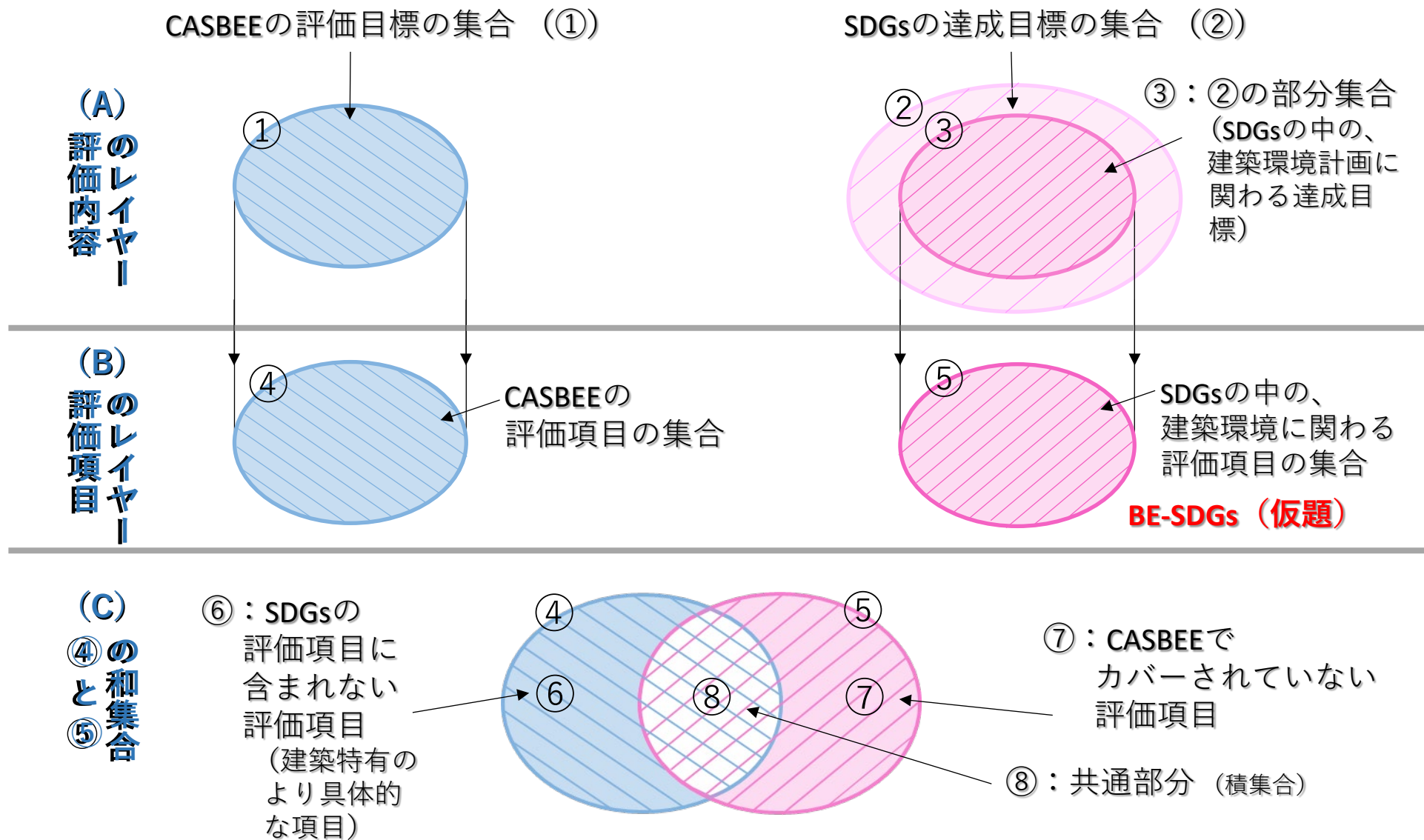
*CASBEE建築評価認証(新築)・(既存)・(改修)の合計数。認証件数は、CASBEEは2023年3月3日、DBJ Green Building認証は2022年3月末現在。

出所：IBECsウェブサイト、DBJ Green Buildingウェブサイト、ResRealウェブサイトより事務局作成。相関データの出所は次頁参照

10

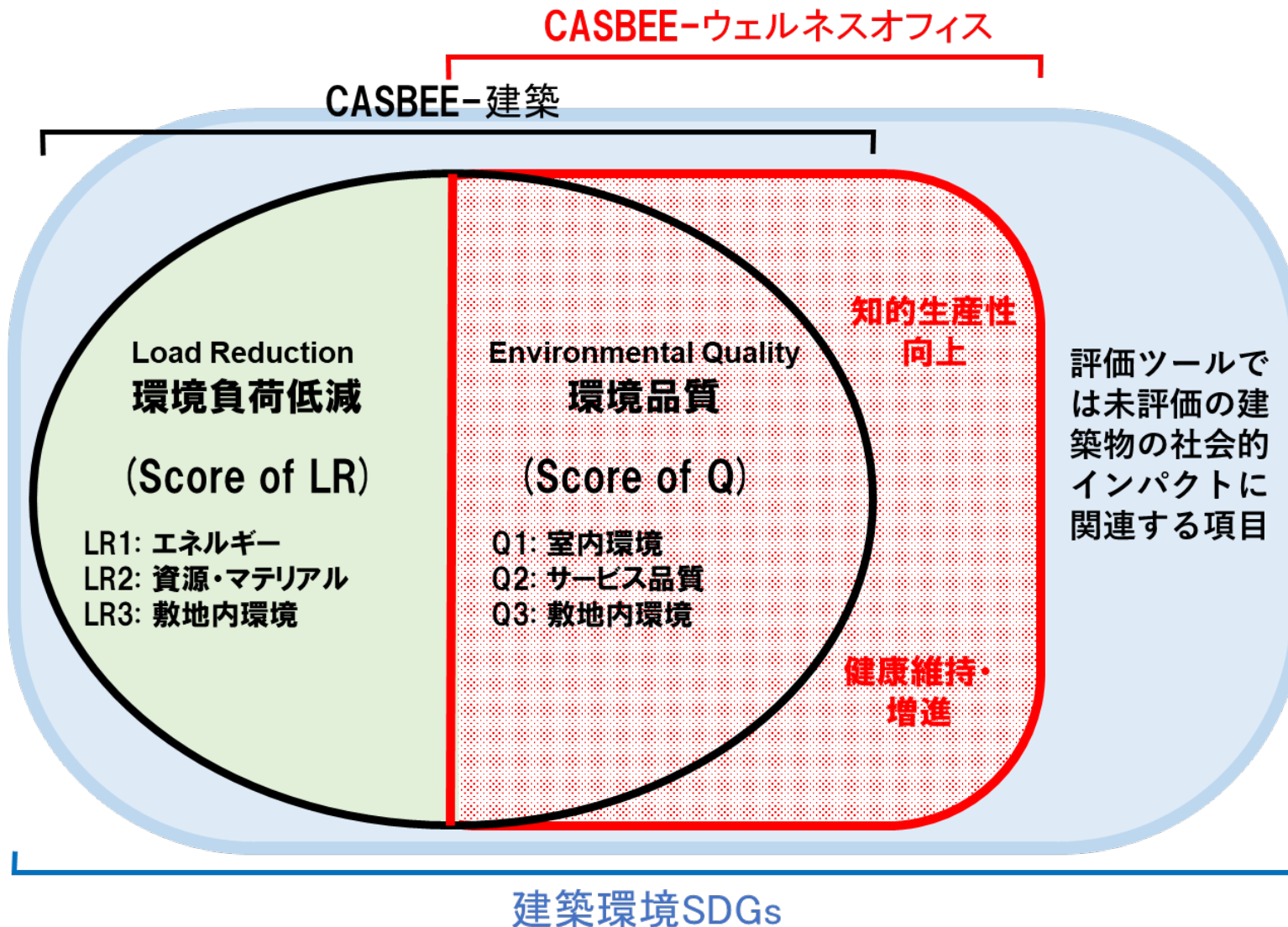
出典：不動産分野の社会的課題に対応するESG投資促進検討会「社会的インパクト不動産」の実践ガイドンス（ダイジェスト版）、2023.3.24

CASBEEとSDGsに係る評価項目のベン図による整理



出典：建築物の総合環境性能評価手法CASBEEに関する研究（その140）
SDGsの理念導入によるCASBEEの拡充と強化、川久保他、AIJ大会（2019）

CASBEEツールにおけるSDGs対応の拡大



この部分は、現状はCASBEE-建築のSDGsチェックリストにてカバーされている。



今後、現状のCASBEEツール群では賅い切れていない部分について、用途展開で埋めていく

- ・ 市場における評価ニーズがある建物用途
 - ⇒Jリートの対象（宿泊,物流,ヘルスケア等）
 - ⇒ツール化を念頭に検討（宿泊施設）
- ・ 社会的インパクトが大きな建物用途
 - ⇒将来的評価ニーズへの対応に向けて基礎研究（学校、老健施設等）

用途拡大に向けた評価体系の改訂

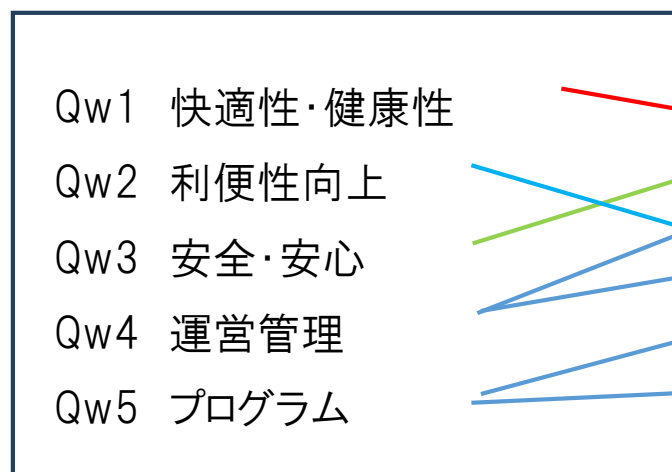
建物用途	オフィス	ホテル	ヘルスケア施設	学校・大学
				
③価値向上	知的生産性向上	顧客体験価値	自立・自律	学習意欲向上 生活満足度向上
②快適性・健康性	WHO 憲章の定義でいう「健康」(肉体的、精神的、社会的健康)の維持・増進			
①強靱性	安全・安心			
環境対応	脱炭素、省エネルギー、省資源			

ウェルネス建築
スマートウェルネス建築

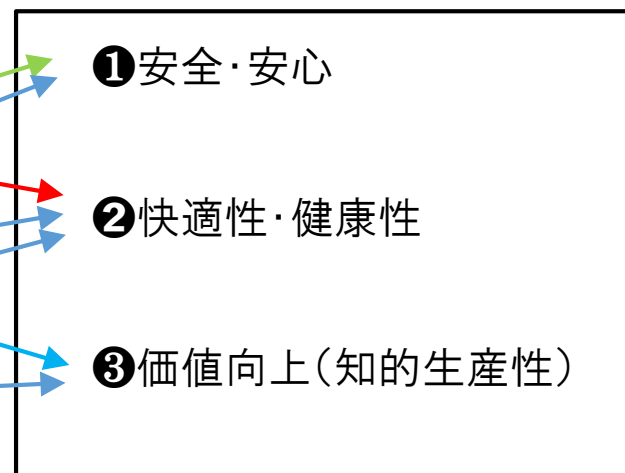
- ➡ 用途ごとにオリジナルな評価ツールを開発するのではなく、全用途に共通するウェルネス建築のフレームを構築
- ➡ まずはホテル用途の開発を検討する。
ヘルスケア用途、学校用途はツール化に向けて検討を行う。

用途拡大に向けた評価体系の改訂

CASBEE-WOの大項目 (2021年版)



用途拡大による整理 (2024年版)



オフィスビル評価に特化

- 用途展開において共通のプラットフォーム
- 運営・管理面も引き続き評価

Qw1 安全・安心

CASBEE-WO 評価項目				No.	パターン		既往ツールとの関係		CASBEE-不動産 (WO) の項目
					1	2, 3	CASBEE-OHC	CASBEE-不動産	
Qw1 安全・安心	1 災害対応	1.1 耐震性	1.1.1 躯体の耐震性能	1	○	○		○ (3.必須)	◎
			1.1.2 免振・制振・制震性能	2	○	○		○ (3.1)	
			1.1.3 設備の信頼性	3	○	○			◎
		1.2 災害時エネルギー供給			—	○		○ (3.4.2)	
		1.2 自然災害リスク対策 (新規)		4				○ (4.4)	◎
		1.3 BCPの有無		5	○	○	15 非常時対応マニュアル	○ (3.4.4)	◎
		1.4 消防訓練の実施		6	○	○			
	2 防犯、非常時対応	2.1 セキュリティ設備		7	○	○			◎
		2.2 AEDの設置		8	○	○			
	3 有害物質対策	3.1 化学汚染物質		9	○	○			
		3.2 有害物質を含まない材料の使用		10	○	○			
		3.3 有害物質の既存不適格対応	3.3.1 アスベスト、PCB対応	11	—	○			
			3.3.3 土壌汚染等対応	12	—	○		○ (4.2)	◎
	4 水質安全性	4.1 水質安全性		13	—	○	10 水道水の品質		
	5 ユニバーサルデザイン	5.1 バリアフリー法への対応		14	○	○	8 バリアフリー化		◎

- 従来の「災害時エネルギー供給」、「BCPの有無」は規模感などで採点に偏りがあったため、集約する。
- CASBEE-不動産にあった「自然災害リスク」を追加する。
- 評価項目数に変更なし

Qw2 快適性・健康性

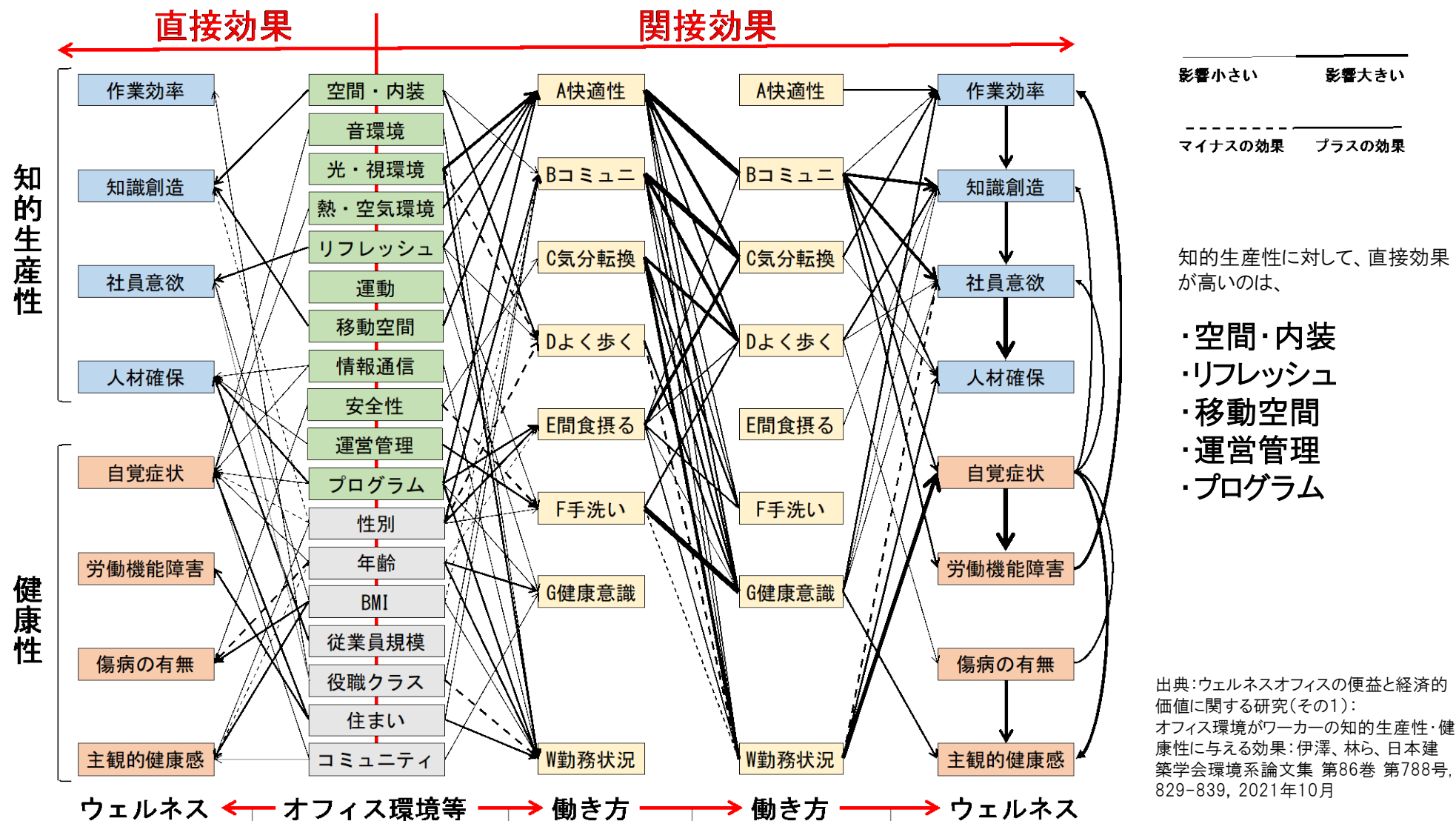
CASBEE-WO 評価項目				No.	パターン		既往ツールとの関係		CASBEE-不動産	CASBEE-不動産 (WO) の項目
					1	2,3	CASBEE-OHC			
Qw2 快適性・健康性	1 デザイン性	1.1 外観デザイン		15	○	○	14 外観デザイン			◎
		1.2 内装計画	1.2.1 専有部の内装計画	16	○	○				
			1.2.2 共用部の内装計画	17	○	○				
	2 リフレッシュ	2.1 オフィスからの眺望		18	○	○			○ (5.3)	◎
		2.2 室内の植栽・自然とのつながり		19	○	○				
		2.3 室外（敷地内）の植栽・自然とのつながり		20	○	○			○ (4.1)	◎
		2.4 トイレの充足性・機能性		21	○	○	9 快適なトイレ			◎
		2.5 リフレッシュスペース		22	○	○	5 リフレッシュルーム			◎
	3 運動	3.1 運動促進・支援機能		23	○	○				
		3.2 階段の位置・アクセス表示		24	○	○				
	4 音環境	4.1 室内騒音レベル		25	○	○				
		4.2 吸音		26	○	○				
	5 光・視環境	5.1 自然光の導入		27	○	○			○ (5.1.1)	◎
		5.2 グレア対策	5.2.1 開口部のグレア対策	28	○	○				
			5.2.2 照明器具のグレア対策	29	○	○				
		5.3 照度		30	○	○	4 明るさのムラ			
	6 熱・空気環境	6.1 空調方式及び個別制御性		31	○	○	2 暑さ・寒さ			⇒維持管理レベルで代替
		6.2 室温制御	6.2.1 室温	32	○	○				⇒維持管理レベルで代替
			6.2.2 外皮性能	33	○	○				
		6.3 湿度制御		34	○	○				⇒維持管理レベルで代替
		6.4 換気性能	6.4.1 換気量	35	○	○	3 淀み・臭い			
			6.4.2 自然換気性能	36	○	○		○ (5.2)		◎
		6.5 分煙対応、禁煙対応		37	○	○				◎
	7 維持管理計画	7.1 維持管理に配慮した設計		38	○	○				
		7.2 維持管理用機能の確保		39	○	○				
		7.3 維持保全計画		40	—	—			○ (3.4.3)	◎
		7.4 維持管理の状況	7.4.1 定期調査・検査報告書	41	○	○				
			7.4.2 維持管理レベル	42	○	○			○ (5.必須)	◎
		7.5 中長期保全計画の有無と実行性		43	●	●				
	8 満足度調査	8.1 満足度調査の定期的実施等		44	●	●	16 ビル全体の衛生			◎

Qw3 知的生産性

CASBEE-WO 評価項目				No.	パターン		既往ツールとの関係		CASBEE-不動産 (WO) の項目
					1	2, 3	CASBEE-OHC	CASBEE-不動産	
Qw3 知的生産性向上	1 空間・内装	1.1 レイアウトの柔軟性	1.1.1 空間の形状・自由さ	45	○	○	①働きやすい内装		◎
			1.1.2 荷重のゆとり	46	○	○			
			1.1.3 設備機器の区画別運用の可変性	47	○	○			
		1.2 広さ		48	○	○			
		1.3 給排水設備の設置自由度		49	○	○			
	2 作業環境	2.1 知的生産性を高めるワークプレイス		50	○	○			
		2.2 オフィス什器の機能性・選択性		51	—	○			
		2.3 O A 機器等の充実度		52	○	○			
	3 移動空間・コミュニケーション	3.1 移動空間	3.1.1 動線における出会いの場の	53	○	○	⑦会話を促進する空間		◎
			3.1.2 EV利用の快適性	54	○	○			
		3.2 コミュニケーション	3.2.1 打ち合わせスペース	55	○	○	⑫打ち合わせスペース		◎
			3.2.2 食事のための空間	56	○	○			
	4 情報通信	4.1 高度情報通信インフラ		57	○	○	⑪コンセント容量		◎
	5 健康性サービス	5.1 メンタルヘルス対策、医療サービス		58	○	○			
		5.2 情報共有インフラ		59	○	○	⑥情報共有インフラ		◎
		5.3 健康維持・増進プログラム		60	○	○	⑬健康増進プログラム		◎

- ・ 従来は評価項目の枠組みの中で「知的生産性」という用語は使っていなかった。
- ・ 安心・安全、快適性・健康性も知的生産性向上において重要な要素であるが、直接的に「知的生産性向上」に貢献すると考えられる項目を中心に構成
- ・ 従来通り、評価結果表示シートでは、参考資料として知的生産性向上の中間指標を参考に表示

