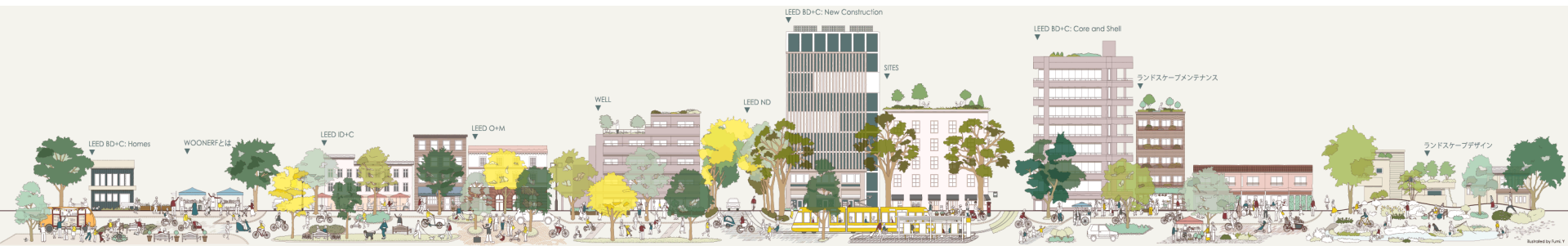


LEED v4.1 Update

LEED認証のこれまでと最新情報のアップデート

GBJ理事 永積紀子 (Woonerf Inc.)

2020/10/19



目次

1.LEEDの普及とLEED v4.1概要

2.LEED v4.1 新築系認証システム BD+C, ID+C, Residential

3.Q&A

4.LEED v4.1 既存建物系LEED v4.1 認証システム O+M Existing Building, O+M Existing Interior

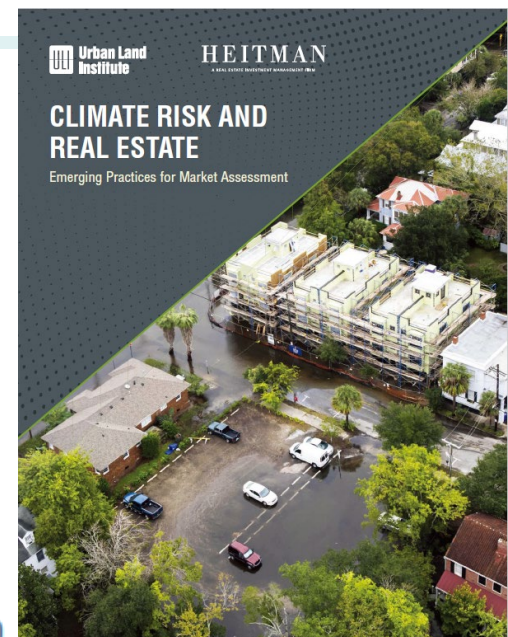
5.COVID 19関連情報 LEED safety first pilot credit, Arc Re-entry