ワーカーの便益：構造方程式モデリングによる要因分析



説明内容

1. CASBEE-ウェルネスオフィスの用途展開の方針

1.1 CASBEE-ウェルネスオフィスの普及と用途展開

-用途展開を目的とした評価体系の再整理

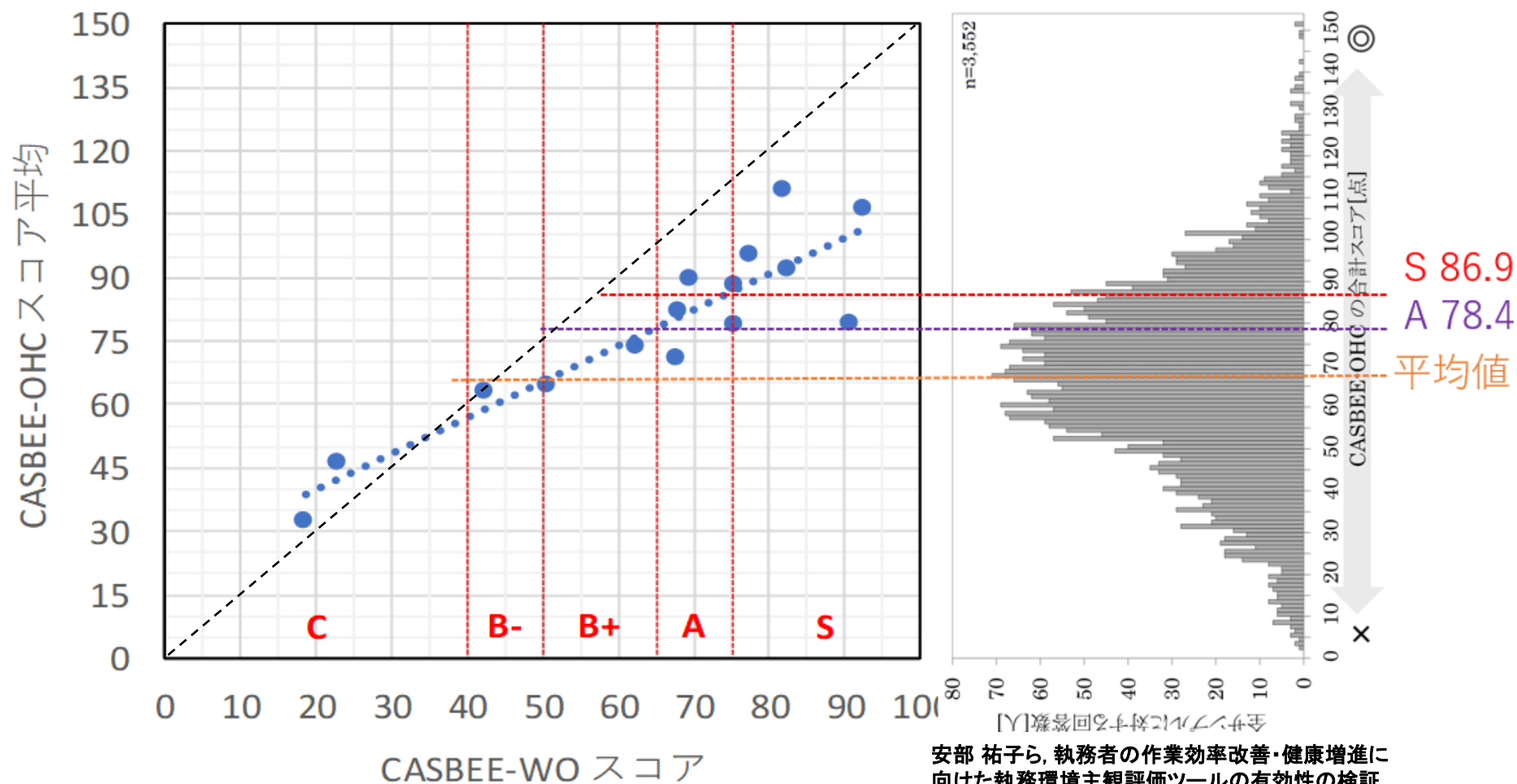
-採点基準の見直し

1.2 CASBEE-ウェルネス不動産（仮）の開発

2. オフィス環境整備による企業価値向上

3. まとめ

採点基準の改訂（案）



2022年度のSDGs-SWB研究委員会WO便益検討部会の中で樋山先生が整理

Ref. Trend Analysis of CASBEE Wellness Office Certified
Properties : K. Hiyama, T.Hayashi, R. Kubo、Japan Architectural
Review、Volume 6, Issue 1, January–December 2023, e12403,

安部 祐子ら, 執務者の作業効率改善・健康増進に
向けた執務環境主観評価ツールの有効性の検証,
空気調和・衛生工学会 論文集, 公益社団法人 空気
調和・衛生工学会, 2020-05-05, 45, 278, pp.27-35

16件建物を対象に全評価項目において主観と客観の相関を比較

	項目	評価レベル 平均値	評価レベル 標準偏差	OHCとのGAP	レベル調整候補
1-1.1.1	空間の形状・自由さ	4.67	0.71	-0.30	
1-1.1.2	荷重のゆとり	4.23	0.90	-0.23	
1-1.1.3	設備機器の区画別運用の可変性	4.36	0.80	-0.36	
1-1.2	知的生産性を高めるワークプレイス	4.70	0.63	-0.58	○
1-1.3.1	専有部の内装計画	4.44	0.88	-0.21	
1-1.3.2	共用部の内装計画	4.75	0.60	-0.21	○
1-1.4.1	オフィス什器の機能性・選択性	4.34	1.03	-0.28	
1-1.4.2	O A 機器等の充実度	4.70	0.60	-0.44	○

2つの視点でチェック

- 標準偏差が小さい（評価結果に幅がない）
- 主観と客観の乖離が大きい

Qw1-2.1	セキュリティ設備
Qw2-1.2.2	共用部の内装計画
Qw2-3.1	運動促進・支援機能
Qw2-5.3	照度
Qw3-2.3	OA機器等の充実度
Qw3-3.2	知的生産性を高めるワークプレイス

Qw1 2.1 セキュリティ設備

レベル	採点基準
レベル 1	防犯対策を実施していない
レベル 2	防犯対策の内、1項目以上を実施している
レベル 3	防犯対策の内、3項目を実施している ⇒ 【改訂】3項目以上
レベル 4	防犯対策の内、4項目を実施している ⇒ 【改訂】5項目以上
レベル 5	防犯対策の内、5項目以上を実施している ⇒ 【改訂】レベル4を満たし、ビル独自の先端的なセキュリティ設備を導入している

※レベル5に偏る傾向があったため、レベル5を差別化

□解 説(への付記)

・防犯対策でレベル5を評価する場合、導入した先端的な設備を具体的に説明する資料が求められる。(例:セキュリティロボットの導入)

Qw2 1.2.2 共用部の内装計画

レベル	採点基準
レベル 1	【従来】評価する取組みがない ⇒ 【改訂】(該当するレベルなし)
レベル 2	【従来】(該当するレベルなし) ⇒ 【改訂】評価する取組みがない
レベル 3	評価する取組みが1つ
レベル 4	評価する取組みが2つ
レベル 5	評価する取組みが3つ以上

No.	評価内容
1	共用部のデザイン性が高い
2	【従来】共用部の内装材に統一感がある。 ⇒ 【改訂】共用部の内装デザインがウェルネス性や生産性向上に配慮して計画されている。
3	共用部に 【改訂】 リラックス・リフレッシュ空間があり、その用途に応じた内装が実現されている
4	共用部にバイオフィリックデザインに配慮した内装が実現されている
5	その他

□解 説(への付記)

デザイン性の高低に関しては、空間デザイン、ディテールへの配慮の高さで評価する。ただし、配慮の高さについては、定量的な評価基準を設けることが困難であるため、デザイン性が高いと評価する場合には、標準的なものよりも高いとする説明が求められる。各種のデザインコンペやデザインに関する受賞歴、**社会的な評価の高い内装デザイナー・デザイン会社との協業**等もその根拠となる。

Qw2 3.1 運動促進

レベル	採点基準
レベル 1	(該当するレベルなし)
レベル 2	【従来】(該当するレベルなし) ⇒【改訂】運動を支援する機能がない。
レベル 3	【従来】運動を支援する機能がない。 ⇒【改訂】更衣及び用具収納等の運動を支援する設備がある。
レベル 4	【従来】更衣及び用具収納等の運動を促進・支援する設備がある。 ⇒【改訂】レベル3に加え、シャワー室及び駐輪場等の運動を促進する設備が充分 ^{注)} にある。
レベル 5	【従来】 十分な更衣及び用具収納等の運動を促進・支援する設備がある。もしくは敷地内にジム機能を有する施設やスポーツ施設がある。 ⇒【改訂】敷地内にジム機能を有する施設やスポーツ施設がある。

※WOに対して、OHCの点数が高めとなっていたため、採点基準を厳格化。

Qw2 5.3 照度

レベル	採点基準
レベル 1	【従来】(該当するレベルなし) ⇒【改訂】全般照明方式の場合で、机上面照度が300 lx 未満
レベル 2	【従来】全般照明方式の場合で、机上面照度が300 lx 未満 ⇒【改訂】全般照明方式の場合で、 $300 \text{ lx} \leq [\text{机上面照度}] < 500 \text{ lx}$ 、もしくは1000 lx 以上。
レベル 3	【従来】タスク・アンビエント照明方式もしくはこれに準ずる照明方式の場合で、タスク照度が300lx以上500lx未満、またはアンビエント照度がタスク照度の1/3未満もしくは2/3以上。 ⇒【改訂】全般照明方式の場合で、 $500 \text{ lx} \leq [\text{机上面照度}] < 1000 \text{ lx}$ 。 タスク・アンビエント照明方式もしくはこれに準ずる照明方式の場合で、レベル4の基準を満たさないもの。
レベル 4	タスク・アンビエント照明方式もしくはこれに準ずる照明方式の場合で、タスク照度が500lx以上1000lx未満、かつアンビエント照度がタスク照度の1/3以上2/3未満。
レベル 5	タスク・アンビエント照明方式もしくはこれに準ずる照明方式の場合で、タスク照度が500lx以上1000lx未満、かつアンビエント照度がタスク照度の1/3以上2/3未満、かつ壁面の鉛直面照度もしくは天井面の水平面照度が100lx以上。

※採点基準をより詳細にし、タスク・アンビエント照明をより差別化する。

Qw3 2.3 OA機器の充実度

レベル	採点基準
レベル 1	評価する取組みがない
レベル 2	【従来】(該当するレベルなし) ⇒ 【改訂】評価する取組みが1つ
レベル 3	【従来】評価する取組みが1つ ⇒ 【改訂】評価する取組みが2つ
レベル 4	【従来】評価する取組みが2つ ⇒ 【改訂】評価する取組みが3つ
レベル 5	【従来】評価する取組みが3つ以上 ⇒ 【改訂】評価する取組みが4つ

※点数が実際の設備導入状況に対して高めにずれていたもので、厳格化。

Qw3 3.2 知的生産性を高めるワークプレイス（新）

レベル	採点基準
レベル 1	（該当するレベルなし）
レベル 2	知的生産性を高めるという観点では特に検討されていない。
レベル 3	知的生産性を高めるという観点を考慮して計画・整備されている。
レベル 4	知的生産性を高めるという観点から働き方に即したレイアウト計画・整備がされており、集中しやすい作業スペース、フォーマル・インフォーマルなコミュニケーションの場、リフレッシュ・リラックスの場等が計画・整備されている。
レベル 5	【従来】レベル4に加え、ワーカーの知的生産性向上への寄与が確認できている。 ⇒【改訂】レベル4に加え、ワーカーの知的生産性向上への寄与が確認できている。

□認証申請に際しての補足（への追記）

- ・運用段階でレベル5とする場合は、満足度調査の実施により半数以上のワーカーが知的生産性の向上を感じていること、もしくは執務環境に満足していることを示す資料を提出する。なお、満足度調査は申請時から過去3年以内に行ったもので、調査対象の30%以上から回答率を得られていることを条件とする。
- ・設計段階でレベル5とする場合は、設計時に利用が想定するワーカーとのワークショップ等を開催し、その意見を反映したレイアウト計画となっていることを示す資料を提出する。

採点基準の改訂項目（その他）

認証・審査過程、意見、社会情勢を反映して以下の項目を部分修正（その他、法令改正等により一部文言を修正）

Qw2-5.1 自然光の導入

⇒概日リズムに寄与する照明システムの評価

Qw2-6.4.1 換気量

⇒パンデミック対策の評価、モニタリングによる加点

Qw2-7.1 維持管理に配慮した設計

⇒パンデミック対策の評価

Qw3-5.3 健康維持・増進プログラム

⇒パンデミック対策の取組みをQw2-6.4.1,7.1等に移動

説明内容

1. CASBEE-ウェルネスオフィスの用途展開の方針

1.1 CASBEE-ウェルネスオフィスの普及と用途展開

- 用途展開を目的とした評価体系の再整理
- 採点基準の見直し

1.2 CASBEE-ウェルネス不動産（仮）の開発

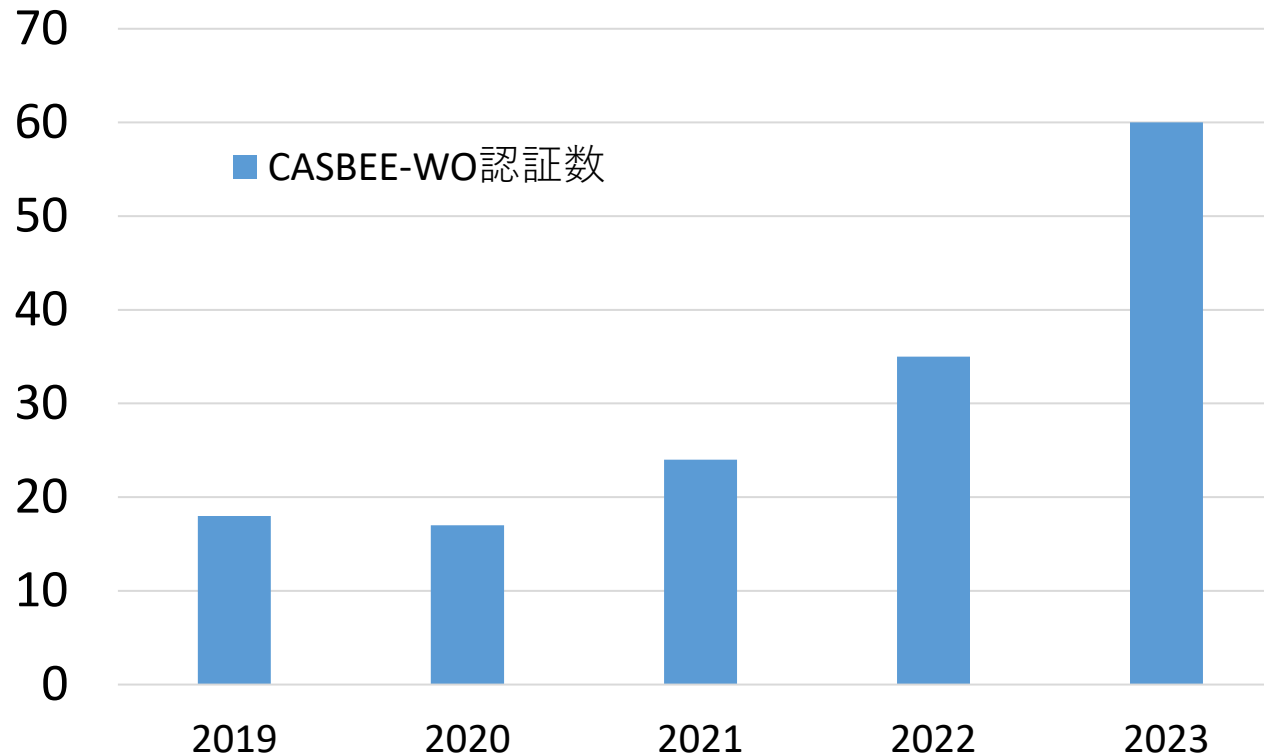
2. オフィス環境整備による企業価値向上

3. まとめ

CASBEE-WOの認証数：154件（2024年3月時点）

認証数：154件（一部、重複等あり）

CASBEE-ウェルネスオフィスの認証数も、他のCASBEEツール同様に伸びている。



CASBEE-WOの認証実績：90件（2023年3月時点）

	件数
Sランク	59
Aランク	25
Bランク	6

- ・「S」ランクが中心

	件数
SWO	58
WO	32

- ・SWO認証は6.5割弱

件数	総数	設計	運用	不明
パターン1	43	30	6	7
パターン2	14	5	8	1
パターン3	33	23	5	5

- ・パターン2はまだ少ない。

・パターン1での評価数は伸びているが特定の不動産事業者に集中している。

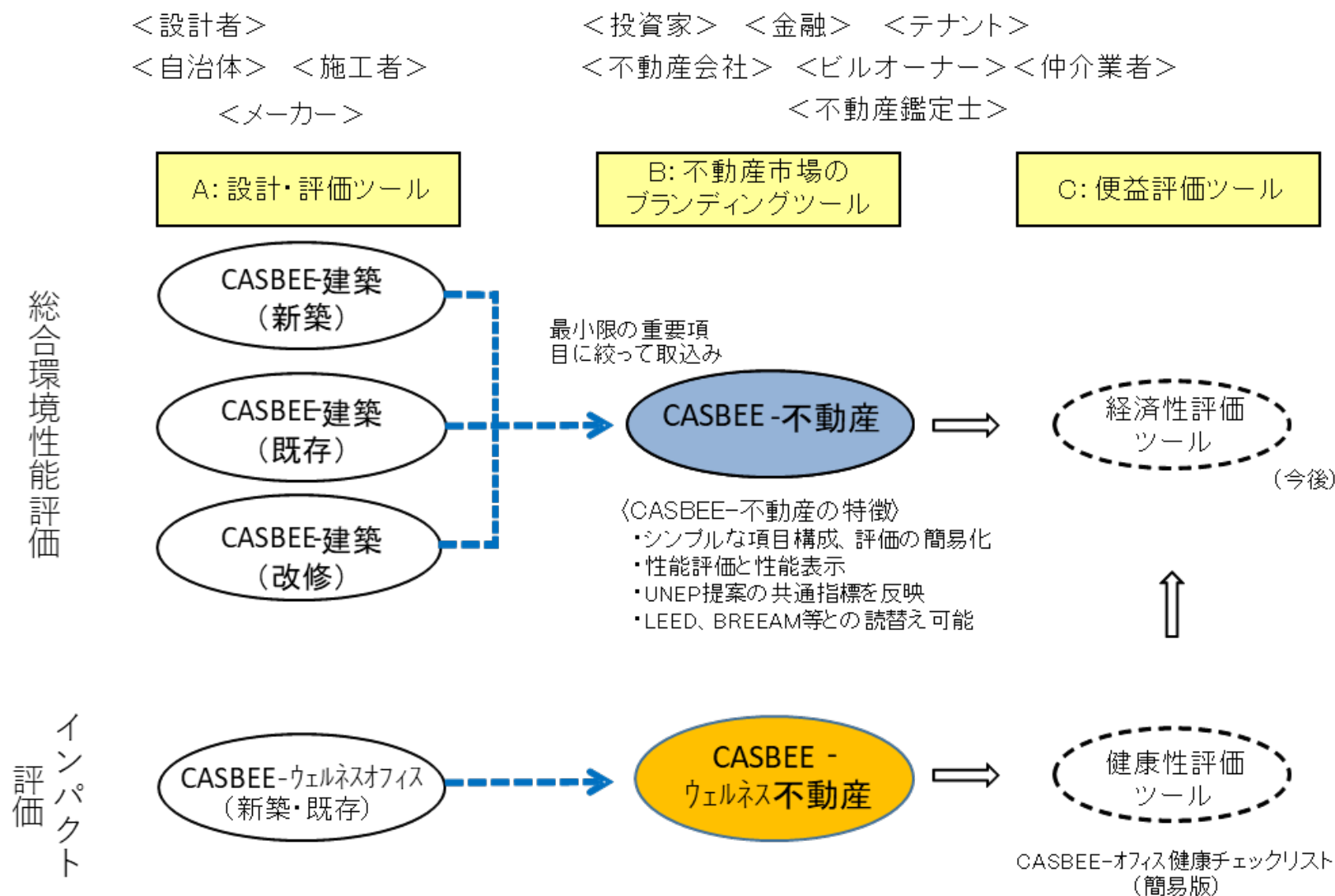
・設計段階が58件、運用が19件と新築時が主流。パターン1、パターン3に問わず設計段階が主流

CASBEE-ウェルネスオフィスの開発時の一つの目的は、既存テナントビルの品質面からの底上げであったが、運用段階での認証数は伸びていない。

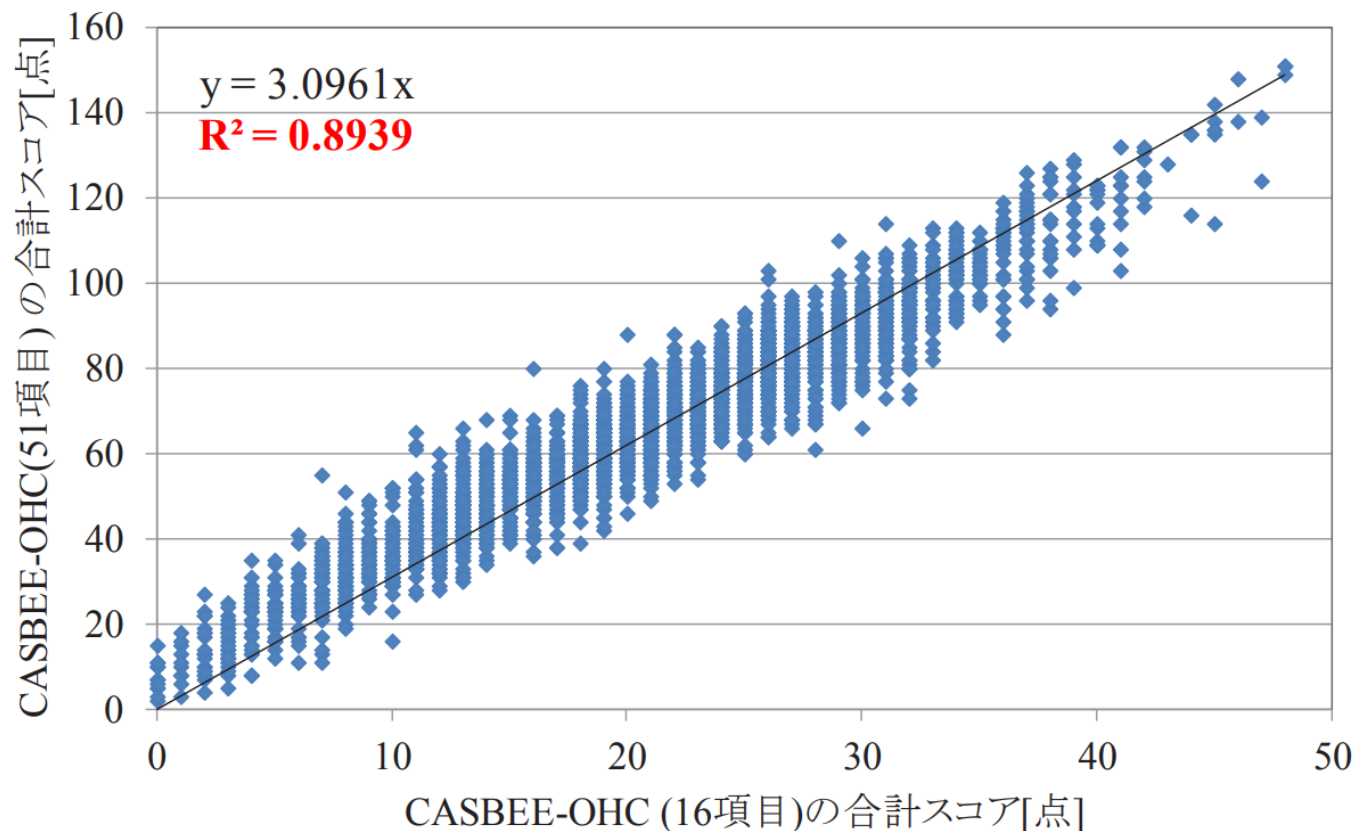


CASBEE-建築、CASBEE-不動産の役割分担のように、CASBEE-不動産（WO）により、既存建物の評価ニーズをより拡大する受け皿が必要

既存建物にて比較的簡易にウェルネス性評価ができるツール



CASBEE-ウェルネスオフィスの簡易化の方針



出典：執務者の作業効率の改善・健康増進に向けた執務環境主観評価ツールの開発；安部、白石、林、伊香賀、安藤、日本建築学会技術報告集、第26巻、第62号、191-196、2020.2