6.LEED for Cities & Communities

7.Q&A

気候変動対策は必須

激しくなる自然災害
今すぐ脱炭素へ向けたアクションが必要



Natural Disasters, by Cause

Climatological

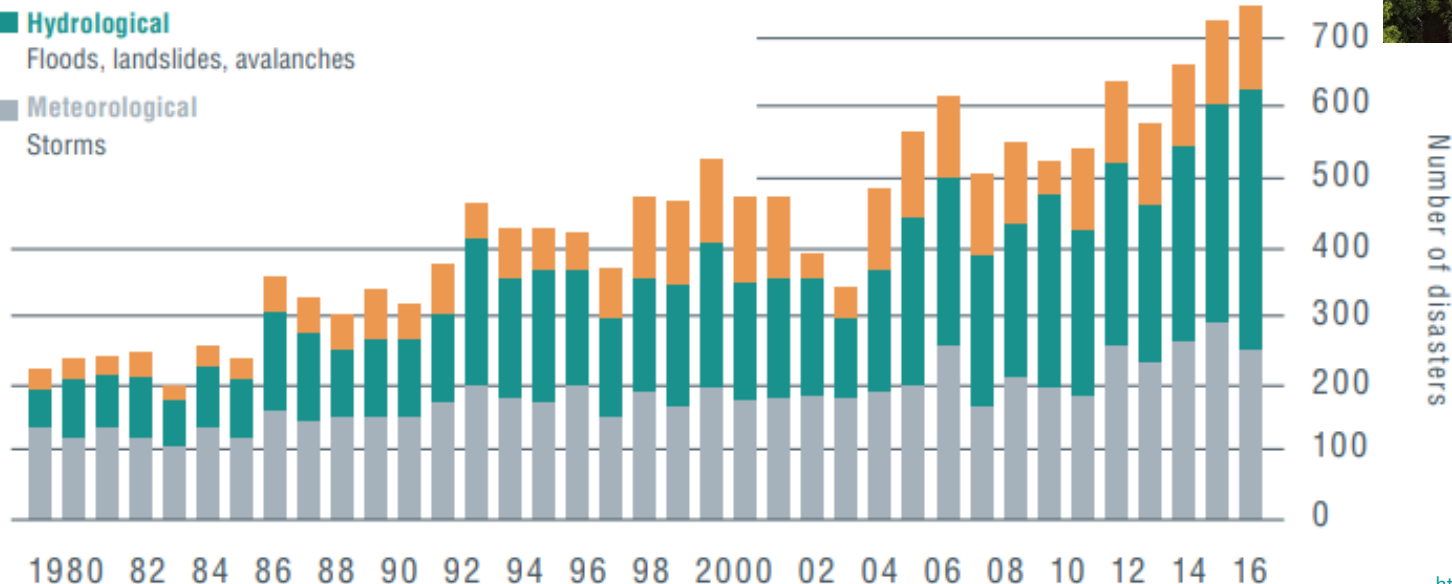
Extreme temperatures, droughts, forest fires

Hydrological

Floods, landslides, avalanches

Meteorological

Storms

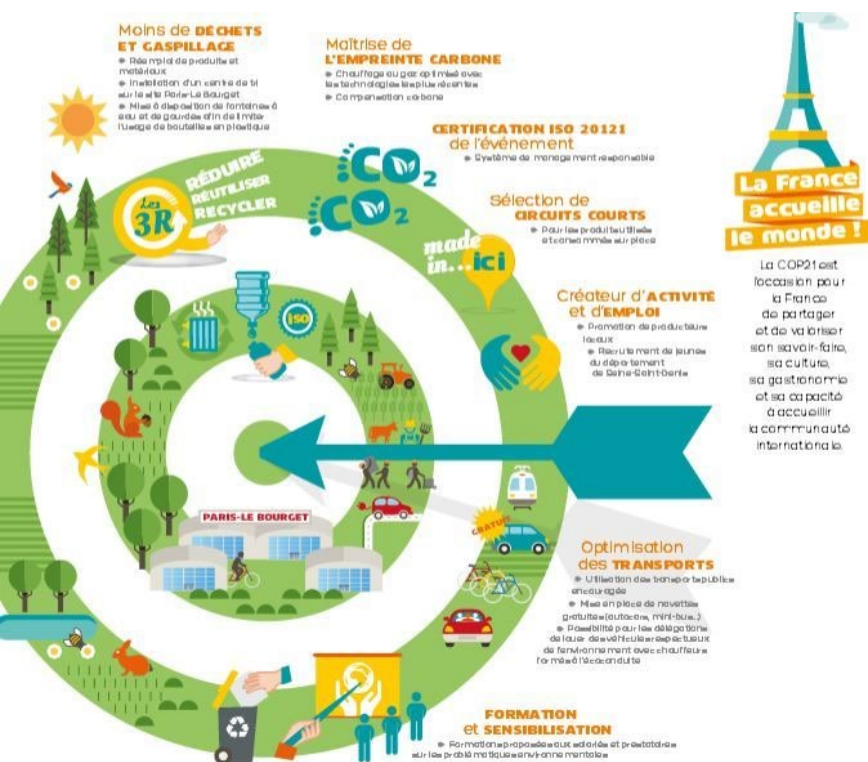


Adapted from MunichRe.

<https://knowledge.uli.org/-/media/files/research-reports/2020/climate-risk-and-real-estate-emerging-practices-for-market-assessment.pdf>

COP21 パリ協定 2015年12月12日採択

- ・産業革命前からの地球の気温上昇を2°Cより十分低く保つ。
1.5°C以下に抑える努力をすること
- ・ **そのために、21世紀の後半に世界の温室効果ガス排出を
実質ゼロにすること**