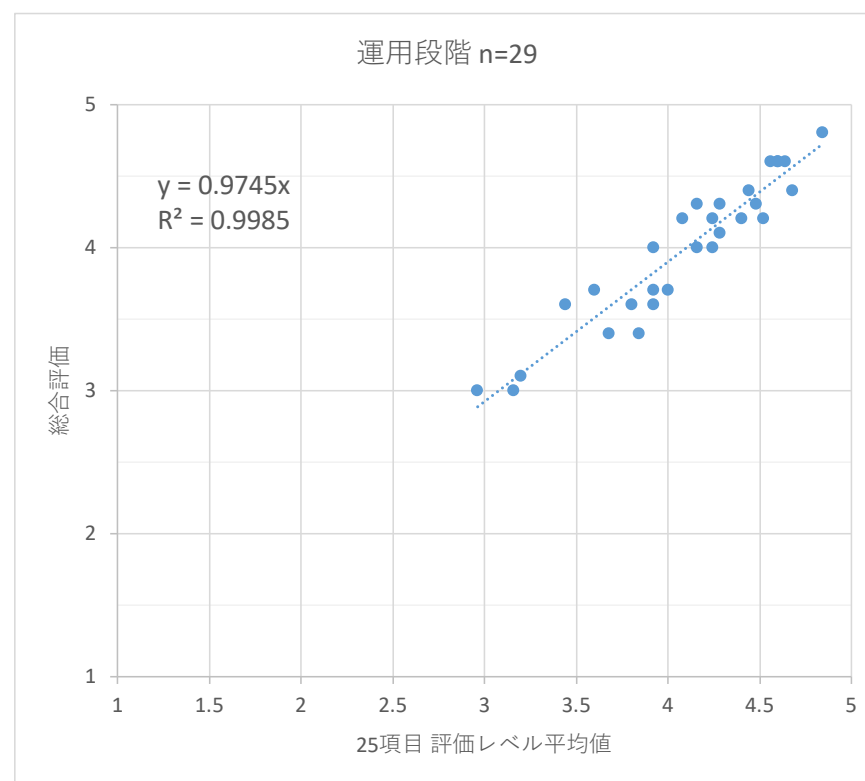
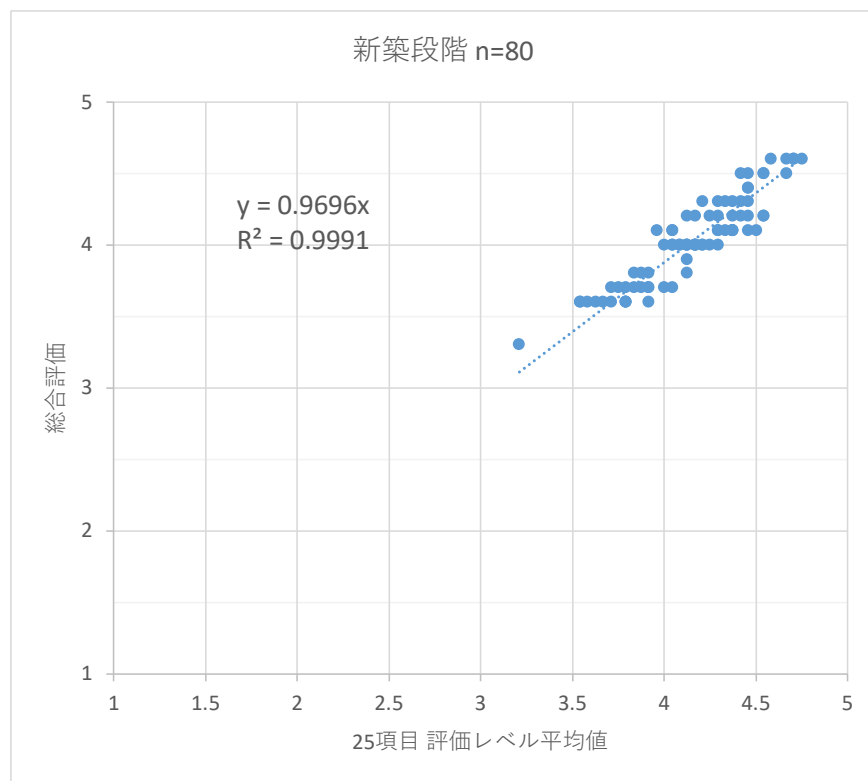


CASEBEE-ウェルネスオフィスとCASBEE-ウェルネス不動産の関係は、CASBEE-OHCの51問版と16問簡易版の関係として整理する方針。

CASBEE-ウェルネス不動産の項目案

CASBEE-WO 評価項目			既往ツールとの関係
Qw1 安全・安心	1 災害時対応	1 1.1 躯体の耐震性能	CASBEE-WO「Qw1-1.1.1 躯体の耐震性能」を流用
		2 1.2 設備の信頼性	CASBEE-WO「Qw1-1.1.3 設備の信頼性、1.2災害時エネルギー対策」を統合
		3 1.3 災害時エネルギー供給	CASBEE-不動産「3.4.2 設備（電力等）の自給率向上」を流用
		3 1.3 自然災害リスク対策	CASBEE-不動産「3.4.2 設備（電力等）の自給率向上」を流用
		4 1.4 BCPの有無	CASBEE-WO「Qw1-1.3 BCPの有無」を流用
	2 安全・安心対策	5 2.1 セキュリティ設備	CASBEE-WO「Qw1-2.1 セキュリティ設備」を流用
		6 2.2 バリアフリー法への対応	CASBEE-WO「Qw1-5.1 バリアフリー法への対応」を流用
		7 2.3 土壌環境品質・ブラウンフィールド再生	CASBEE-不動産「4.2 土壌環境品質・ブラウンフィールド再生」を流用
Qw2 健康性・快適性	1 デザイン性	8 1.1 外観デザイン	CASBEE-WO「Qw2-1.1 外観デザイン」を流用
	2 リフレッシュ	9 2.1 オフィスからの眺望	CASBEE-不動産「5.3 眺望・視環境」を流用
		10 2.2 生物多様性の向上	CASBEE-不動産「4.1 生物多様性の向上」を流用
		11 2.3 トイレの充足性・機能性	CASBEE-WO「Qw2-2.4 トイレの充足性・機能性」を流用
		12 2.4 リフレッシュスペース	CASBEE-WO「Qw2-2.5 リフレッシュスペース」を流用
	3 室内環境質	13 3.1 建築物衛生基準への適合状況	CASBEE-WO「Qw2-7.4.2 維持管理レベル」を流用
		14 3.2 自然換気性能	CASBEE-不動産「5.2 自然換気性能」を流用
		15 3.3 自然光の導入	CASBEE-不動産「5.1.1 自然採光」を流用
		16 3.4 分煙対応、禁煙対応	CASBEE-WO「Qw2-6.5 分煙対応、禁煙対応」を流用
	4 維持管理・運営	17 4.1 維持管理	CASBEE-不動産「3.4.3 維持管理」を流用
		18 4.2 満足度調査の定期的実施等	CASBEE-WO「Qw2-8.2 満足度調査の定期的実施等」を流用
		19 4.3 健康維持・増進プログラム	CASBEE-WO「Qw3-5.3 健康維持・増進プログラム」を流用
Qw3 知的生産性向上	1 空間・内装	20 1.1 空間の形状・自由さ	CASBEE-WO「Qw3-1.1.1 空間の形状・自由さ」を流用
		21 1.2 動線における出会いの場の創出	CASBEE-WO「Qw3-3.1.1 動線における出会いの場の創出」を流用
		22 1.3 打ち合わせスペース	CASBEE-WO「Qw3-3.2.1 打ち合わせスペース」を流用
	2 情報通信	23 2.1 高度情報通信インフラ	CASBEE-WO「Qw3-4.1 高度情報通信インフラ」を流用
		24 2.2 情報共有インフラ	CASBEE-WO「Qw3-5.2 情報共有インフラ」を流用

CASBEE-不動産(WO)案とCASBEE-WOの関係



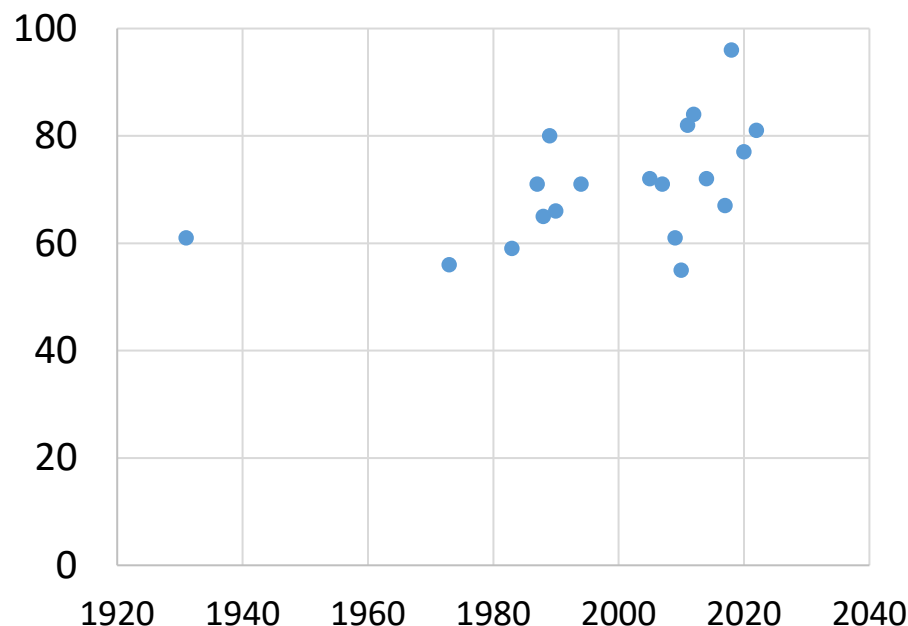
簡易化による抽出予定候補の24項目とCASBEE-WO（60項目標準）との相関
新築、既存のどちらにおいても概ね高い相関を確保できる。



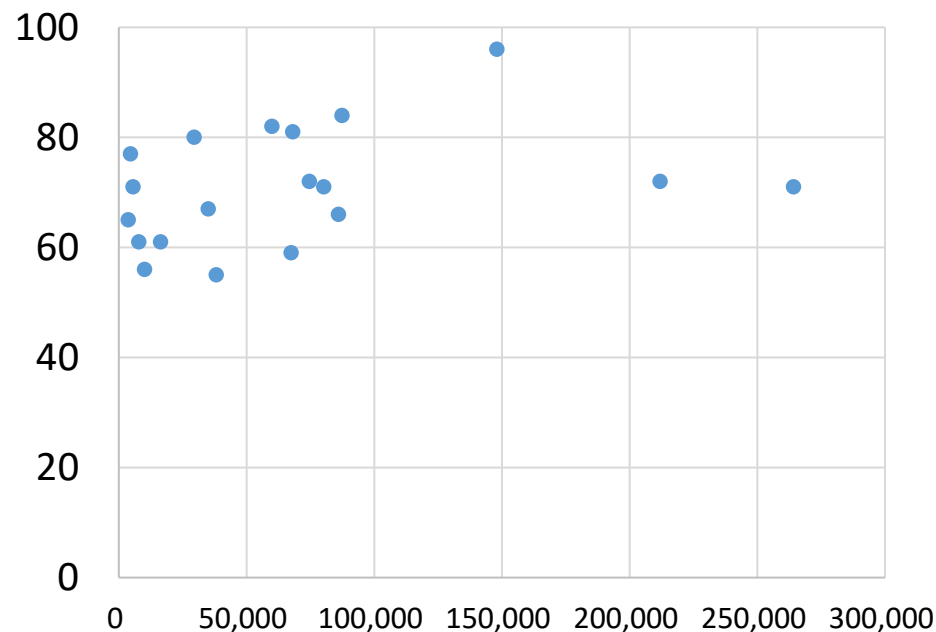
今後、ケーススタディにより、評価項目の抽出のみでなく、必要に応じて採
点基準の簡易化も検討していく予定。

CASBEE-不動産小委員会にてケーススタディ（21件）

竣工年と得点



延べ床面積と得点



新しい建物は点数が高い傾向にあるが、古い建物でもAランク相当は可



規模の大小で大きな差異はなし



より小規模の一般ビルでのスタディが必要

一般的な既存ビル139件にて試行評価

■評価に使用した資料

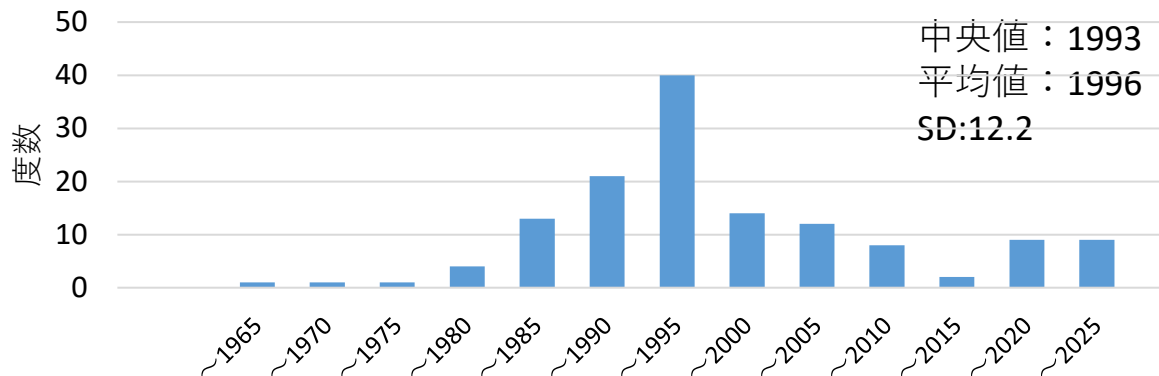
- ・ 建築図面（意匠・構造・設備（空調・衛生・電気））
- ・ 物件概要書
- ・ ビルパンフレット
- ・ 空気環境測定書
- ・ 建築物移動等円滑化基準チェックリスト
- ・ 緑化計画書
- ・ 構造計画書
- ・ エンジニアリングレポート

■評価の流れ

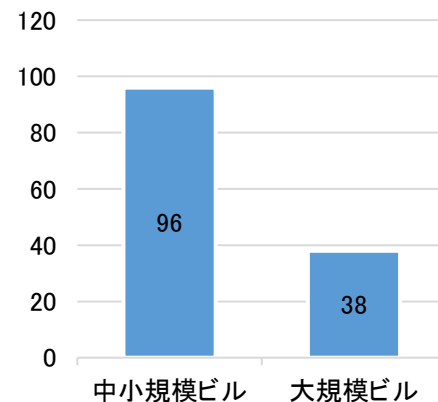
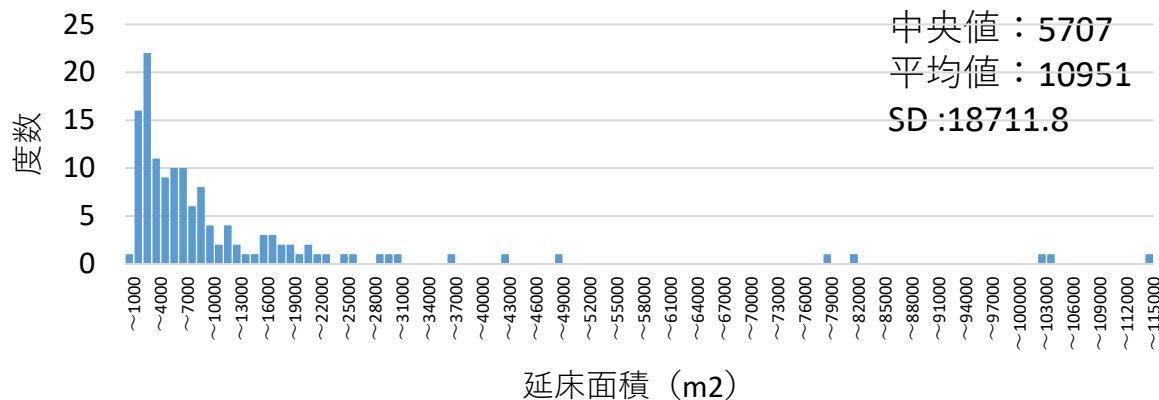
1. 千葉大学側で物件資料を元に5名の学生で分担して評価を実施
2. 評価途中で生じた課題や変更点に対応するためダブルチェックを実施
3. 千葉大学側で評価が難しい、不能な項目について物件担当者に質問表を作成しご回答いただく
4. ヒアリング後回収された質問票を確認、両者評価の差異を確認・調整
5. 評価者の主観的なバイアスが生まれることを避けるため、外観デザインについては、学生2名でダブルチェック

対象ビル139件の属性

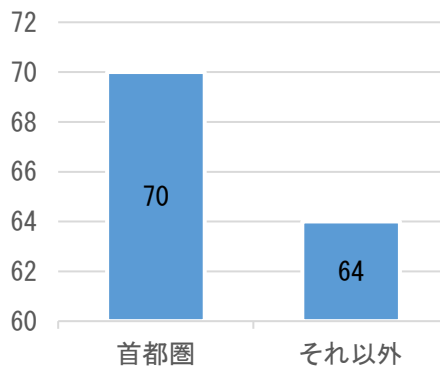
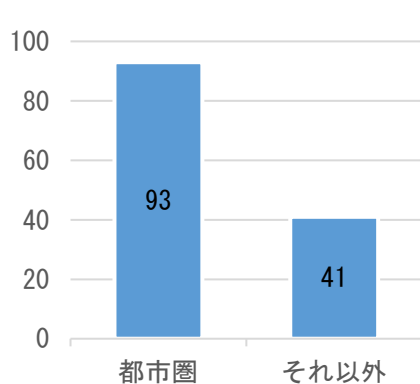
竣工年



延床

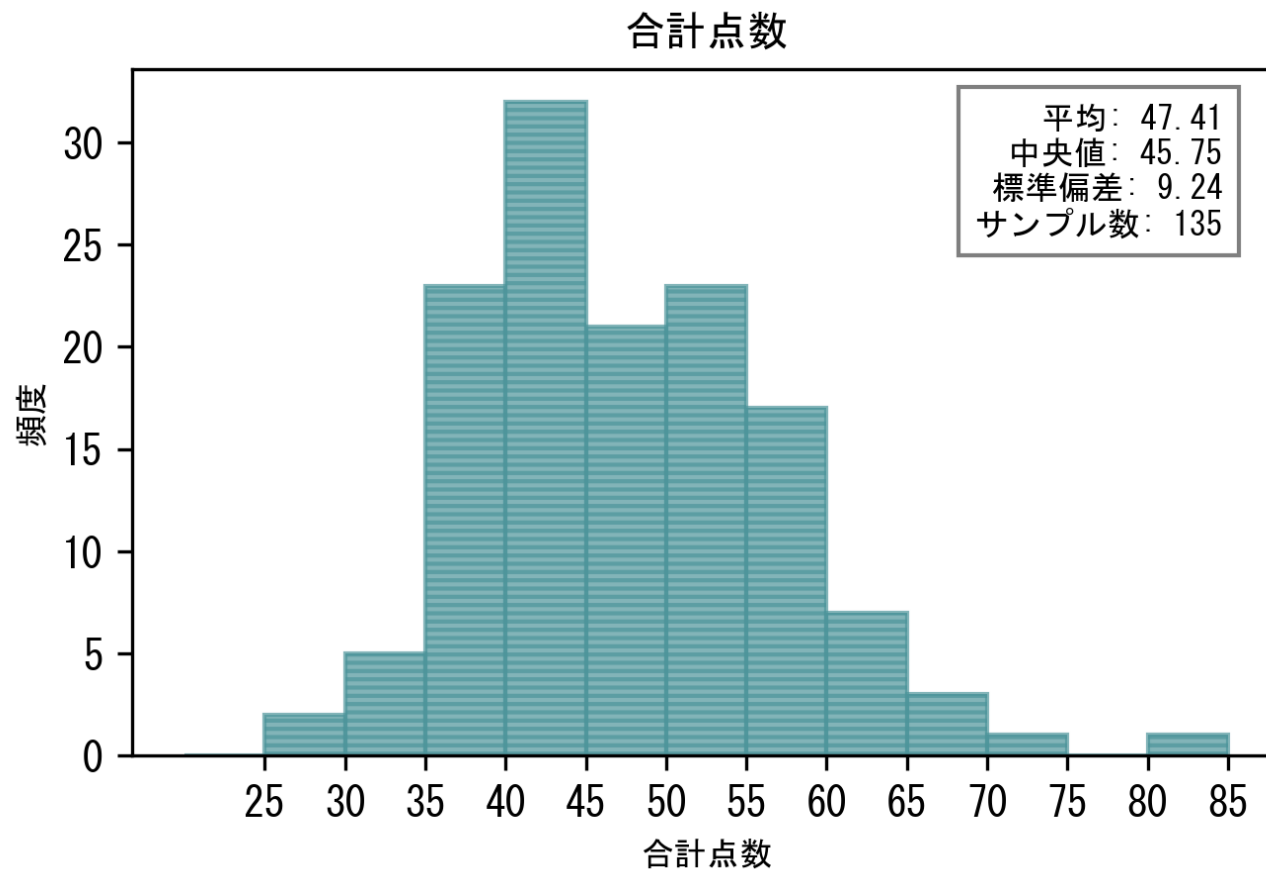


立地



大規模10000平米以上

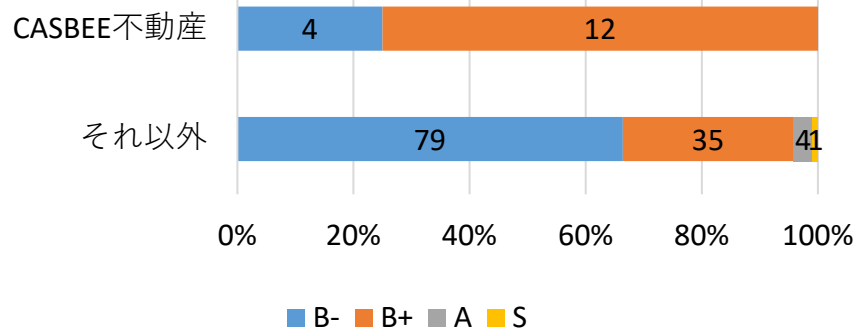
対象ビル139件の評価結果のヒストグラム



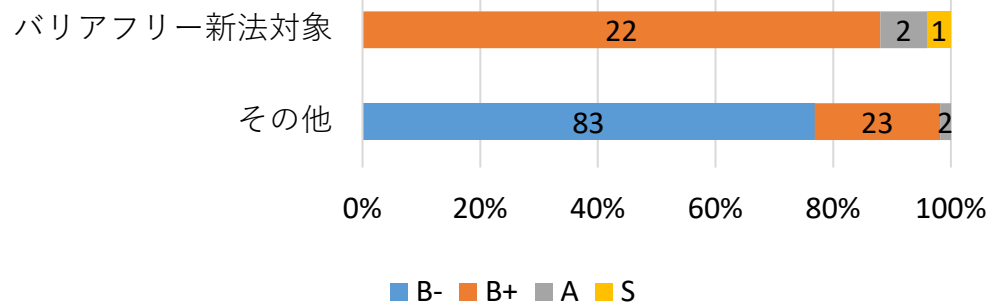
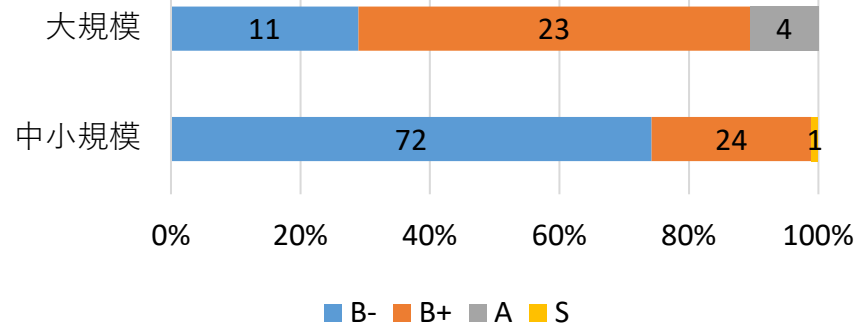
中央値1993年の中小築古ビルでは、
B+ もしくはB-程度の評価結果にボリュームゾーンがくる。

(竣工年・延床・立地) のクロス集計

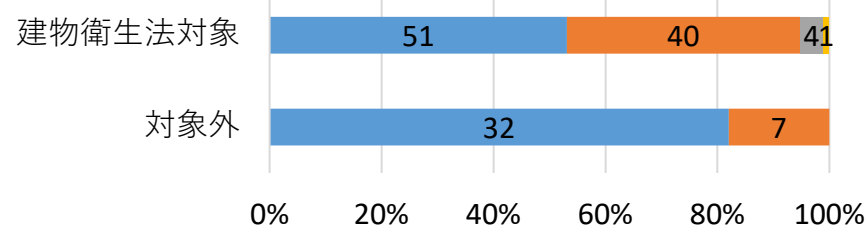
有意差あり



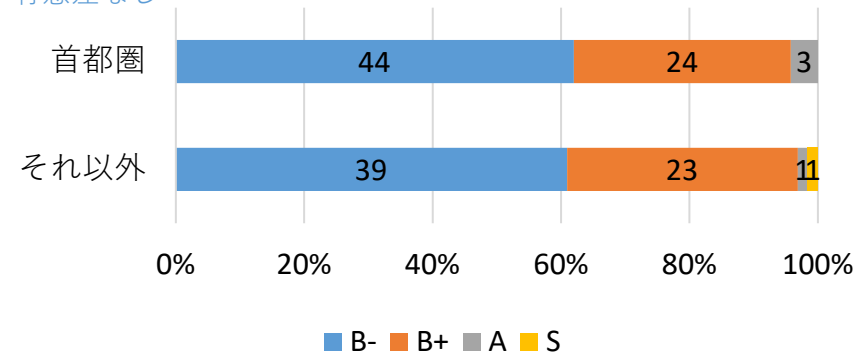
有意差あり



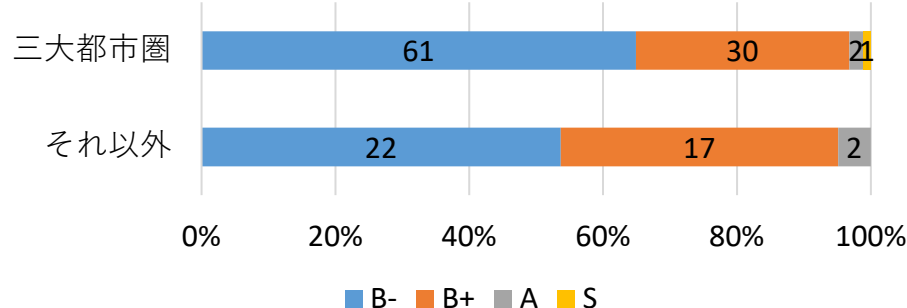
有意差あり



有意差なし

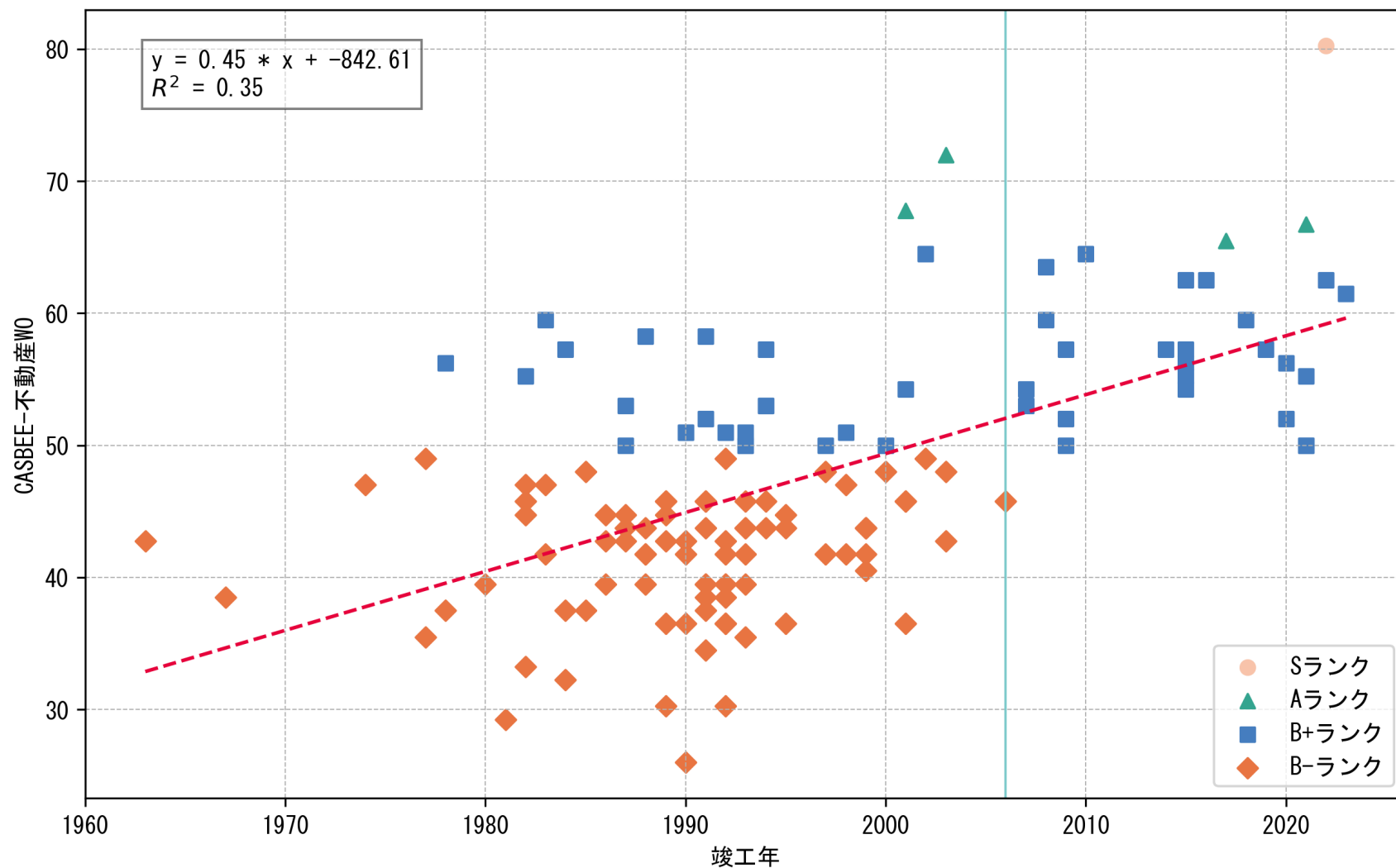


有意差なし

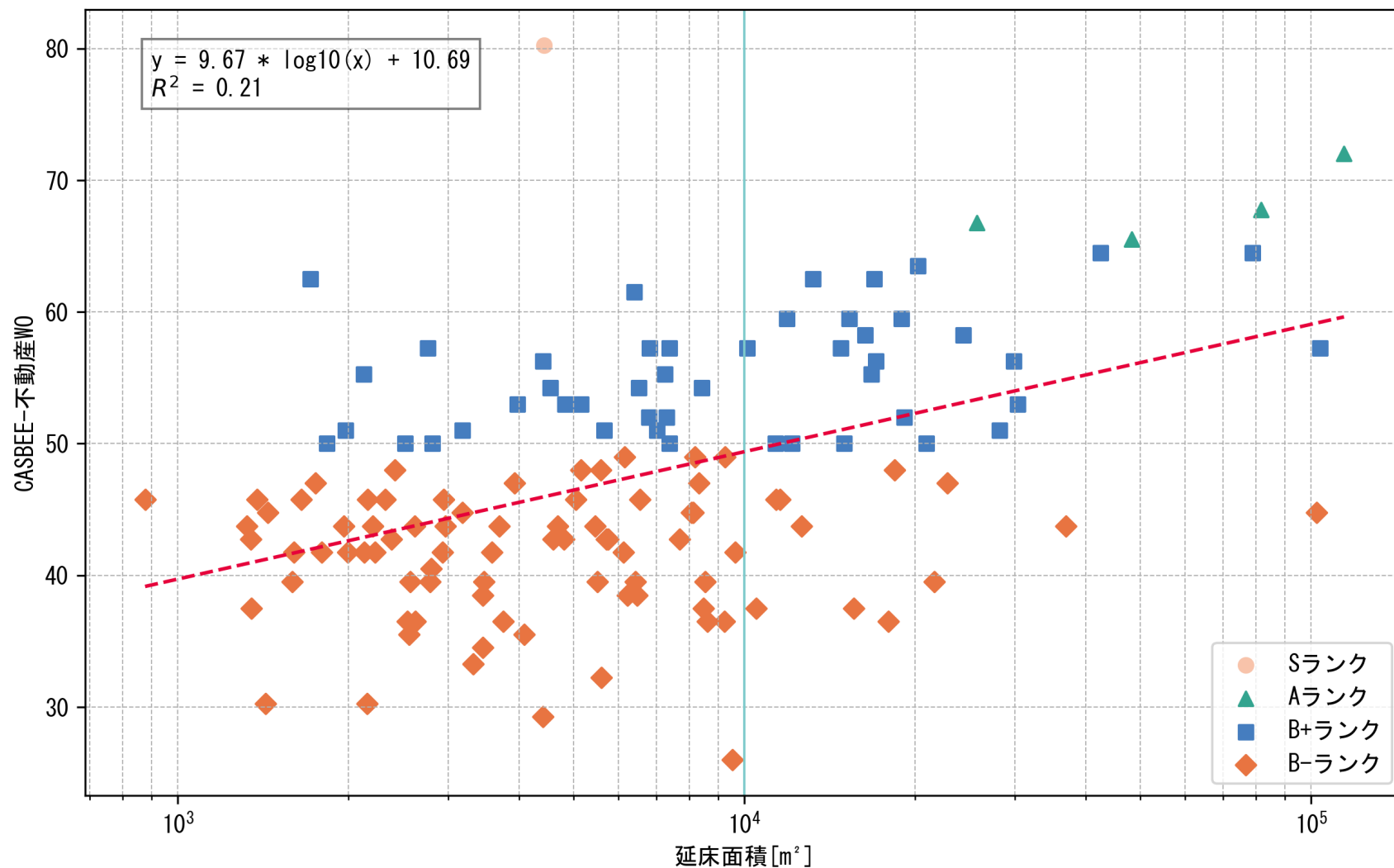


* X²乗検定

竣工年とCASBEE-ウェルネス不動産の得点の相関



規模とCASBEE-ウェルネス不動産の得点の相関



説明内容

1. CASBEE-ウェルネスオフィスの用途展開の方針

1.1 CASBEE-ウェルネスオフィスの普及と用途展開

- 用途展開を目的とした評価体系の再整理
- 採点基準の見直し

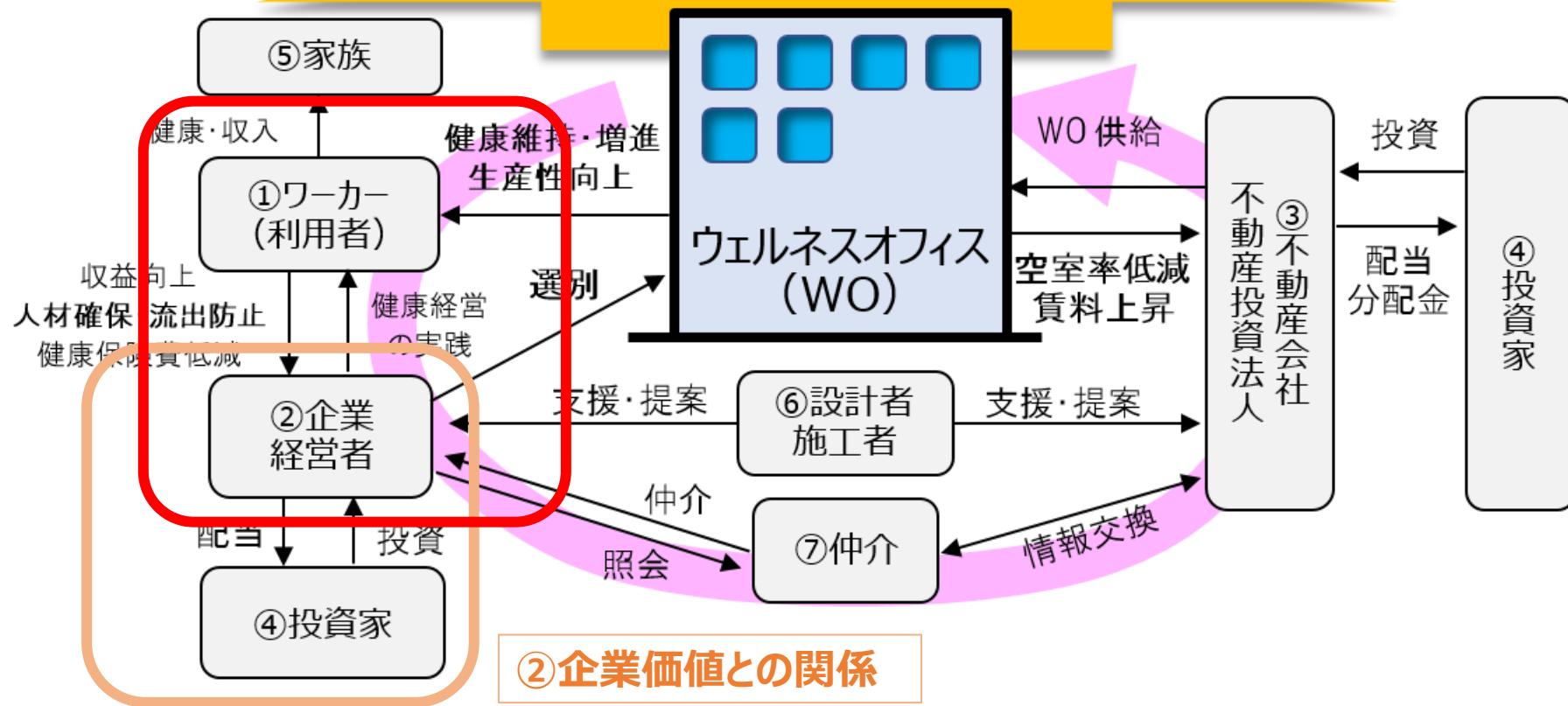
1.2 CASBEE-ウェルネス不動産（仮）の開発

2. オフィス環境整備による企業価値向上

3. まとめ

ウェルネスオフィスとステークホルダーの関係

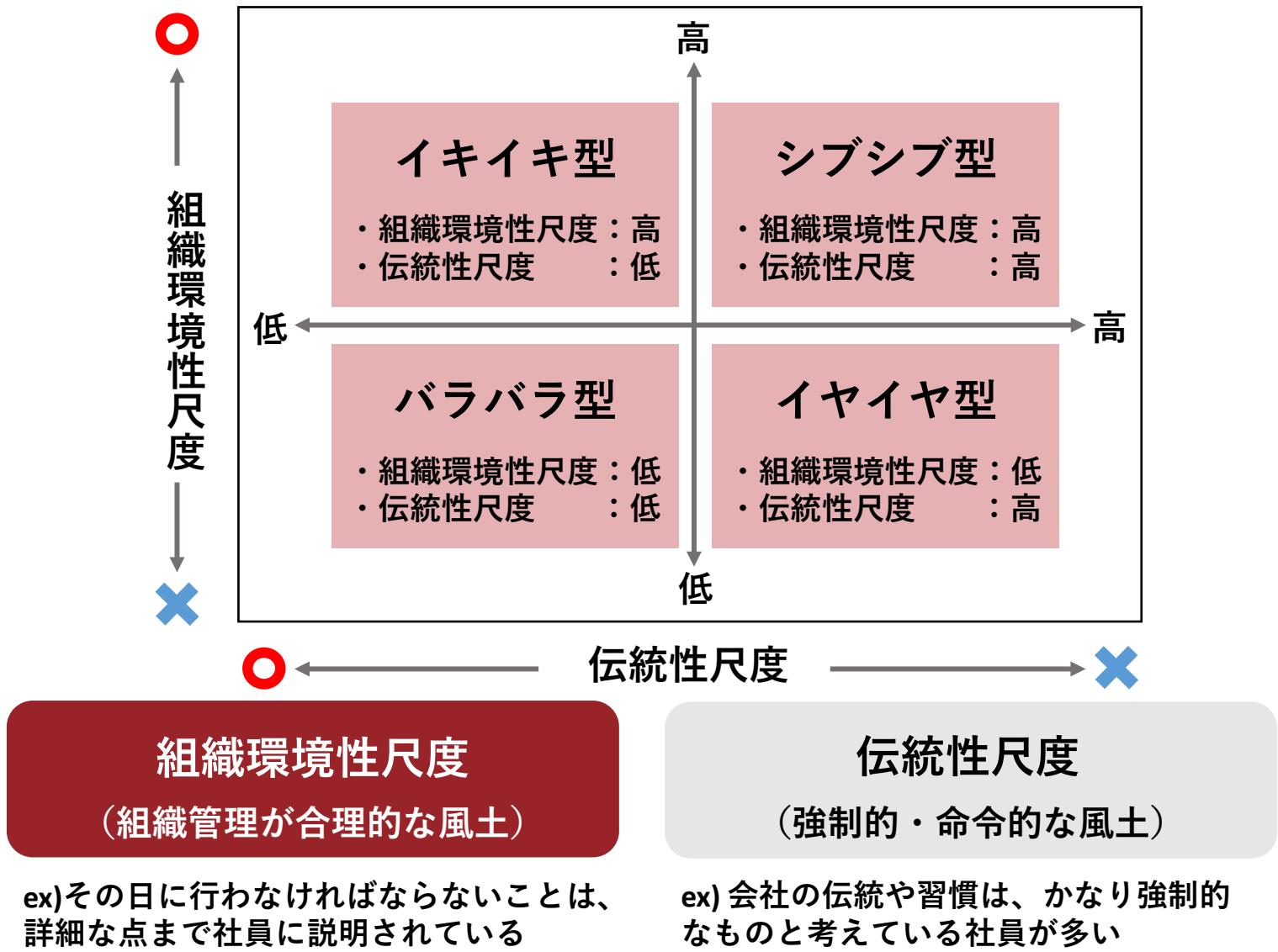
①組織風土と オフィス環境



②企業価値との関係

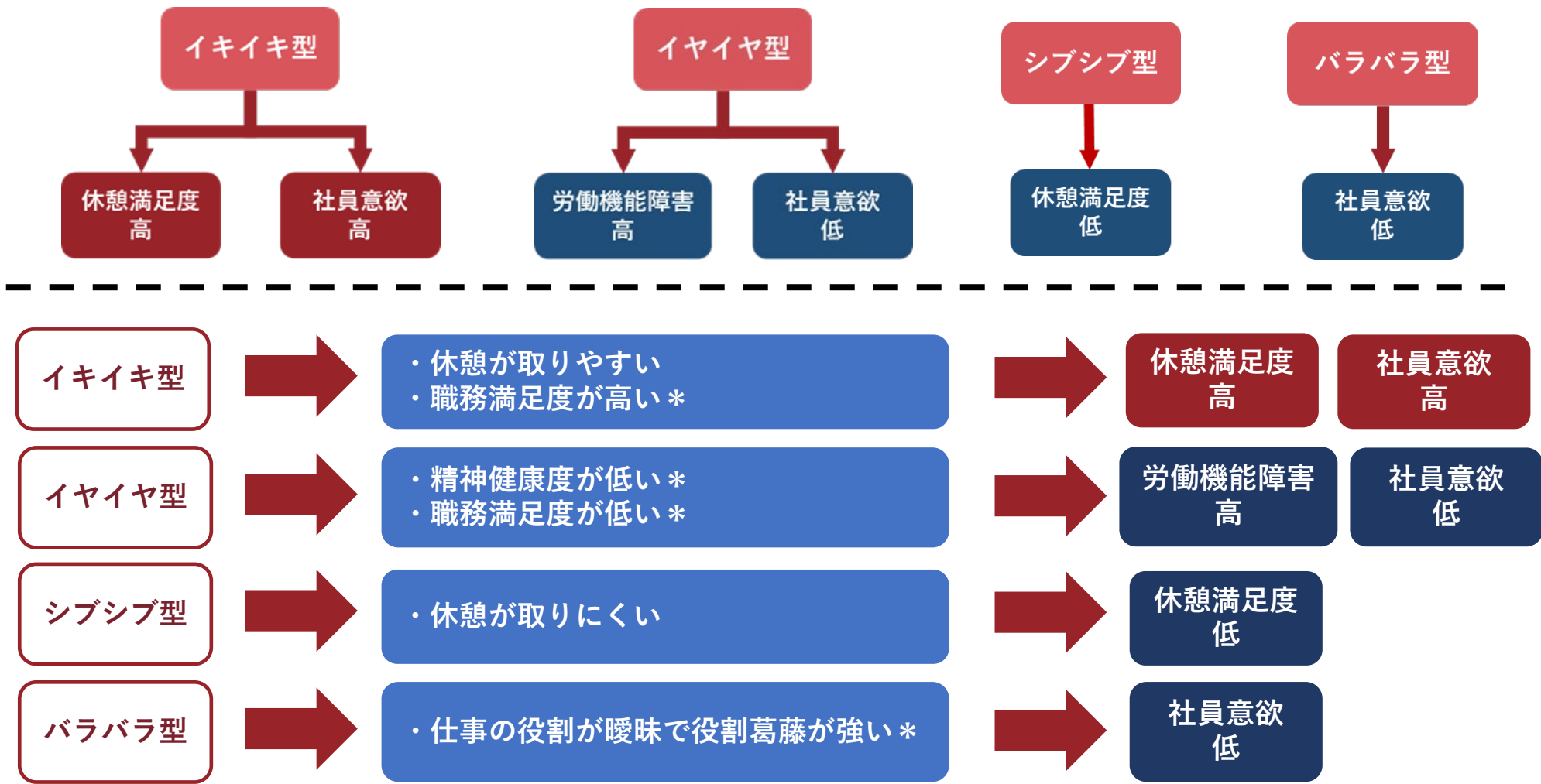
組織風土尺度12項目版 (OCS-12)