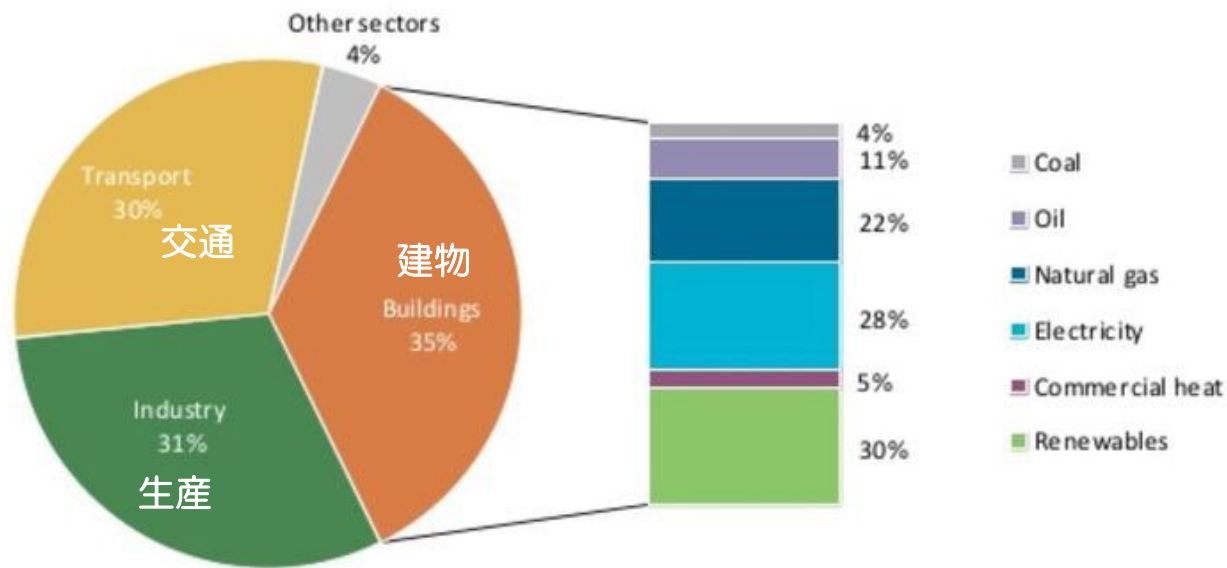


この目標達成のために、各国に対しては「自主的な削減目標を国連に出すこと」「達成のため、削減に向けた国内の対策を取ることを義務づけている。

日本の目標は、2030年度の温室効果ガスの排出を2013年度の水準から26%削減することとなっている。

建築物の対策がなぜ大事か？

Final Energy Consumption by Sector and Buildings Energy Mix, 2010



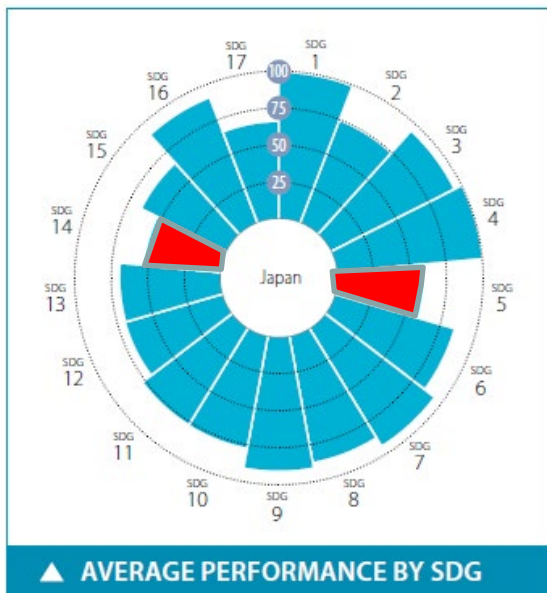
Buildings largest end-use sector!!
建物は、最大のエネルギー消費部門！！

<http://geospatial.blogs.com/geospatial/2015/02/reducing-energy-consumption-of-buildings.html>

持続可能な発展のための2030アジェンダ 「SGDs」

SUSTAINABLE DEVELOPMENT REPORT 2020
The Sustainable Development Goals and Covid-19
Includes the SDG Index and Dashboards

JAPAN Result



- 5: ジェンダー平等
- 10: 不平等の改善
- 13: 気候変動に対するアクション
- 14: 海洋生態系

コロナで後退

https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2020/2020_sustainable_development_report.pdf

ローマ教皇の回勅（2015年6月） ラウダート・シ(Laudato si)