出典：福井ら：職場の組織風土測定—組織風土尺度12項目版（OCS-12）の信頼性と妥当性、産業衛生学雑誌 46, 213-222 2004



組織風土と人的資本

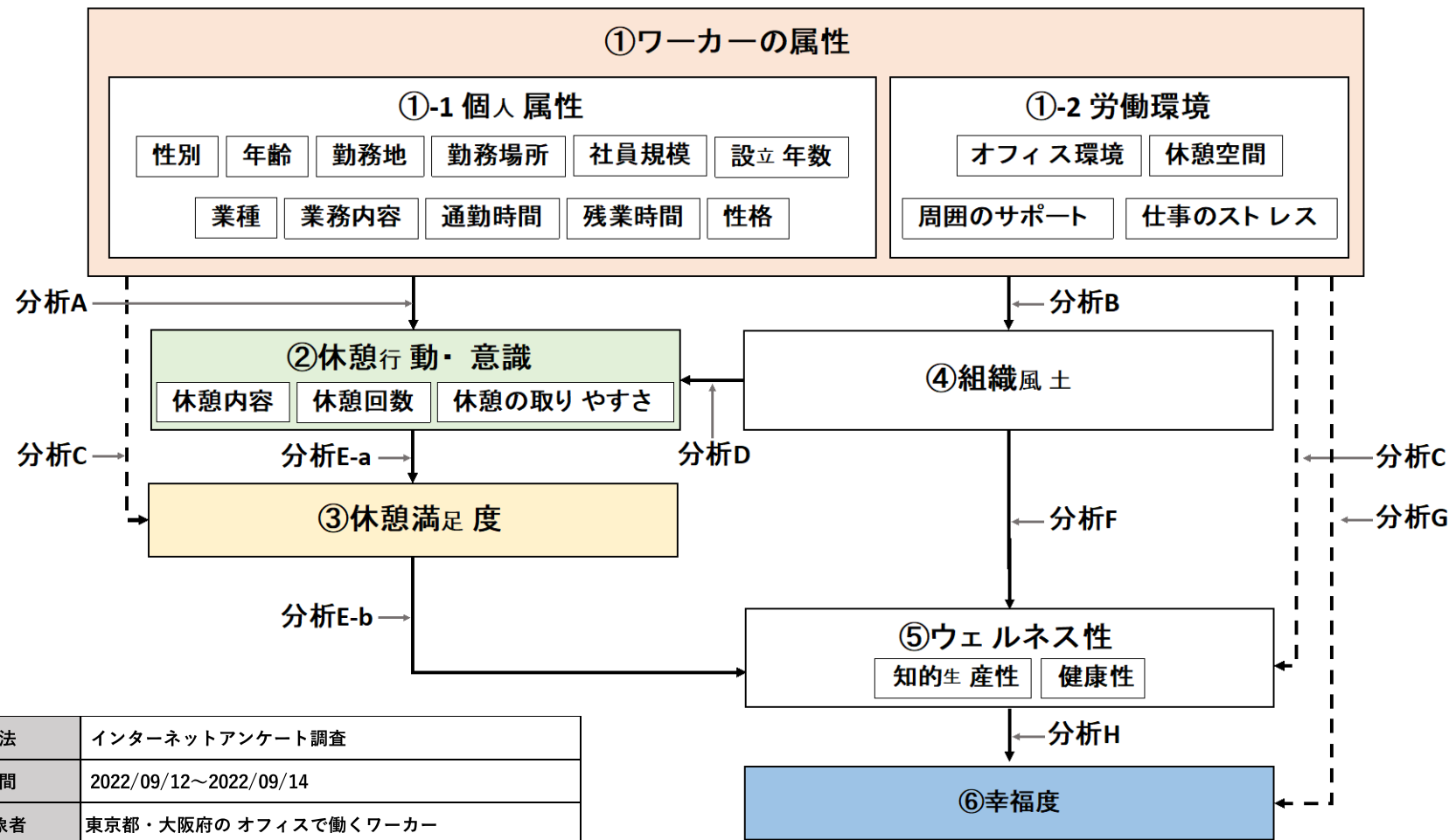
出典：福光 真也, 林立也：オフィス環境におけるワーカーの休憩に関する研究：個人属性・労働環境と休憩行動・意識、ウェルネス性の相関に関する分析、日本不動産学会誌 36(4) 126-134 2023.3



➡ 組織風土とオフィス環境、休憩環境の関係を把握したい。

オフィス環境と人的環境をクロスで分析するアンケートフローを設計

図 ウェルネス性に与える影響に関する仮説



調査方法	インターネットアンケート調査
調査期間	2022/09/12～2022/09/14
調査対象者	東京都・大阪府の オフィスで働くワーカー
回答数	617s
有効回答数	482s (78.1%)

出典：杉本・奥田・林・福光、オフィスにおけるワーカーの休憩行動・意識とウェルネス性に関する研究（その3、その4）、日本建築学会学術講演梗概集、677-680、2023

休憩空間の設えと休憩行動の関係

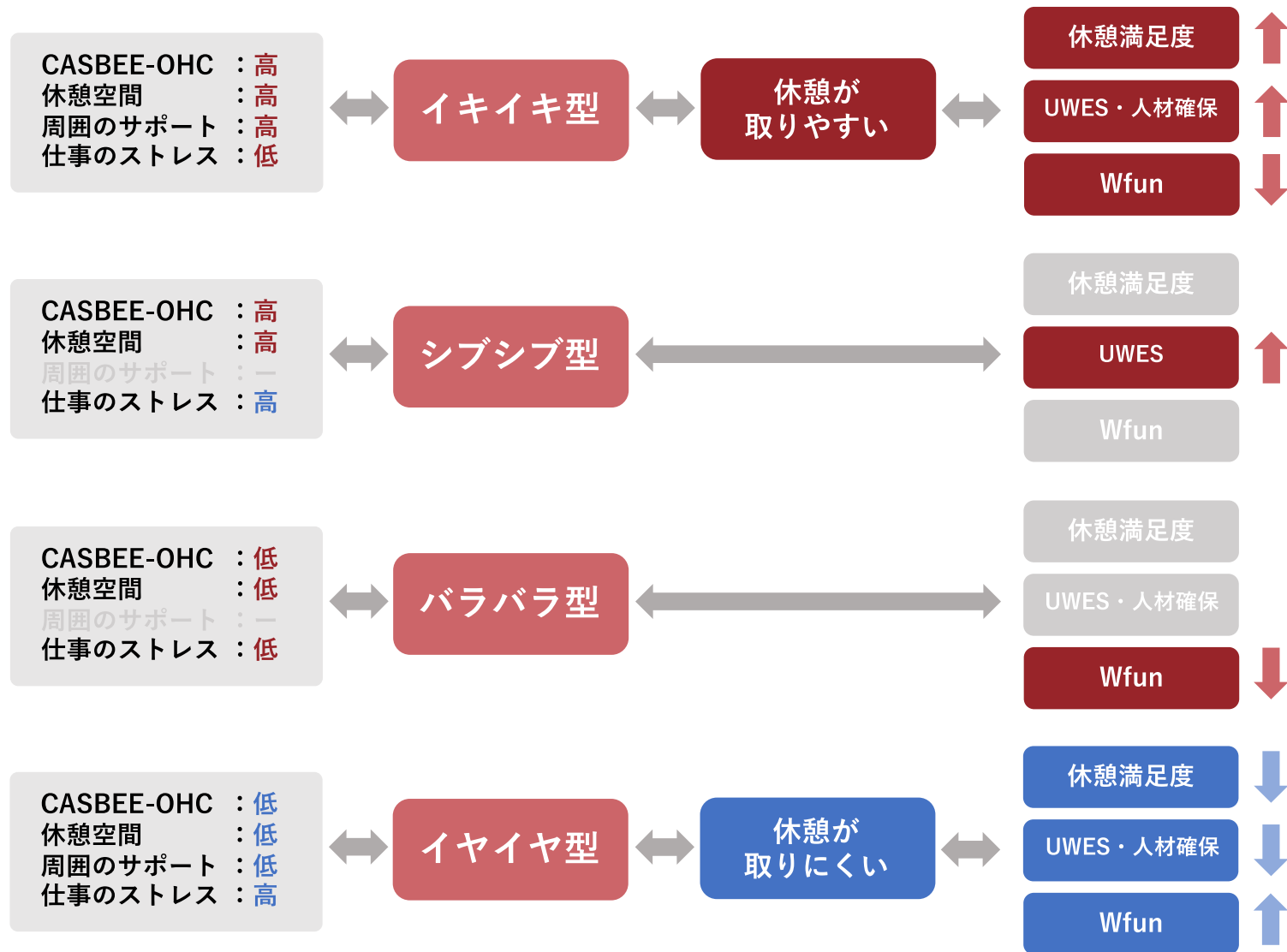
表 分析Aのオッズ比の結果

※有意差なし：塗りつぶし
*：p<0.1 **：p<0.05 ***：p<0.01

					目的変数														
					②休憩行動・意識														
					休憩内容								休憩回数			休憩の取りやすさ			
					アクション系		飲食系		娯楽系		リラックス系		その他		午前	午後	残業中	取りたいタイミング で休憩できている	
昼休み以外	昼休み	昼休み以外	昼休み	昼休み以外	昼休み	昼休み以外	昼休み	昼休み以外	昼休み										
説明変数	① ワーカーの属性	①-2 労働環境	オフィス環境	CASBEE-OHC	2.294***	2.382**	0.722*	0.813	0.731	0.764	3.362***	3.591***	1.078	0.909	1.247	1.116	1.502*	2.363***	
				フリーアドレス	1.900**	2.657***	1.455	1.457	1.299	0.925	1.219	1.570	0.927	0.802	1.481	1.147	1.454	0.655*	
				ABW	1.533	2.325**	0.805	1.071	1.364	0.803	0.957	1.853	1.091	0.739	1.409	1.174	0.965	1.350	
	休憩空間	開放的	昼休み以外	2.536**	2.295*	0.740	0.846	1.185	0.930	1.979*	4.417**	1.193	0.966	2.143***	1.783***	1.839***	2.076***		
			昼休み	1.918*	1.929*	0.703*	0.878	1.214	0.833	1.439	2.619**	1.249	0.975	1.678**	1.225	1.072	2.663***		
		広い	昼休み以外	0.981	1.345	1.284	1.236	1.445*	1.424*	0.699	0.464*	1.202	1.148	0.976	0.938	0.925	0.972		
			昼休み	1.331	1.477	1.270	1.112	0.982	0.768	1.104	0.846	1.023	0.946	1.126	1.089	0.937	1.041		
		明るい	昼休み以外	1.143	0.715	1.270	1.614	1.013	0.643	1.839	1.337	1.050	0.853	0.909	1.101	0.979	1.406		
			昼休み	2.516**	2.884**	1.651	1.174	1.365	0.926	1.905	1.323	0.604	0.890	0.847	1.233	0.676	2.648***		
		外を眺められる	昼休み以外	3.038***	2.310**	1.031	1.206	1.517**	0.969	1.480	1.922	0.927	0.730	1.167	1.222	0.996	1.736***		
			昼休み	2.020**	2.410**	1.306	1.199	1.013	0.827	1.713*	2.422**	0.712*	0.673**	1.107	1.130	1.170	1.987***		
		緑などの 植栽がある	昼休み以外	2.526***	1.908*	0.929	1.199	0.777	0.580**	2.237***	1.607	1.208	1.131	1.467*	1.379	1.191	1.723**		
			昼休み	1.508	1.363	1.207	0.869	1.051	0.727	1.324	2.510**	0.913	0.977	1.232	0.972	1.550*	2.043***		
		静か	昼休み以外	1.391	1.249	1.214	1.331	1.209	1.212	1.320	0.804	0.548***	0.560***	0.963	0.851	0.879	2.510***		
			昼休み	1.189	1.346	1.266	1.653**	1.081	1.049	0.767	0.859	0.693*	0.604**	1.442*	1.225	1.158	2.073***		
		自然素材を利用	昼休み以外	1.515	1.512	0.864	0.696	1.335	1.027	1.902*	3.776***	0.699	0.446***	1.365	1.184	2.018**	2.576***		
			昼休み	1.372	1.773	1.120	0.902	1.305	0.993	1.296	3.209***	0.936	0.542**	1.171	0.968	2.108**	2.321***		
		落ち着きのある 色使い	昼休み以外	1.266	1.526	1.180	1.081	1.029	0.710*	1.243	1.307	0.666*	0.772	1.337	1.126	1.559*	2.459***		
			昼休み	1.262	1.994**	1.444*	1.401	1.029	0.845	1.136	2.321**	0.740	0.665*	0.972	0.746	1.145	1.911***		
		視線が通る	昼休み以外	1.760*	1.504	1.680**	1.415	1.082	1.215	1.341	1.241	0.672*	0.629**	0.962	0.923	1.177	1.340		
			昼休み	1.944**	1.823*	1.261	1.028	1.005	0.853	1.637*	1.675	0.994	0.946	0.963	0.929	1.244	1.259		
		身体を慣らす	昼休み以外	1.004	0.870	1.102	1.236	1.381	1.063	0.676	0.873	1.000	0.662*	1.204	1.011	1.189	1.375		
			昼休み	1.169	1.430	1.637**	1.143	1.492**	1.263	0.628	0.964	0.965	0.745	0.845	0.732	1.030	1.429*		
		休憩空間 総合得点	昼休み以外	1.687*	2.015**	1.223	1.173	1.384*	0.881	1.608	3.221***	0.952	0.785	1.419*	1.348	1.312	1.619**		
			昼休み	1.778*	2.111**	1.166	1.083	1.247	0.785	1.830*	3.415***	0.840	0.750	1.108	0.925	1.179	2.014***		
	周囲の サポート	上司からのサポート				1.079	1.097	1.258	1.323	1.375	1.092	1.973**	1.304	1.146	1.190	1.066	1.172	0.898	1.686***
		同僚からのサポート				1.063	1.100	1.400*	1.072	1.146	0.965	0.890	0.991	1.236	1.306	0.988	1.234	1.186	1.447*
		周囲のサポート				1.232	1.498	1.264	1.171	1.305	1.014	1.378	1.286	1.078	1.057	1.015	1.261	1.139	1.521**
仕事の ストレス	仕事の心理的な負担量				1.161	0.897	1.631**	1.053	0.660**	0.844	1.248	0.499*	1.228	1.236	0.814	1.068	1.091	0.636**	
	仕事のコントロール度				0.846	1.117	1.287	1.190	1.438*	1.314	1.090	1.458	1.035	0.774	1.196	1.582**	1.419	4.010***	
	仕事のストレス				1.705*	0.958	1.302	0.954	0.500***	0.554***	1.350	0.990	1.138	1.335	0.837	0.839	0.921	0.333***	

出典：杉本・奥田・林・福光、オフィスにおけるワーカーの休憩行動・意識とウェルネス性に関する研究（その3、その4）、日本建築学会学術講演梗概集、677-680、2023

「オフィス環境・人的環境の良否」VS「組織風土」VS「人的資本」



出典：杉本・奥田・林・福光、オフィスにおけるワーカーの休憩行動・意識とウェルネス性に関する研究（その3、その4）、日本建築学会学術講演梗概集、677-680、2023 c

「労働環境」VS「休憩満足度」・「ウェルネス性（人的資本）」

分析c：①-2労働環境→③休憩満足度・⑤ウェルネス性

二つの説明変数の組み合わせによる影響を分析
(二元配置分散分析 交互作用の結果)

			休憩満足度	ウェルネス性		
			休憩満足度	UWES	人材確保	Wfun
CASBEE-OHC ×	周囲のサポート	上司からのサポート	*	n.s.	n.s.	n.s.
		同僚からのサポート	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	仕事のストレス	心理的な仕事の負担量	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
		仕事のコントロール度	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
休憩空間 (昼休み以外) ×	周囲のサポート	上司からのサポート	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
		同僚からのサポート	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	仕事のストレス	心理的な仕事の負担量	**	n.s.	n.s.	n.s.
		仕事のコントロール度	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
休憩空間 (昼休み) ×	周囲のサポート	上司からのサポート	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
		同僚からのサポート	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
	仕事のストレス	心理的な仕事の負担量	**	n.s.	n.s.	n.s.
		仕事のコントロール度	n.s.	n.s.	n.s.	***

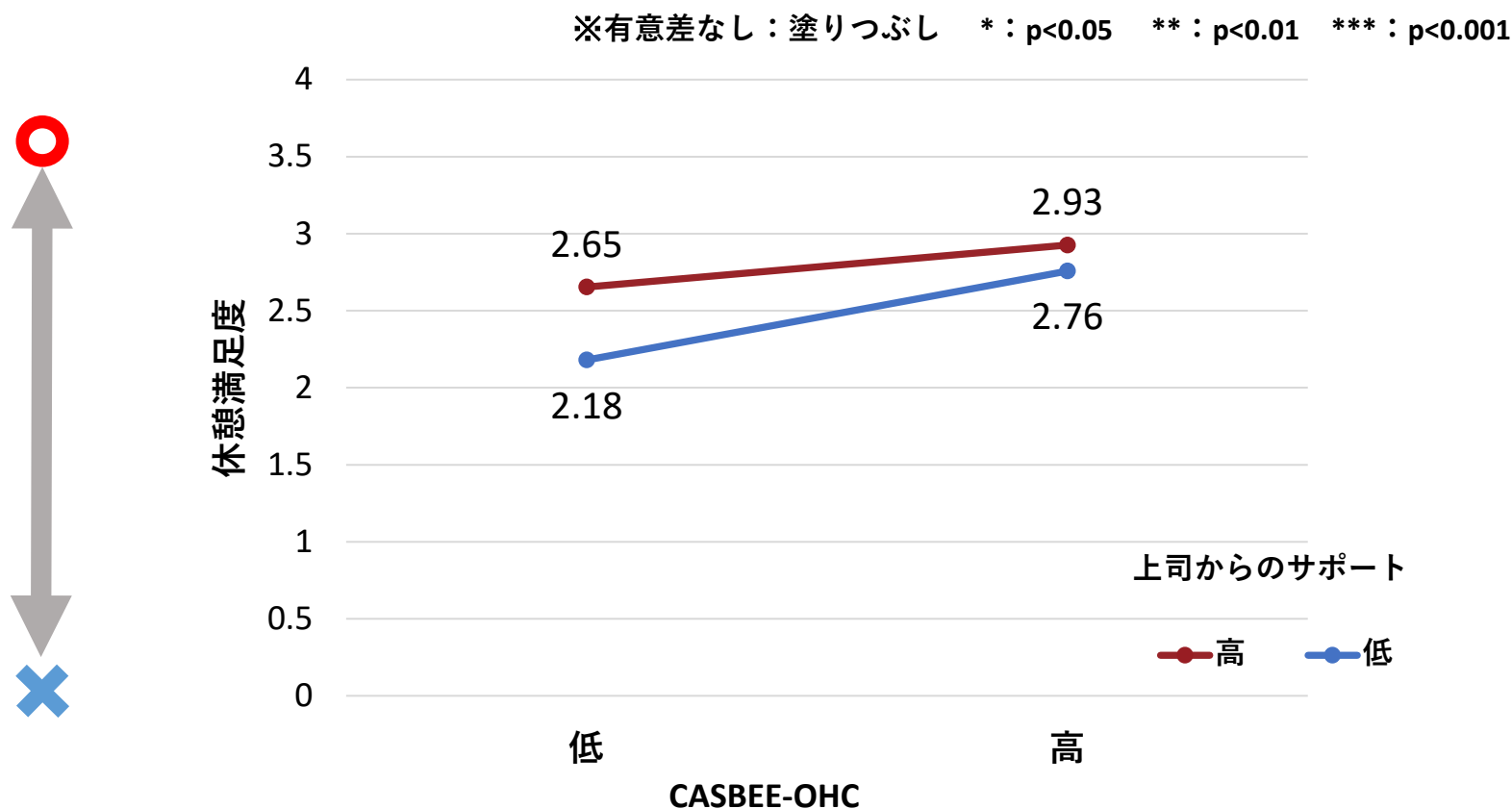


交互作用が有意であった項目においてグラフで検討する

※有意差なし：塗りつぶし *：p<0.05 **：p<0.01 ***：p<0.001

出典：杉本・奥田・林・福光、オフィスにおけるワーカーの休憩行動・意識とウェルネス性に関する研究（その3、その4）、日本建築学会学術講演梗概集、677-680、2023 c

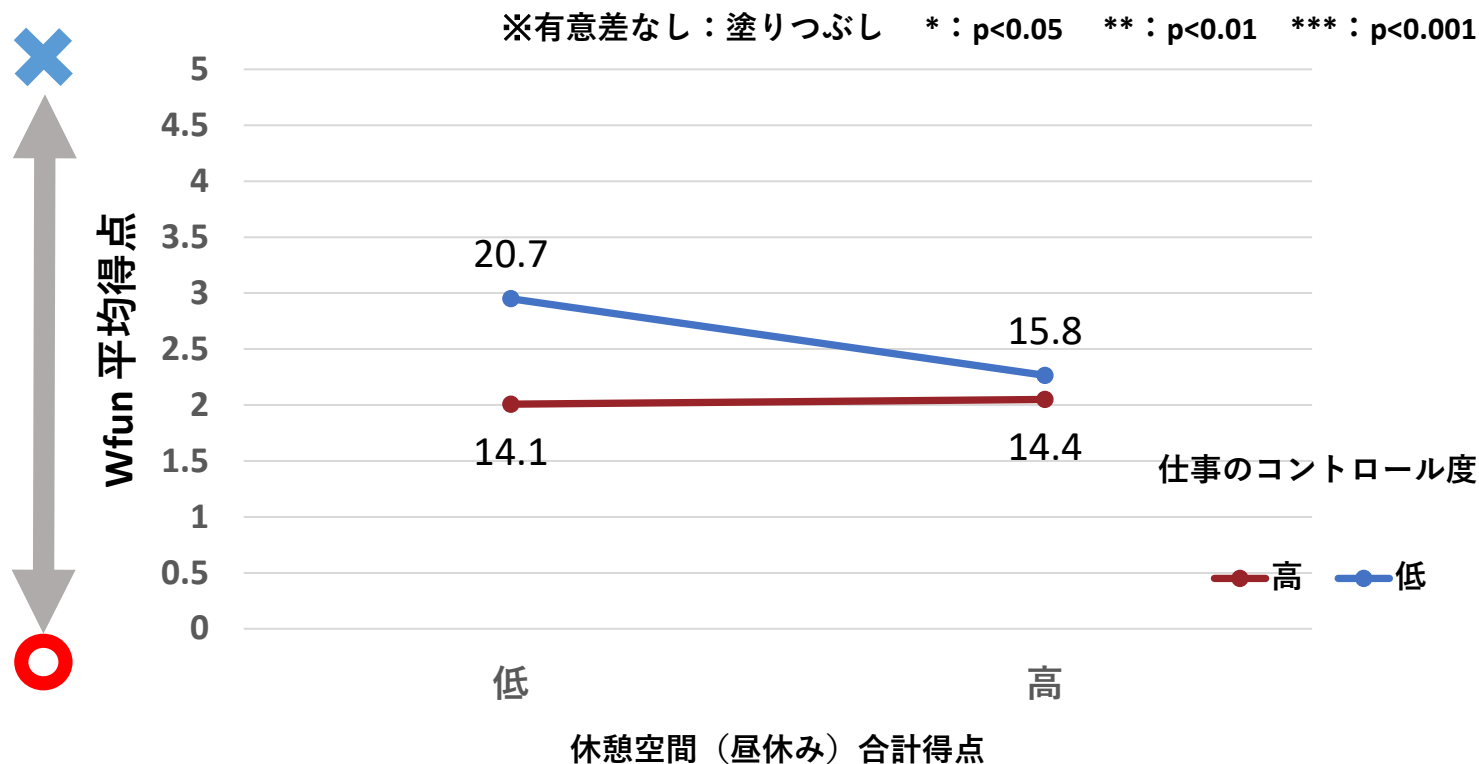
オフィス環境と上司からのサポートによる「休憩満足度」



「上司からのサポート」が低いワーカーは
「CASBEE-OHC」による影響が大きく受ける。

出典：杉本・奥田・林・福光、オフィスにおけるワーカーの休憩行動・意識とウェルネス性に関する研究（その3、その4）、日本建築学会学術講演梗概集、677-680、2023 c