近代文明の根底にある「技術偏重」と「市場競争偏重」こそが今日の環境・経済危機、すなわち気候変動と貧困の人為的な原因である。

「環境危機と社会危機という二つの危機があるわけではない。一つの複雑な環境・社会問題があるだけ」

（「ジェインジェイコブズの世界」中、岡部明子さん執筆部分から引用）

貧困や気候変動などの世界的な喫緊の課題に対して、これを一つの問題としてとらえて、同時に解決する道筋を示す都市の在り方が求められている。

ローマ教皇フランシスコは18日、回勅「[ラウダート・シ](#)」を發表しバチカン放送局が同日報道。教皇はこの回勅を通して、地球はわれわれの家であるとし、地球があげている叫びに耳を傾け、共通の家を保全し、責任をもってその美しさを守るために「方向性を変えていく」よう、「環境的回心」を呼び掛けた。

回勅の表題である「ラウダート・シ」は、アッシジの聖フランシスコの「太陽の賛歌」の中の言葉「ラウダート・シ、ミ・シニョーレ」（「私の主よ、あなたはたたえられますように」の意）から取られている。アッシジの聖フランシスコはこの賛歌の中で、太陽や月、星、風、水、大地など、神がつくられた全てのものを通して神を賛美している。

グリーンビル関連の主な評価指標

	日本	米国	欧州	その他国
環境総合 評価指標	CASBEE 建築環境総合性能評価システム 	LEED デファクトStd. 	BREEAM (英国) 	GreenMark (シンガポール) GreenStar など (オーストラリア) 他
エネルギー 性能指標	建築物省エネルギー 性能表示制度 (BELS) 	Building EQ Energy Star Arc Skoru 	The EU energy rating label 	NABERS など (オーストラリア)
人中心の 建物指標	CASBEEウェルネス オフィス 2020年度本格スタート?	WELL Building Std. Fitwel		
不動産会社/ ファンドの 評価	GRESB 			

米国発の建築物の認証システムLEED 国際的な普及の状況

Source: USGBC / GBJ

登録件数（認証 + 申請中）

100,600件

認証件数

46,900件

世界約180カ国で登録実績
民間企業の比率が7割以上



CSR / ESG 配慮に積極的な世界の優良企業群には標準的取り組み

フォーチュン100社の内の88社がLEEDに取り組んでいる

（ハーバードビジネスレビュー 2015年11月号）

LEEDの活用事例

Google : マウンテンビュー 新キャンパス計画 (LEEDプラチナターゲット)

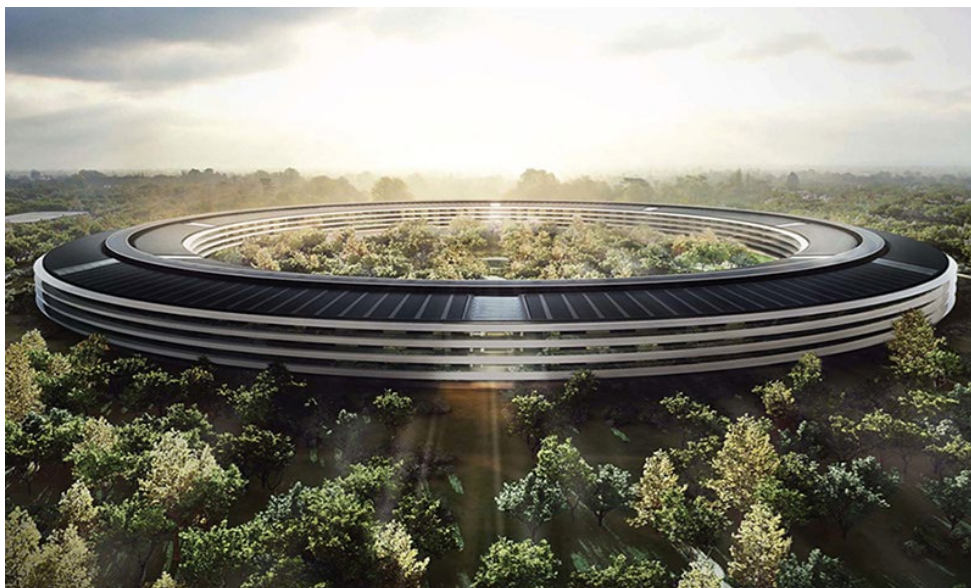
RE 100

BIG(ビャルケ・インゲルス・グループ) [new Google headquarters in Mountain View, California](#)

共同設計者Thomas Heatherwick
(トーマス・ヘザウィック)

595,000sf(約55,300m²) 2層、敷地面積18エーカー(約72,800m²)

出典: WIRED、Fortune By [Barb Darrow](#) October 24, 2017 [Google](#) and [Silicon Valley Business Journal](#)