オフィス環境と上司からのサポートによる「休憩満足度」

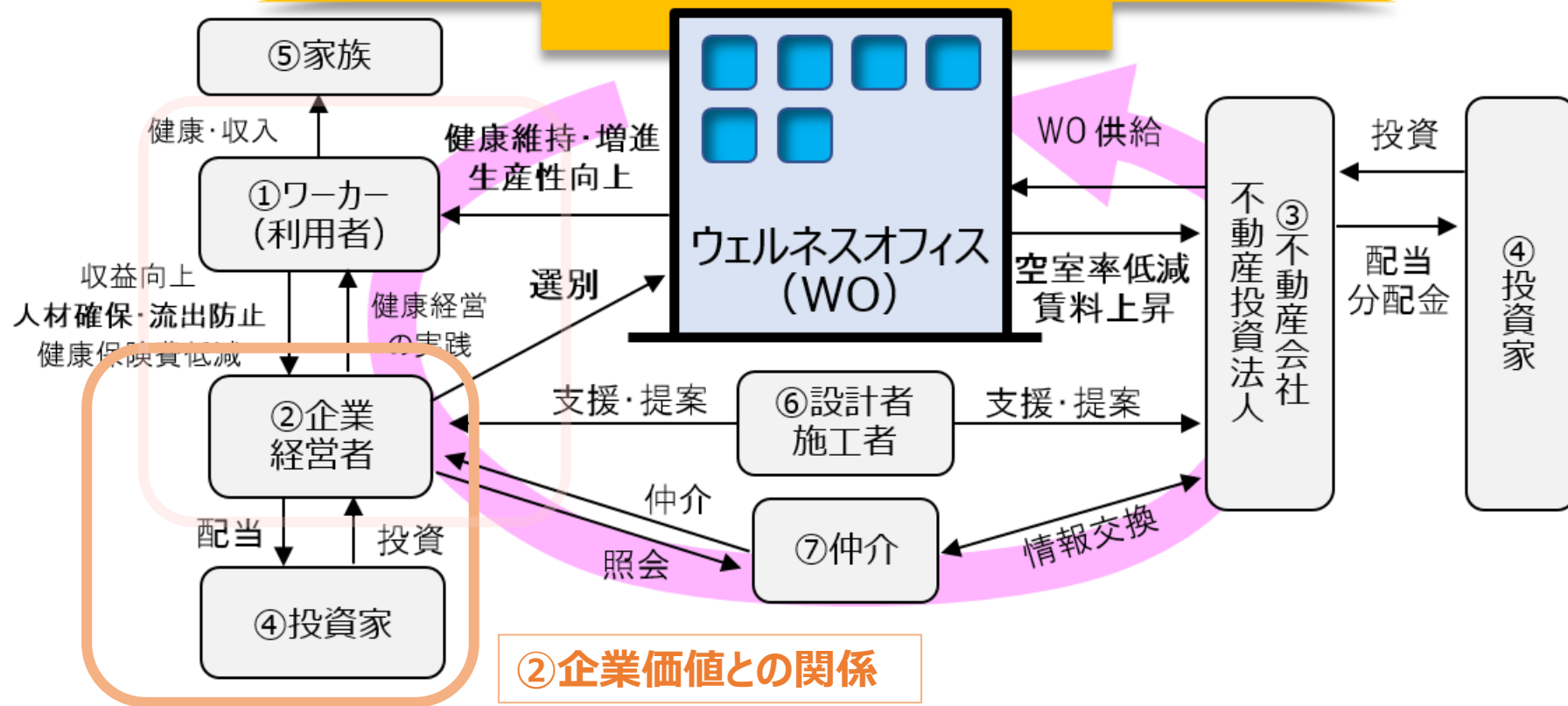


**「仕事のコントロール度」が低いワーカーは
「休憩空間（昼休み）」によりメンタルヘルスが向上する**

出典：杉本・奥田・林・福光、オフィスにおけるワーカーの休憩行動・意識とウェルネス性に関する研究（その3、その4）、日本建築学会学術講演梗概集、677-680、2023 c

ウェルネスオフィスとステークホルダーの関係

①組織風土と オフィス環境

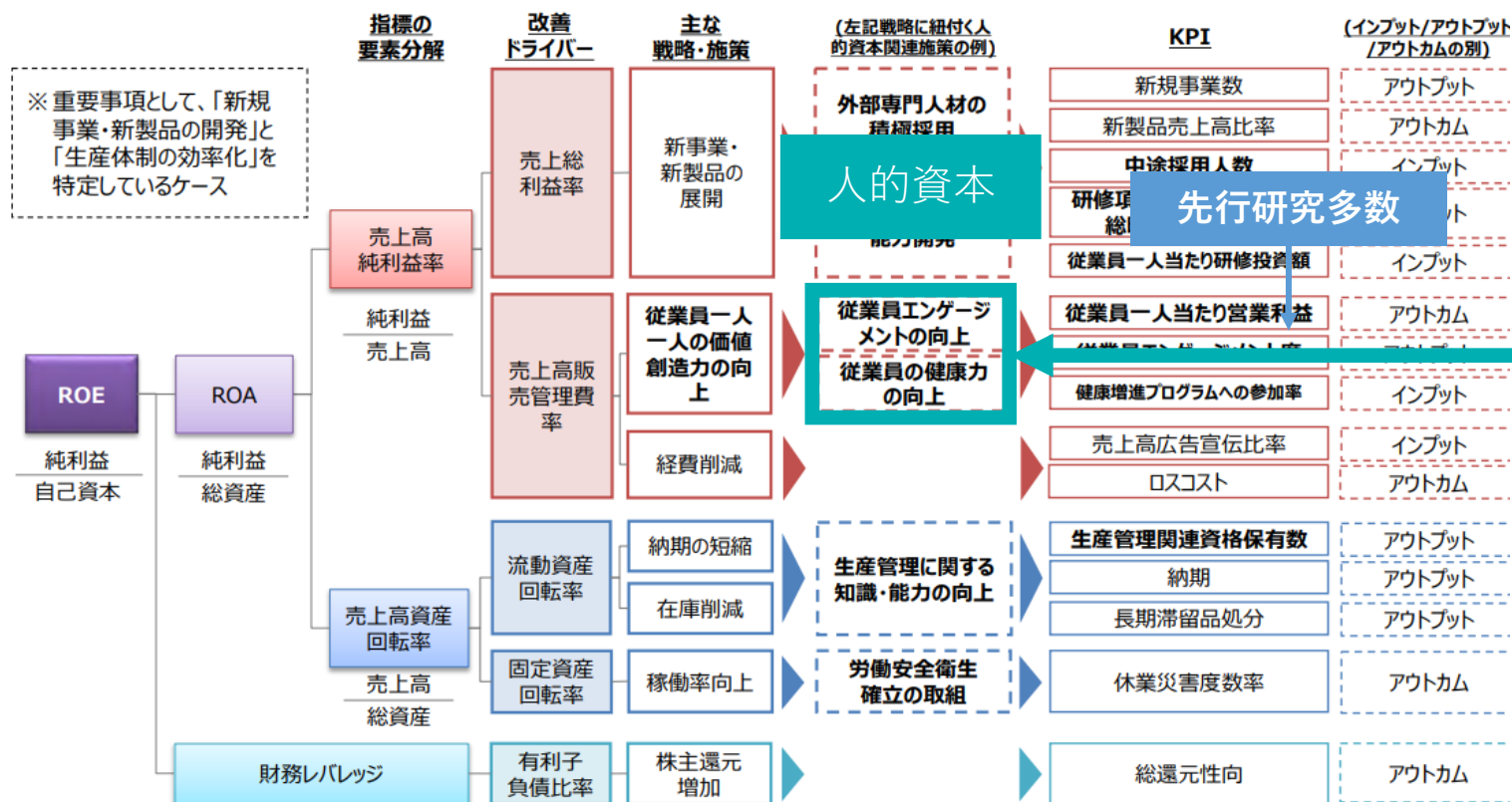


②企業価値との関係

人的資本経営におけるオフィスの役割

ROEの分解例（ROE逆ツリー）

出典：内閣官房「人的資本可視化指針」

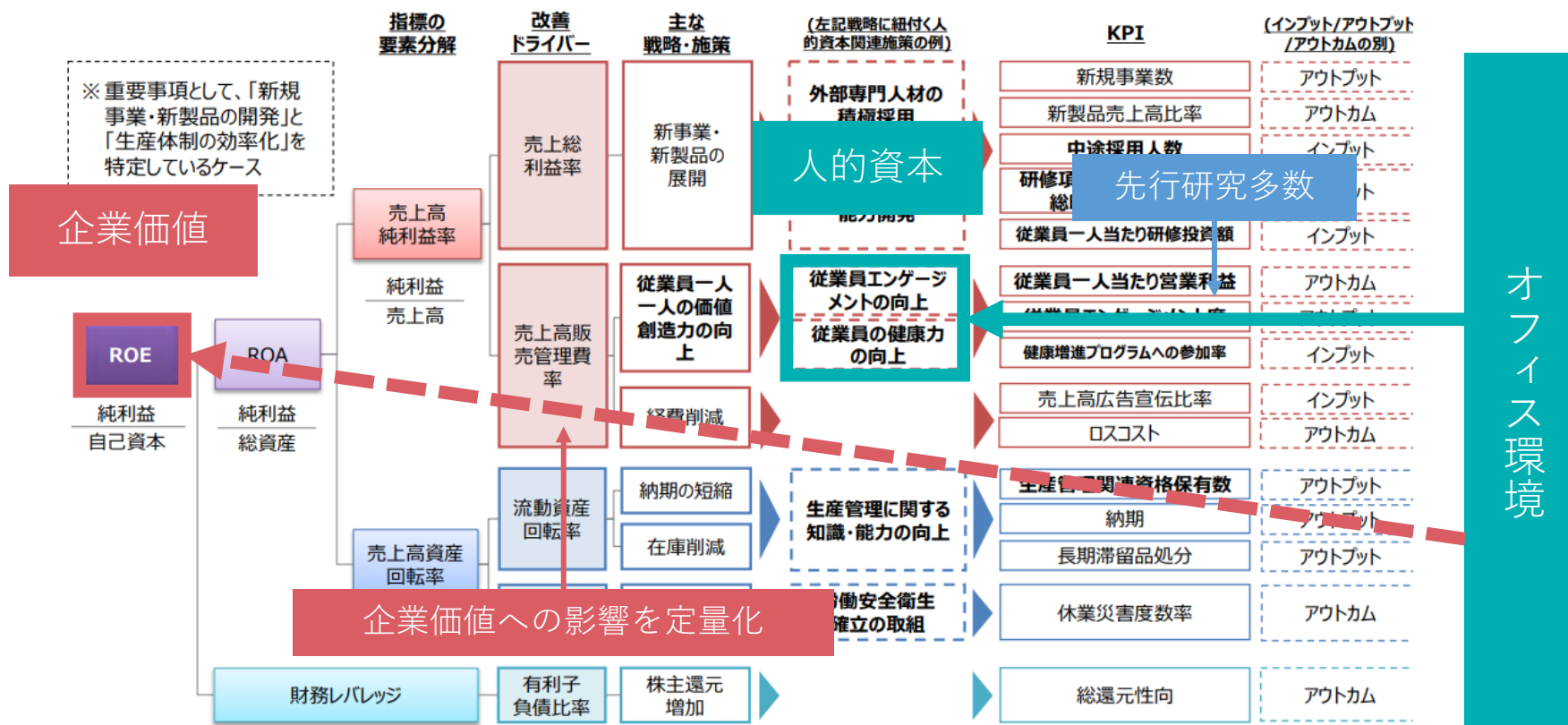


オフィス環境への投資は、主要な人的資本投資なのではないか？

研究背景

ROEの分解例（ROE逆ツリー）

※重要事項として、「新規事業・新製品の開発」と「生産体制の効率化」を特定しているケース



オフィス環境と人的資本の関係性だけでなく、企業価値との関係性も併せて調査

企業価値の調査項目

PBR（株価純資産倍率：
Price-to-Book Ratio）



調査対象企業

☒ 上場企業

本来の調査方法：日本の上場企業を対象に、インターネットから各項目のデータを取得し、分析する



企業の基本属性・企業価値：インターネット（企業のホームページや有価証券報告書、投資情報サイトなど）から入手可能

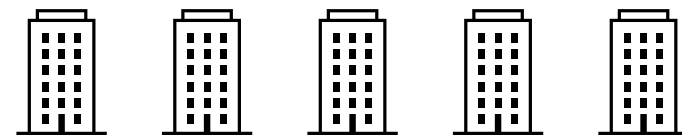
人的資本投資・人的資本：公開（もしくは数値化）されておらず、入手することが難しい

出典：福光 真也, 林立也: スマートウェルネスオフィスの評価に関する研究（第15,16報）, 日本建築学会関東支部研究報告集, 94巻, 447-454, 2024-03



PBR（株価純資産倍率：
Price-to-Book Ratio）

計算式：PBR = 株価 ÷ 1株あたり純資産



各項目のデータを取得



データを分析



企業価値の調査項目

PBR（株価純資産倍率：
Price-to-Book Ratio）

本来の調査方法：日本の上場企業を対象に、インターネットから各項目のデータを取得し、分析する

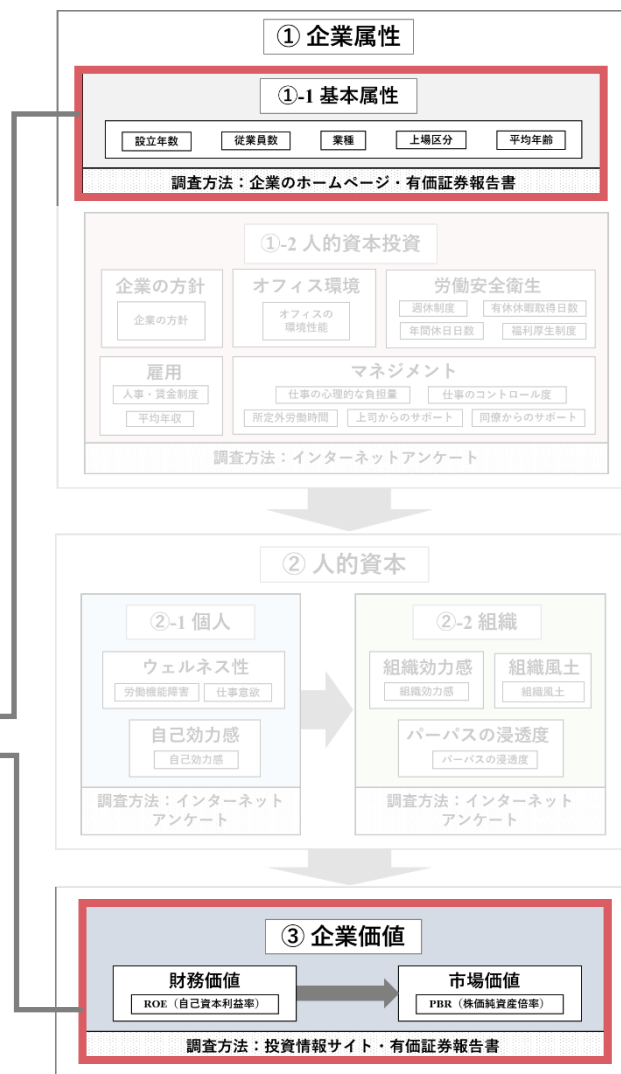
企業の基本属性・企業価値：インターネット（企業のホームページや有価証券報告書、投資情報サイトなど）から入手可能

人的資本投資・人的資本：公開（もしくは数値化）されておらず、入手することが難しい

出典：福光 真也, 林立也: スマートウェルネスオフィスの評価に関する研究（第15,16報）, 日本建築学会関東支部研究報告集, 94巻, 447-454, 2024-03

調査対象企業

☒ 上場企業



企業価値の調査項目

PBR（株価純資産倍率：
Price-to-Book Ratio）

本来の調査方法：日本の上場企業を対象に、インターネットから各項目のデータを取得し、分析する

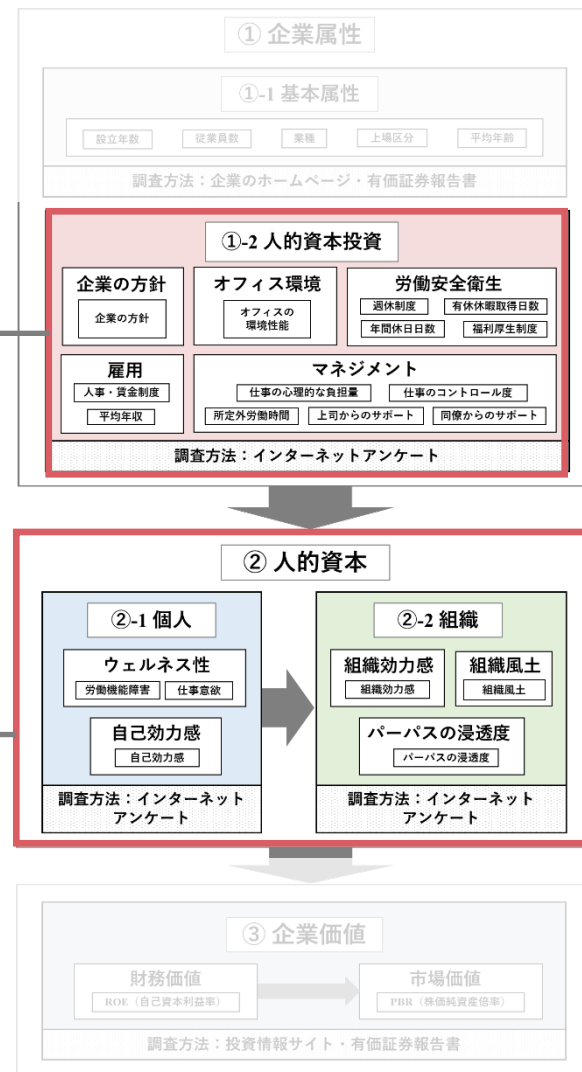
企業の基本属性・企業価値：インターネット（企業のホームページや有価証券報告書、投資情報サイトなど）から入手可能

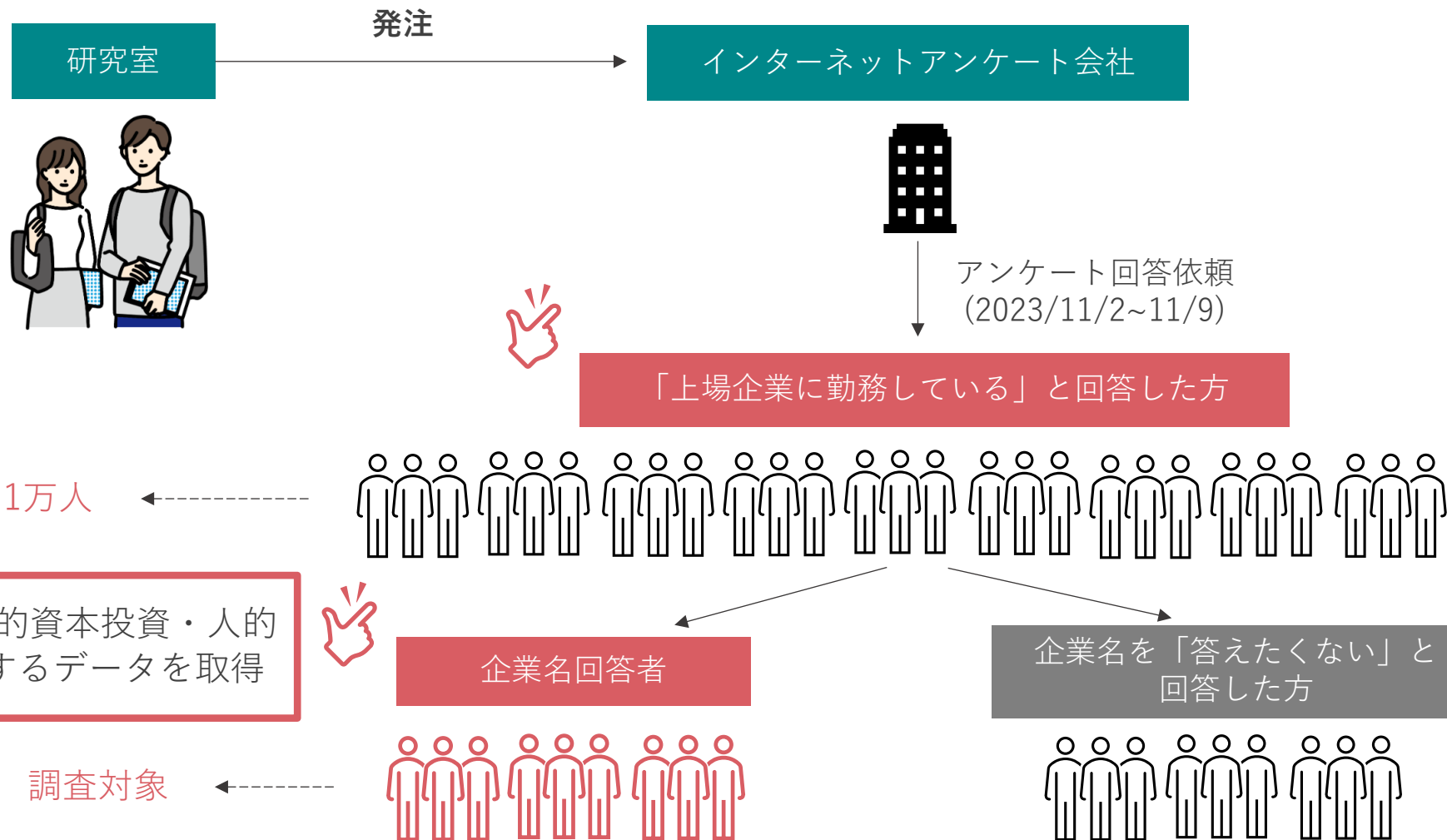
人的資本投資・人的資本：公開（もしくは数値化）されておらず、入手することが難しい

出典：福光 真也, 林立也: スマートウェルネスオフィスの評価に関する研究（第15,16報）, 日本建築学会関東支部研究報告集, 94巻, 447-454, 2024-03

調査対象企業

☑ 上場企業





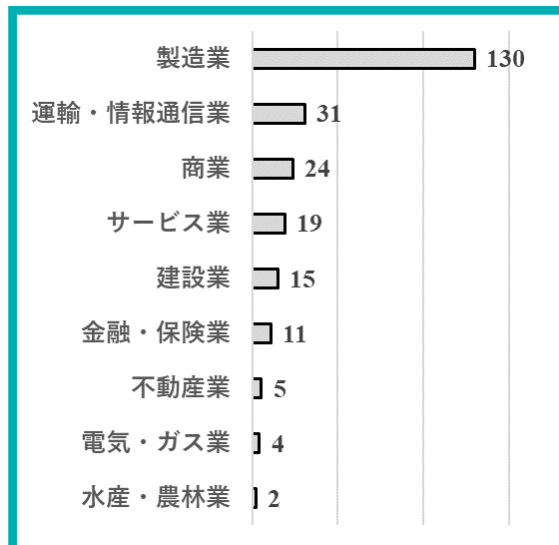
単純集計の結果（企業の基本属性）

出典：松井証券、https://www.matsui.co.jp/news/2022/detail_0118_01.html

本社所在地



業種分類（東証区分）



その他の変数（記述統計量）

	平均値	中央値	標準偏差
設立年数【年】	73.12	75.00	26.12
従業員数【人】	6732.65	2226.00	23412.17
平均年齢【歳】	41.92	42.50	3.62

上場区分

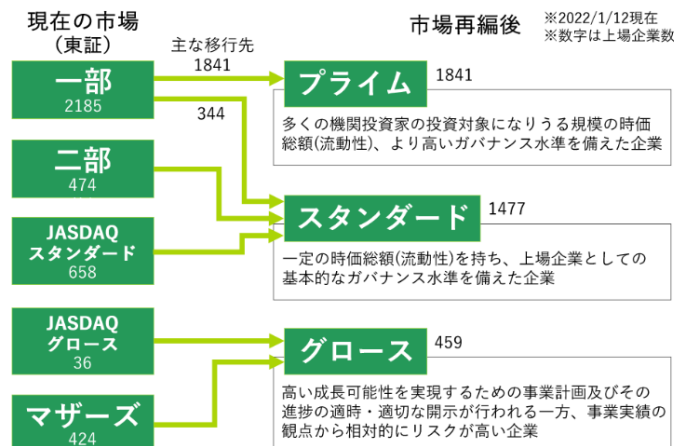
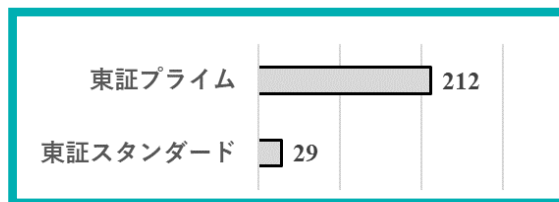


図3 構造方程式モデリングの完成モデル

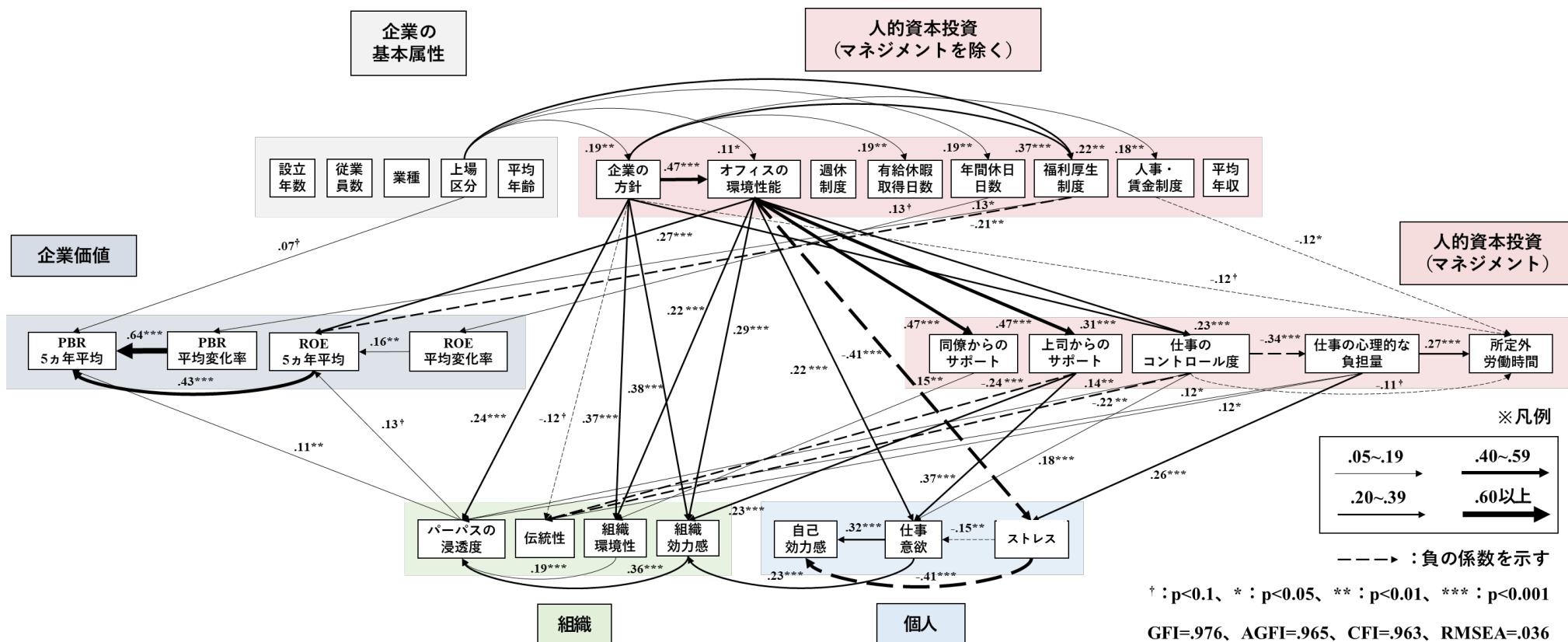


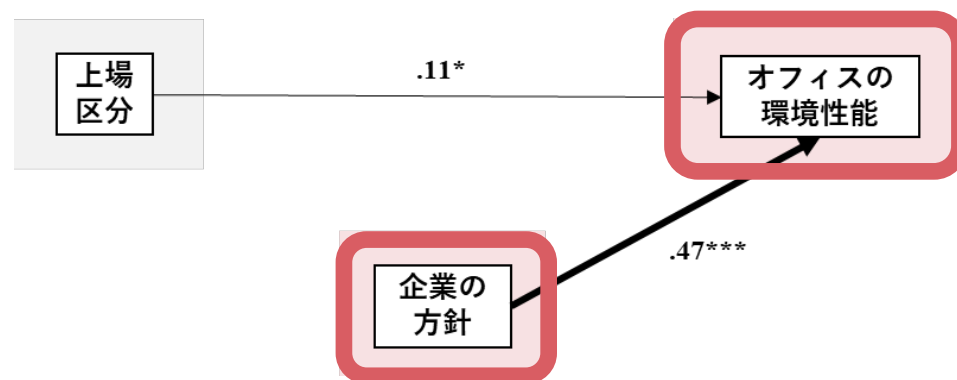
図1の関係を構造的・定量的に検討するため、構造方程式モデリングによる調査を実施

出典：福光 真也, 林立也: スマートウェルネスオフィスの評価に関する研究 (第15, 16報), 日本建築学会関東支部研究報告集, 94巻, 447-454, 2024-03

質問内容	
Q1	経営陣は言行一致で、経営方針の実現への意欲が伝わってくる
Q2	この会社の経営陣は、リスクを十分勘案し、果敢な意思決定をしている
Q3	人事制度は透明性を持って運用され、公平・公正に行われる
Q4	この会社の経営陣は、風土や文化を思い切って変えるための改革に取り組んでいる
Q5	この会社では、本人のキャリアパスを描き、長期的な人材育成戦略に従って配置や人事異動を行っている

回答選択肢			
①当てはまらない	②あまり当てはまらない	③やや当てはまる	④当てはまる

図4 オフィス環境に影響を与える変数



※上場区分：東証プライム=1、東証スタンダード=0

 東証プライムに上場している企業ほど、**会社の方針が良好**である企業ほど、**環境性能の高いオフィス環境を提供**している傾向が示唆された。

出典：福光 真也,林 立也:スマートウェルネスオフィスの評価に関する研究（第15,16報）,日本建築学会関東支部研究報告集,94巻,447-454,2024-03

図3 構造方程式モデリングの完成モデル

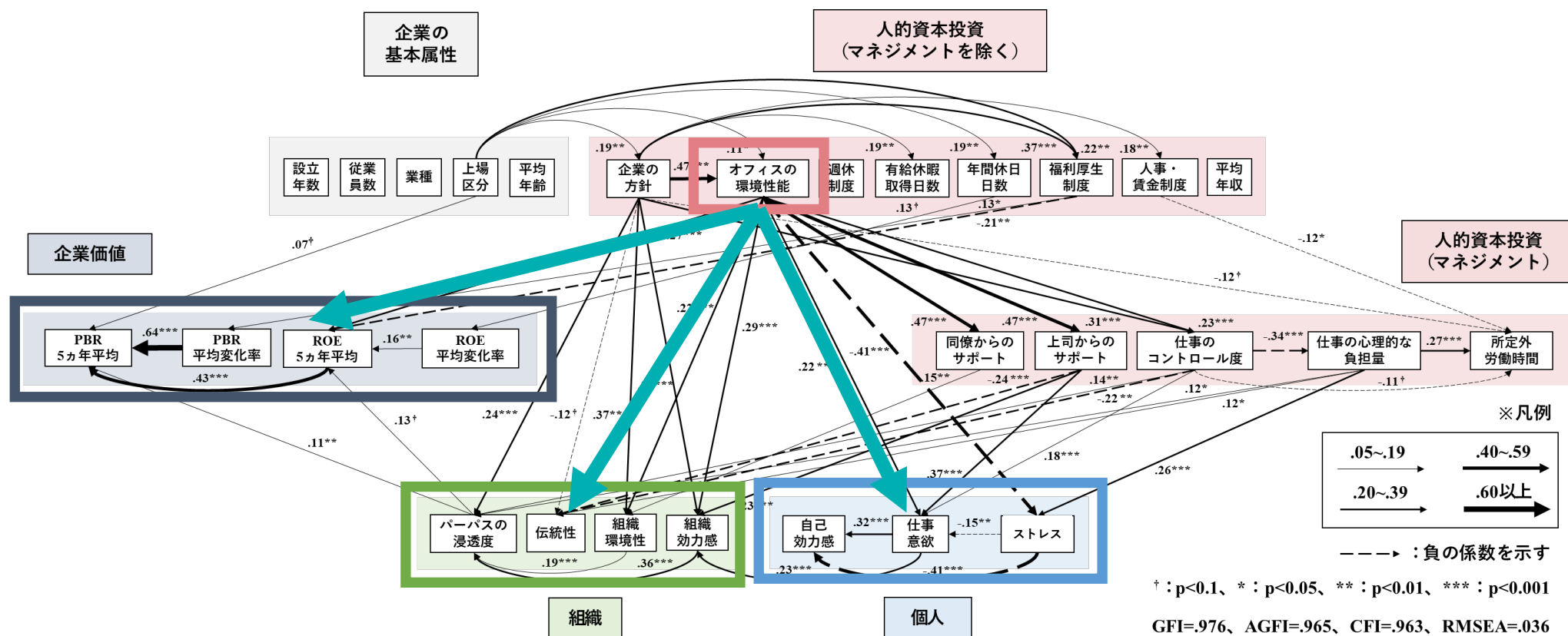


図1の関係を構造的・定量的に検討するため、構造方程式モデリングによる調査を実施

出典：福光 真也, 林立也: スマートウェルネスオフィスの評価に関する研究 (第15, 16報), 日本建築学会関東支部研究報告集, 94巻, 447-454, 2024-03

図3 構造方程式モデリングの完成モデル

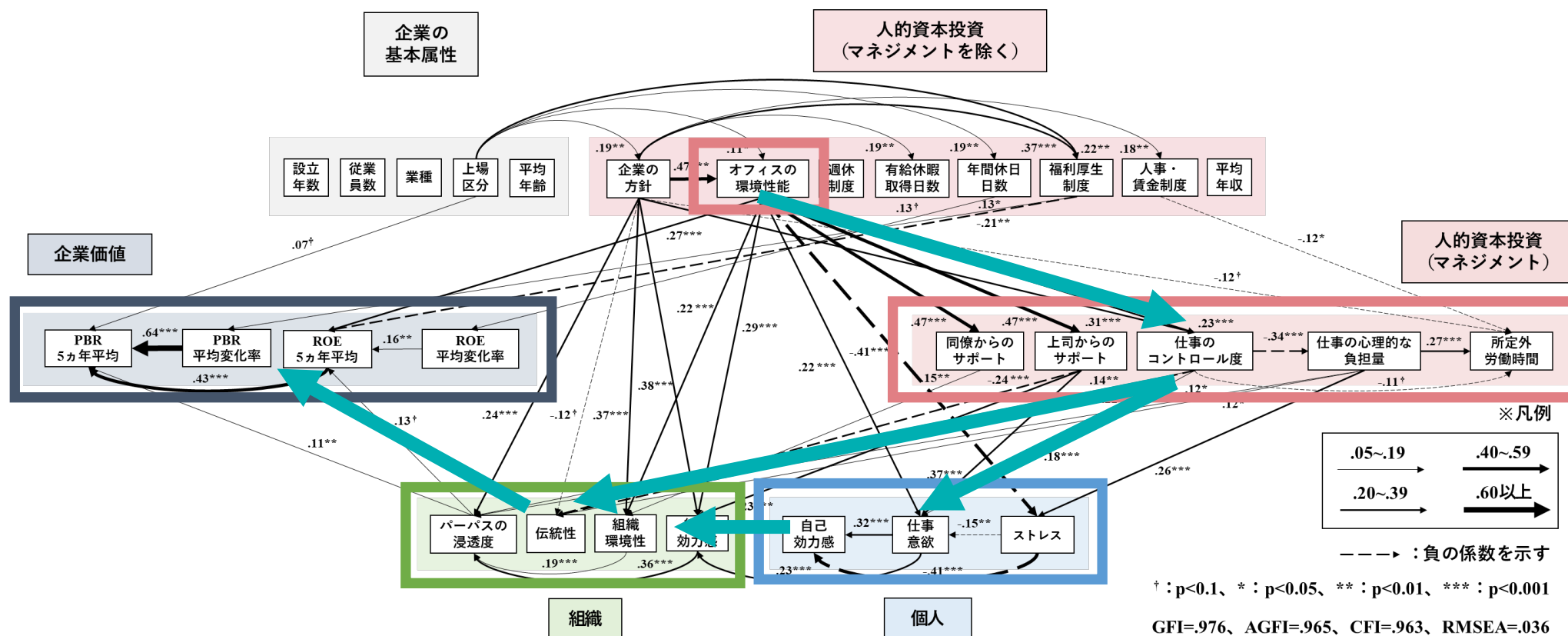


図1の関係を構造的・定量的に検討するため、構造方程式モデリングによる調査を実施

出典：福光 真也, 林立也: スマートウェルネスオフィスの評価に関する研究 (第15, 16報), 日本建築学会関東支部研究報告集, 94巻, 447-454, 2024-03

柳モデル：ESGもしくは非財務資本（人的資本、知的資本、社会・関係資本、製造資本、自然資本）の価値を定量的に示すモデルであり、以下のような回帰式で表現される。

$$\text{重回帰分析(対数変換)}^{*2}: \ln(\text{PBR}_i) = \alpha + \beta_1 \cdot \ln(\text{ROE}_i) + \beta_2 \cdot \ln(\text{ESG KPI}_{i-t}) + \gamma_{i-t}$$

※**PBR**：株価純資産倍率、**ROE**：自己資本利益率、**ESG KPI**：Environment（環境）、Social（社会）、Governance（企業統治）に関するKey Performance Indicator（重要業績評価指標）、 **α** ：ROEでもESG KPIでも説明できないPBR上昇の影響要素、 **β_1** ：ROEとPBRの関係性の強さを示す値、 **β_2** ：ESG KPIとPBRの関係性の強さを示す値、 **$\gamma(i-t)$** ：回帰式で推定されるPBRと実際のPBRとの差分、**i**：分析対象となる年度、**t**：遅延浸透効果の年数

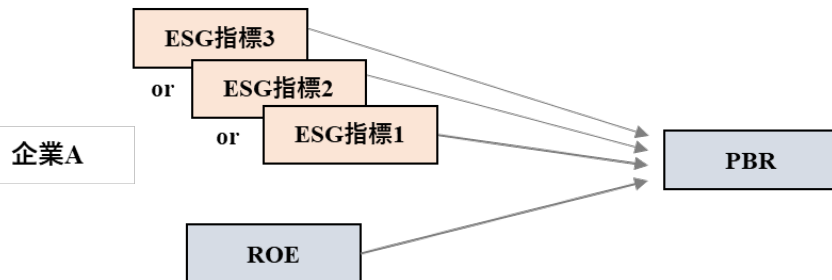
上記の回帰式をもとに分析を行うことで、**ESGのKPIが何年後のPBRに影響を及ぼすのか**（遅延浸透効果）を求めることができる。

出典：福光 真也, 林立也: スマートウェルネスオフィスの評価に関する研究（第17報）, 日本建築学会関東支部研究報告集, 94巻, 455-458, 2024-03

重回帰分析(対数変換)^{*2}: $\ln(PBR_i) = \alpha + \beta_1 \cdot \ln(ROE_i) + \beta_2 \cdot \ln(ESG\ KPI_{i-t}) + \gamma_{i-t}$

パターン①

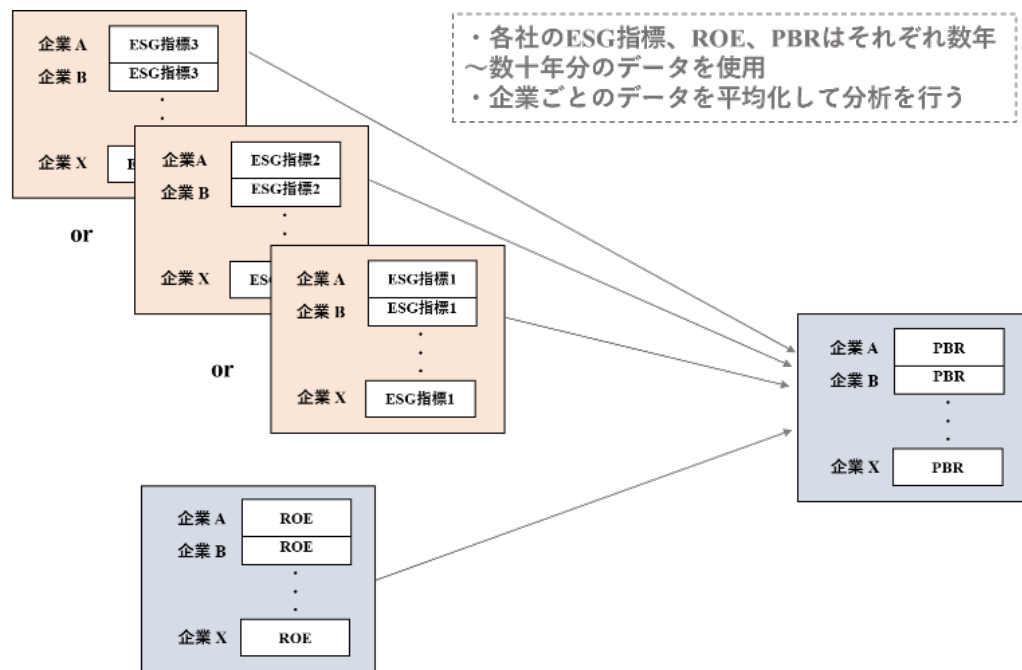
ESG指標、ROE、PBRはそれぞれ数年～数十年分のデータを使用



1つの企業を対象とした柳モデルの適用例

パターン②

・各社のESG指標、ROE、PBRはそれぞれ数年～数十年分のデータを使用
・企業ごとのデータを平均化して分析を行う



複数の企業を対象とした柳モデルの適用例

出典：福光 真也, 林立也: スマートウェルネスオフィスの評価に関する研究 (第17報), 日本建築学会関東支部研究報告集, 94巻, 455-458, 2024-03

エーザイ株式会社の柳モデルの適用例

エーザイのESGと企業価値の実証研究

感応度分析(信頼区間95%における平均値試算)

人件費投入を1割増やすと5年後のPBRが13.8%向上する

研究開発投資を1割増やすと10年超でPBRが8.2%向上する

女性管理職比率を1割改善(例:8%から8.8%)すると7年後のPBRが2.4%向上する

育児短時間勤務制度利用者を1割増やすと9年後のPBRが3.3%向上する

エーザイのESGのKPIが各々5～10年の遅延浸透効果で
企業価値500億円から3,000億円レベルを創造することを示唆出典：エーザイ株式会社（2021）、「価値創造レポート2021」、<https://www.eisai.co.jp/ir/library/annual/pdf/pdf2021vcr.pdf>

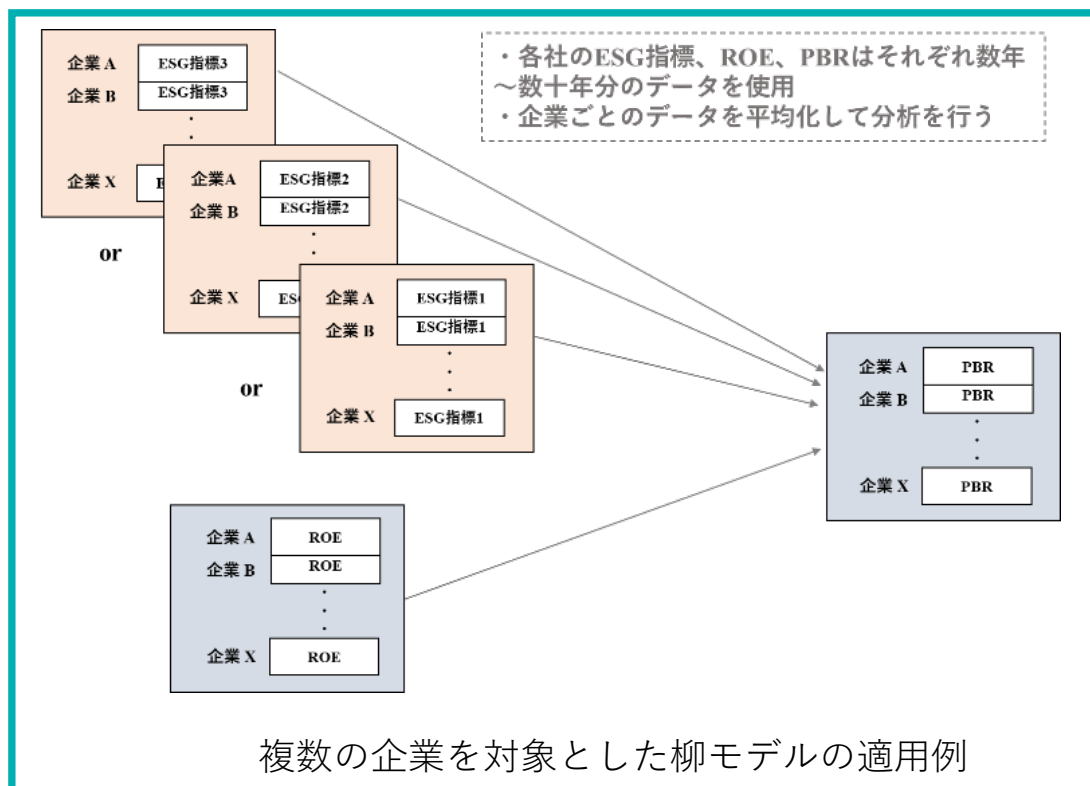
【本研究における回帰式】：

$$\ln(\text{PBR5カ年平均}) = \alpha + \beta 1 \cdot \ln(\text{ROE5カ年平均}) + \beta 2 \cdot \ln(\text{人的資本投資インターネットアンケート実施時点}) + \mu c(i-t)$$