出典: Apple社HP、Wired等各種記事から

Apple Park(クパチーノ)

LEED プラチナ予定(申請中)

世界でいちばんグリーンなビルを建てる(ティム・クック+ノーマン・フォスター)

RE 100 → サプライチェーンに及ぶ

ESBより広い延床面積280万SF(26万m²)
のほとんどを再生可能エネルギーで
805,000sf(74,800m²のPV)

年間通して9ヶ月間は暖房なし、A/Cなし、
6,000本の樹木。世界最大の自然換気建築

Tech企業が社会的公正性に投資

07-27-20 | WORLD CHANGING IDEAS

The tech industry exacerbated the housing crisis. Here's what Google is doing to fix it

2020-07-27

A year ago, Google pledged \$1 billion to address the Bay Area housing crisis the tech boom helped cause. How much affordable housing does that build?



[Photo: Morning Brew/Unsplash]

\$1 billion, Google
アフォーダブルハウスと
ホームレスに対する投資

\$2.5 billion, Apple
\$1 billion, Facebook
\$500 million, Microsoft in Seattle

- ✓ ベイエリアでは、ジニ係数や所得の不平等が拡大
- ✓ Tech企業は社会に恩毛をもたらしたが、同時に地域の所得格差を拡大させた。
- ✓ Googleは、最も脆弱な層、有色人種や低所得コミュニティへの職業訓練を提供
- ✓ 新たな住宅供給やホームレスへの住居提供を行う団体の支援

<https://www.fastcompany.com/90531798/the-tech-industry-exacerbated-the-housing-crisis-heres-what-google-is-doing-to-fix-it>

Prada inks new sustainability loan in luxury fashion first

By: Kanika Saigal Published on: Tuesday, November 26, 2019



【イタリア】 プラダ、クレディ・アグリコルからサステイナビリティ連動ローン**60億円**獲得。高級ブランド初 2019/11/26 最新ニュース
<https://sustainablejapan.jp/2019/11/26/prada-sustainability-linked-loan/44045>

出展：EUROMONEY

アパレル世界大手イタリアのプラダは11月5日、仏銀行大手クレディ・アグリコルからサステイナビリティ連動ローンを5,000万ユーロ（約60億円）受けることで合意したと発表した。高級アパレル業界に対するサステイナビリティ連動ローンは同社が初。融資期間は5年。サステイナビリティ連動ローンは、サステナビリティ・パフォーマンスによって金利が変動するローン。今回のローンでは、

- 店舗でのグリーンビルディング認証「LEED」でのプラチナまたはゴールド取得数
 - 従業員への研修時間
 - 再生ナイロン素材「プラダ・リナイロン（Re-Nylon）」の最終製品への使用
- の3分野でKPIを設定した。