そのため、本来の活用方法とは異なるが、本研究では230サンプルの企業をユニバースに、柳モデル（財務の影響をコントロールした上で、企業価値とESGの関連性を定量化する方法）を参考にして、上記のような回帰式を用いることで、オフィス環境と企業価値（PBR）の関係性について調査を行う。

※本研究で対象としているサンプル数は241だが、本研究で使用する回帰式は対数変換後のデータを使用するため、ROEの5カ年平均がマイナスの企業は、分析対象から除外している。

パターン②

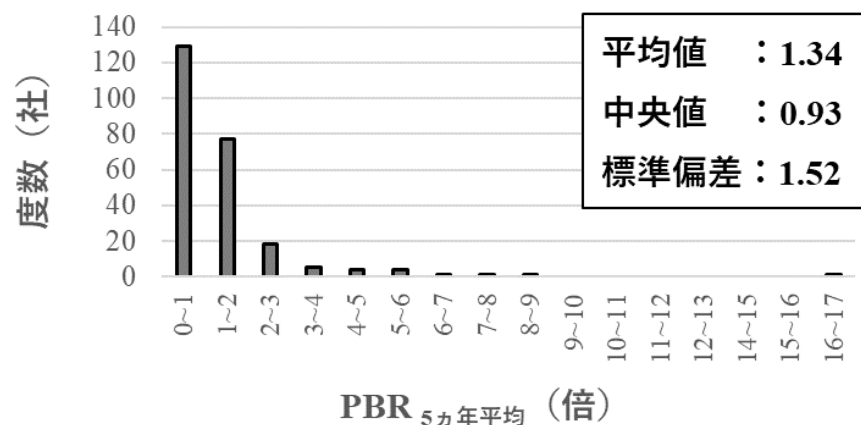


【本研究における回帰式】：

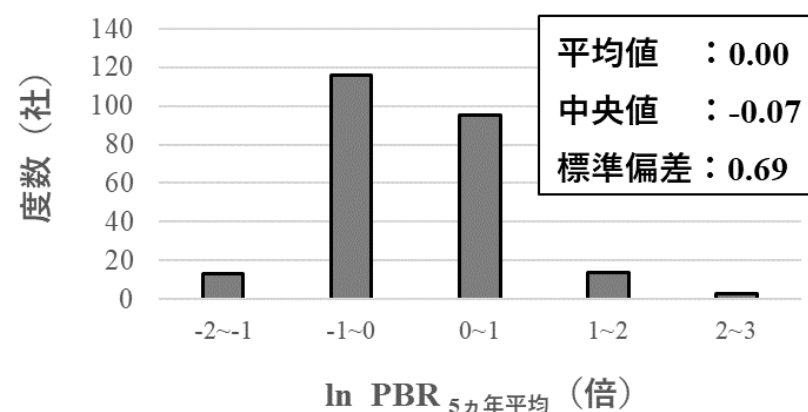
$$\ln(\text{PBR5カ年平均}) = \alpha + \beta_1 \cdot \ln(\text{ROE5カ年平均}) + \beta_2 \cdot \ln(\text{人的資本投資2018年度時点の値と想定}) + \mu_{c(i-t)}$$

なぜ対数変換するのか？：対数変換を行うことでデータの分布形状を正規分布に近づけ、統計における検出力の向上や線形モデルの分析にあてはまりやすくするためである。

対数変換前



対数変換後



※有意差が確認された人的資本投資に関する項目は、赤字で示している				偏回帰係数	標準誤差	t値	p値	下限95%	上限95%	標準化β	VIF	自由度調整済み決定係数
人的資本投資	企業の方針	企業の方針	切片	-2.489	0.422	-5.897	0.000	-3.320	-1.657	0.000	-	0.366
			ln (ROE _{5カ年})	0.474	0.051	9.325	0.000	0.374	0.574	0.511	1.044	
			ln (企業の方針)	0.524	0.141	3.722	0.000	0.247	0.802	0.204	1.044	
	オフィス環境	オフィスの環境性能	切片	-3.076	0.567	-5.422	0.000	-4.194	-1.958	0.000	-	0.341
			ln (ROE _{5カ年})	0.474	0.051	9.329	0.000	0.374	0.574	0.511	1.043	
			ln (オフィスの環境性能)	0.600	0.159	3.784	0.000	0.288	0.913	0.207	1.043	
			切片	-0.966	0.190	-5.087	0.000	-1.340	-0.592	0.000	-	0.303
			ln (福利厚生制度)	0.514	0.051	10.014	0.000	0.411	0.013	0.534	1.000	
			ln (福利厚生制度)	0.159	0.146	1.088	0.278	-0.129	0.447	0.060	1.000	

結果の解釈：偏回帰係数の値を確認する。「説明変数が1%増加した場合、目的変数が何%増加するのか」を示す。

→企業の方針：企業の方針を1%改善した場合、5ヵ年平均でPBRが0.524%増加する可能性があることを示す。

出典：福光 真也,林 立也:スマートウェルネスオフィスの評価に関する研究（第17報）,日本建築学会関東支部研究報告集, 94巻, 455-458,2024-03

※有意差が確認された人的資本投資に関する項目は、赤字で示している				偏回帰 係数	標準 誤差	t値	p値	下限 95%	上限 95%	標準化 β	VIF	自由度 調整済み 決定係数
人的 資本 投資	雇用	人事・賃金制度	切片	-1.034	0.108	-9.616	0.000	-1.246	-0.822	0.000	-	0.316
			ln (ROE _{5カ年})	0.498	0.051	9.759	0.000	0.398	0.599	0.537	1.015	
			ln (人事・賃金制度)	0.277	0.118	2.351	0.020	0.045	0.510	0.129	1.015	
		平均年収	切片	-0.852	0.259	-3.288	0.001	-1.362	-0.341	0.000	-	0.300
			ln (ROE _{5カ年})	0.516	0.052	9.993	0.000	0.414	0.617	0.556	1.014	
			ln (平均年収)	-0.061	0.128	-0.473	0.637	-0.312	0.191	-0.026	1.014	
	マネジメント	仕事の コントロール度	切片	-1.620	0.306	-5.295	0.000	-2.222	-1.017	0.000	-	0.315
			ln (ROE _{5カ年})	0.514	0.051	10.131	0.000	0.414	0.614	0.554	1.000	
			ln (仕事のコントロール度)	0.324	0.142	2.278	0.024	0.044	0.604	0.125	1.000	
		仕事の 心理的な負担量	切片	-1.003	0.337	-2.973	0.003	-1.668	-0.338	0.000	-	0.300
			ln (ROE _{5カ年})	0.513	0.051	9.976	0.000	0.411	0.614	0.553	1.004	
			ln (仕事の心理的な負担量)	0.019	0.156	0.122	0.903	-0.288	0.326	0.007	1.004	
		所定外労働時間	切片	-1.039	0.144	-7.201	0.000	-1.323	-0.755	0.000	-	0.302
			ln (ROE _{5カ年})	0.512	0.051	9.991	0.000	0.411	0.613	0.552	1.001	
			ln (所定外労働時間)	0.089	0.118	0.753	0.452	-0.144	0.322	0.042	1.001	
		同僚からの サポート	切片	-0.948	0.323	-2.935	0.004	-1.584	-0.311	0.000	-	0.300
			ln (ROE _{5カ年})	0.513	0.051	9.986	0.000	0.412	0.614	0.553	1.004	
			ln (同僚からのサポート)	-0.008	0.143	-0.054	0.957	-0.289	0.274	-0.003	1.004	
		上司からの サポート	切片	-1.237	0.251	-4.923	0.000	-1.732	-0.742	0.000	-	0.304
			ln (ROE _{5カ年})	0.510	0.051	9.955	0.000	0.409	0.611	0.550	1.003	
			ln (上司からのサポート)	0.134	0.112	1.193	0.234	-0.087	0.354	0.066	1.003	

出典：福光 真也,林 立也:スマートウェルネスオフィスの評価に関する研究（第17報）,日本建築学会関東支部研究報告集,94巻,455-458,2024-03

※有意差が確認された人的資本投資に関する項目は、赤字で示している				偏回帰係数	標準誤差	t値	p値	下限95%	上限95%	標準化β	VIF	自由度調整済み決定係数
人的	企業の方針	企業の方針	切片	-2.489	0.422	-5.897	0.000	-3.320	-1.657	0.000	-	0.366
			ln (ROE _{5カ年})	0.474	0.051	9.325	0.000	0.374	0.574	0.511	1.044	
			ln (企業の方針)	0.524	0.141	3.722	0.000	0.247	0.802	0.204	1.044	
	オフィス環境	オフィスの環境性能	切片	-3.076	0.567	-5.422	0.000	-4.194	-1.958	0.000	-	0.341
			ln (ROE _{5カ年})	0.474	0.051	9.329	0.000	0.374	0.574	0.511	1.043	
			ln (オフィスの環境性能)	0.600	0.159	3.784	0.000	0.288	0.913	0.207	1.043	
	労働安全衛生	週休制度	切片	-0.966	0.190	-5.087	0.000	-1.340	-0.592	0.000	-	0.300
			ln (ROE _{5カ年})	0.513	0.051	9.981	0.000	0.412	0.614	0.553	1.004	
			ln (週休制度)	0.002	0.161	0.010	0.992	-0.316	0.319	0.001	1.004	
		有給休暇取得日数	切片	-1.207	0.238	-5.069	0.000	-1.676	-0.738	0.000	-	0.304
			ln (ROE _{5カ年})	0.517	0.051	10.083	0.000	0.416	0.618	0.557	1.004	
			ln (有給休暇取得日数)	0.127	0.112	1.135	0.258	-0.093	0.347	0.063	1.004	
		年間休日日数	切片	-1.015	0.158	-6.439	0.000	-1.326	-0.705	0.000	-	0.300
			ln (ROE _{5カ年})	0.513	0.051	10.007	0.000	0.412	0.614	0.553	1.000	
			ln (年間休日日数)	0.049	0.113	0.435	0.664	-0.174	0.273	0.024	1.000	
		福利厚生制度	切片	-1.554	0.552	-2.813	0.005	-2.643	-0.465	0.000	-	0.303
			ln (ROE _{5カ年})	0.512	0.051	10.014	0.000	0.411	0.613	0.552	1.000	
			ln (福利厚生制度)	0.159	0.146	1.088	0.278	-0.129	0.447	0.060	1.000	

出典：福光 真也,林 立也:スマートウェルネスオフィスの評価に関する研究（第17報）,日本建築学会関東支部研究報告集, 94巻, 455-458,2024-03

得られた知見

- 01 柳モデルを参考とした回帰式を用いて分析を実施した結果、オフィス環境は、PBRとの間に有意でポジティブな関係性が確認され、企業はオフィスの環境性能を1%向上させると、5年平均でPBRが0.600%向上する可能性が示唆された。
 - 02 企業属性ごとに分析を実施した結果から、東証プライムに上場している企業および製造業の企業は環境性能の高いオフィスを提供することで企業価値を向上させる可能性が示唆された。
-  人的資本投資に関する項目について、インターネットアンケート実施時の値しか把握できておらず、柳モデルの本来の活用方法と異なる点に今後の課題が挙げられる。

ESG EBIT = 営業利益 + 研究開発費 + 人件費 + オフィスに要する費用

【図⑥】 ESG Value-Based 損益計算書

(単位: 億円)

	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度 予想
売上収益	5,391	6,001	6,428	6,956	6,459	7,010
売上原価	1,959	2,013	1,845	1,757	1,613	1,580
うち生産活動に関わる人件費 人的資本	129	129	136	142	142	
従来の売上総利益	3,432	3,988	4,583	5,199	4,846	5,430
ESG 売上総利益	3,561	4,117	4,719	5,341	4,988	
研究開発費	1,125	1,396	1,448	1,401	1,503	1,590
研究開発費 知的資本	1,125	1,396	1,448	1,401	1,503	1,590
(うち人件費)	404	456	456	464	474	
販売管理費	1,797	1,839	2,282	2,563	2,814	3,215
うち営業活動に関わる人件費 人的資本	783	799	871	880	905	
その他損益	80	18	9	20	△12	135
従来の営業利益	591	772	862	1,255	518	760
ESG EBIT	2,627	3,096	3,316	3,678	3,067	3,600レベル

足し戻し

オフィスに
要する費用

ESG 売上総利益 = 売上収益 - 売上原価 + 生産に関わる人件費(人的資本)

ESG EBIT = 営業利益 + 研究開発費(知的資本) + 生産活動・営業活動に関わる人件費(人的資本)

出典：エーザイ株式会社（2021）、「価値創造レポート2021」、

2024/12/19 SDGsのカタチを例に示す pdf/pdf2024 © Hayashi Tatsuya Lab. 2024

説明内容

1. CASBEE-ウェルネスオフィスの用途展開の方針

- 1.1 CASBEE-ウェルネスオフィスの普及と用途展開
- 1.2 CASBEE-ウェルネスオフィスの改訂
- 1.3 CASBEE-不動産（ウェルネスオフィス版）（仮）の開発
- 1.4 CASBEE-ウェルネスホテル（仮）の開発

2. オフィス環境整備による企業価値向上への貢献

3. まとめ

まとめ① オフィス戦略の実行STEP

STEP3 企業戦略と連動するオフィス戦略を立案

人材の多様さ、働き方の多様さを受け入れ、活動を促進するオフィス戦略

- ⇒独自の特殊解の模索（内装、什器）
- ⇒人事、総務、施設、労働安全委員会、ISO環境委員会、労働組合等の協働

STEP2 働き方の目標を実現するオフィス計画

ABWなど、働き方、集まり方、コミュニケーション計画に則った家具・什器、情報計画、レイアウト計画

STEP1 健康性が高いオフィスビルを選択、建設

建物としての健康に資する基本性能が高いことがウェルネス性をささえる基盤性能となる

- ⇒一般解としての高み（建設、不動産）
- ⇒最低限やるべき。選ぶだけ、作るだけ。

STEP0 従来型オフィス（安全）

安全で安心
※働き方の観点、人的資本投資の観点からの視点なし

STEP3：人事・総務とオフィスの統合戦略

管理指標による
継続的取り組み

STEP2：オフィスづくり

（内装・什器、レイアウト、ルール）
0⇒+（プラス）へ
生産性向上
※パターン2,3

STEP1：基盤整備

（ビル選び、ビルづくり）
－（マイナス）⇒0へ
健康予防
※パターン1

STEP0：従来型オフィス

企業価値へ

ABW
オフィス

ウェルネス
オフィス

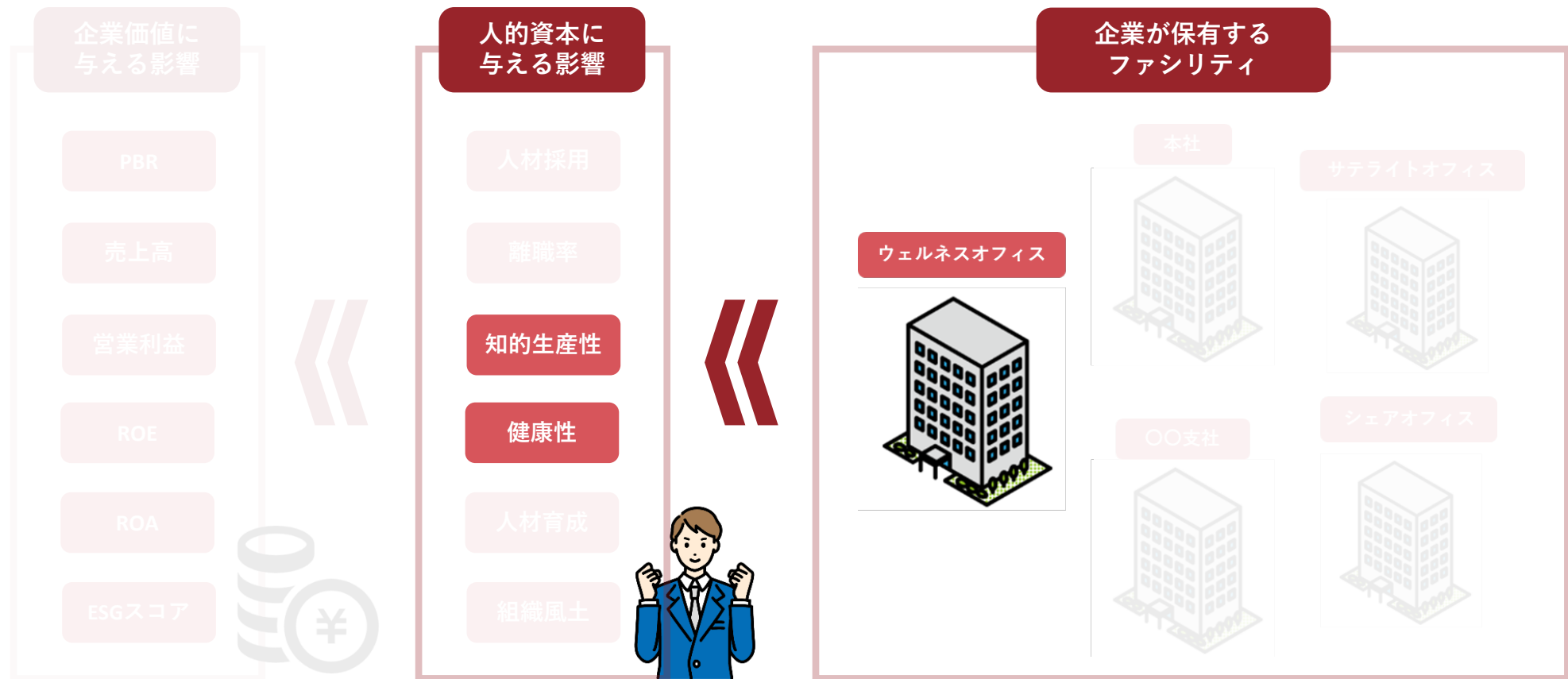
一般オフィス

ここからは
独自解。
オフィスだけで
の解決はない

ここまでは
一般論で
かなり達成可
能。

評価ツールと
して格付け

まとめ② CREのポートフォリオで考える

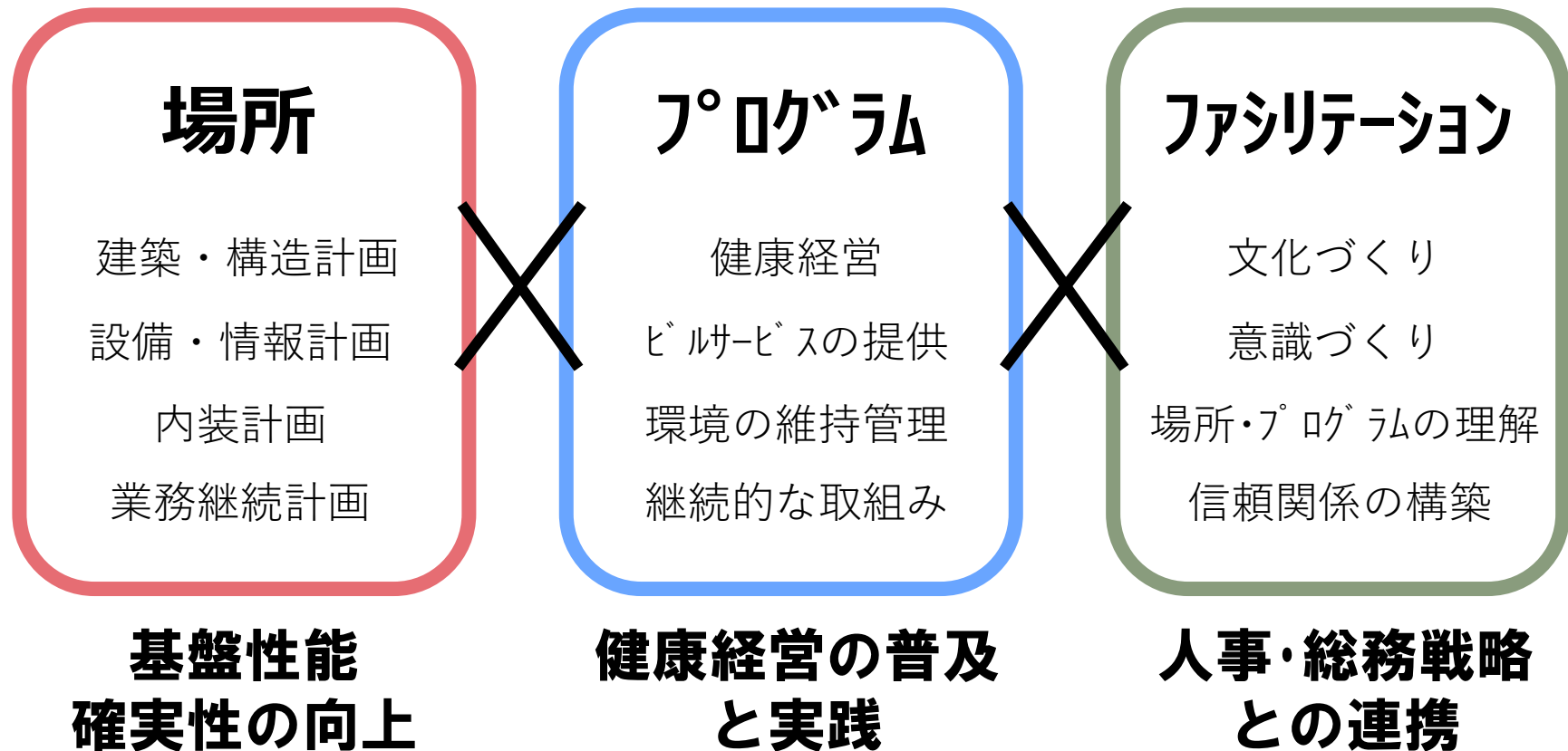


従来は単体の施設計画の範囲としてオフィスを捉えていた。

⇒企業のファシリティの全体像を把握する戦略が必要。

まとめ③ ハードとソフトの一体的な整備が重要

建物において人の活動を活性化させる 3 大要素



⇒オフィスだけ変えても効果は限定的

ご清聴、ありがとうございました。