LEEDの活用事例

Common Wealth Partners 2019 ESG Report



Our Properties in 2019

1 – CITY CENTER PLAZA Bellevue, WA
LEED C+S Gold, ENERGY STAR 78

No	90	80	2-3	10	Yes	43%
----	----	----	-----	----	-----	-----

2 – RUSSELL INVESTMENTS CENTER Seattle, WA

LEED EB Platinum Recertification
LEED ID+C Certified
TOBY Award, ENERGY STAR 91

Yes	99	100	2-3	10	Yes	99%
-----	----	-----	-----	----	-----	-----

3 – 560 MISSION San Francisco, CA

LEED EB Platinum Recertification
LEED ID+C Certified, ENERGY STAR 88

Yes	97	100	2-3	10	Yes	88%
-----	----	-----	-----	----	-----	-----

4 – 975 SOUTH CALIFORNIA Palo Alto, CA

LEED EB Gold

Yes	68	47	3-4	9	Yes	100%
-----	----	----	-----	---	-----	------

5 – 650 PAGE MILL Palo Alto, CA

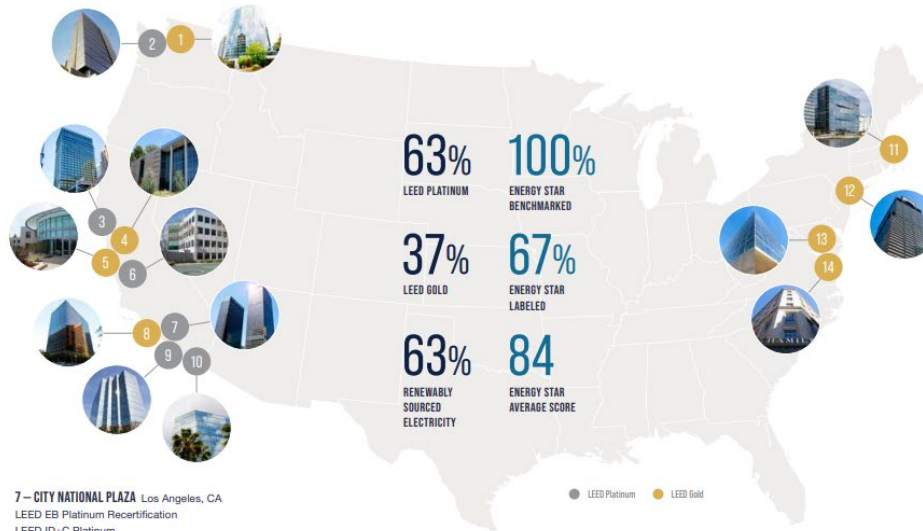
LEED EB Gold, LEED ID+C Platinum

Yes	65	48	3-4	9	Yes	100%
-----	----	----	-----	---	-----	------

6 – SUNNYVALE OFFICE PARK Sunnyvale, CA

LEED BD+C Platinum, Gold and Gold

Yes	18	46	3-4	9	Yes	86%
-----	----	----	-----	---	-----	-----



63% LEED PLATINUM
100% ENERGY STAR BENCHMARKED

37% LEED GOLD
67% ENERGY STAR LABELED

63% RENEWABLY SOURCED ELECTRICITY
84 ENERGY STAR AVERAGE SCORE

7 – CITY NATIONAL PLAZA Los Angeles, CA

LEED EB Platinum Recertification
LEED ID+C Platinum
BOMA 360, TOBY Award
ENERGY STAR 82

Yes	86	100	3-4	9	Yes	46%
-----	----	-----	-----	---	-----	-----

8 – 1888 CENTURY PARK EAST Los Angeles, CA

LEED EB Gold Recertification
2005 BOMA Building of the Year
ENERGY STAR 75

Yes	93	68	3-4	9	Yes	46%
-----	----	----	-----	---	-----	-----

9/10 – PACIFIC CENTER I & II San Diego, CA

LEED EB Platinum Recertification
ENERGY STAR 92, 90

Yes	90	54	3-4	9	No	43%
-----	----	----	-----	---	----	-----

11 – PIER 4 Boston, MA

LEED-CS Gold, LEED-CI Silver
ENERGY STAR 99

No	97	100	3-4	9	Yes	100%
----	----	-----	-----	---	-----	------

12 – 787 SEVENTH AVENUE New York, NY

LEED EB Gold
Wired NYC Platinum

Yes	97	100	3-4	2	Yes	100%
-----	----	-----	-----	---	-----	------

13 – 2099 PENNSYLVANIA Washington, D.C.

LEED EB Gold, LEED CI Silver

Yes	99	96	2	3	No	41%
-----	----	----	---	---	----	-----

14 – HAMILTON SQUARE Washington, D.C.

LEED EB Gold Recertification
LEED ID+C Gold

Yes	91	100	3-4	3	No	41%
-----	----	-----	-----	---	----	-----

Energy Benchmarking Law	Walk Score	Transit Score	Water Risk Score	Climate Risk Zone	Compost Program	Renewable Sources
-------------------------	------------	---------------	------------------	-------------------	-----------------	-------------------

2 – RUSSELL INVESTMENTS CENTER Seattle, WA
LEED EB Platinum Recertification
LEED ID+C Certified
TOBY Award, ENERGY STAR 91

Yes	99	100	2-3	10	Yes	99%
-----	----	-----	-----	----	-----	-----

Energy Benchmarking Law
Walk Score
Transit Score
Water Risk Score
Climate Risk Zone
Compost Program
Renewable Source

LEED が掲げるゴール

LEED'S GOALS

LEEDレーティングシステムは、以下の7つのゴールを達成するための戦略により、

The LEED rating systems aim to promote a transformation of the construction industry through strategies designed to achieve seven goals:

建設業界の市場変革を目指す。

気候変動の抑制

- To reverse contribution to global climate change

個人の健康やウェルビーイングの向上

- To enhance individual human health and well-being

水源の保護・涵養

- To protect and restore water resources

生物多様性とエコシステムサービスの保護、回復、復元

- To protect, enhance, and restore biodiversity and ecosystem services

サステナブルで再生可能な材料製造サイクルの推進

- To promote sustainable and regenerative material resources cycles

環境により配慮した経済の構築

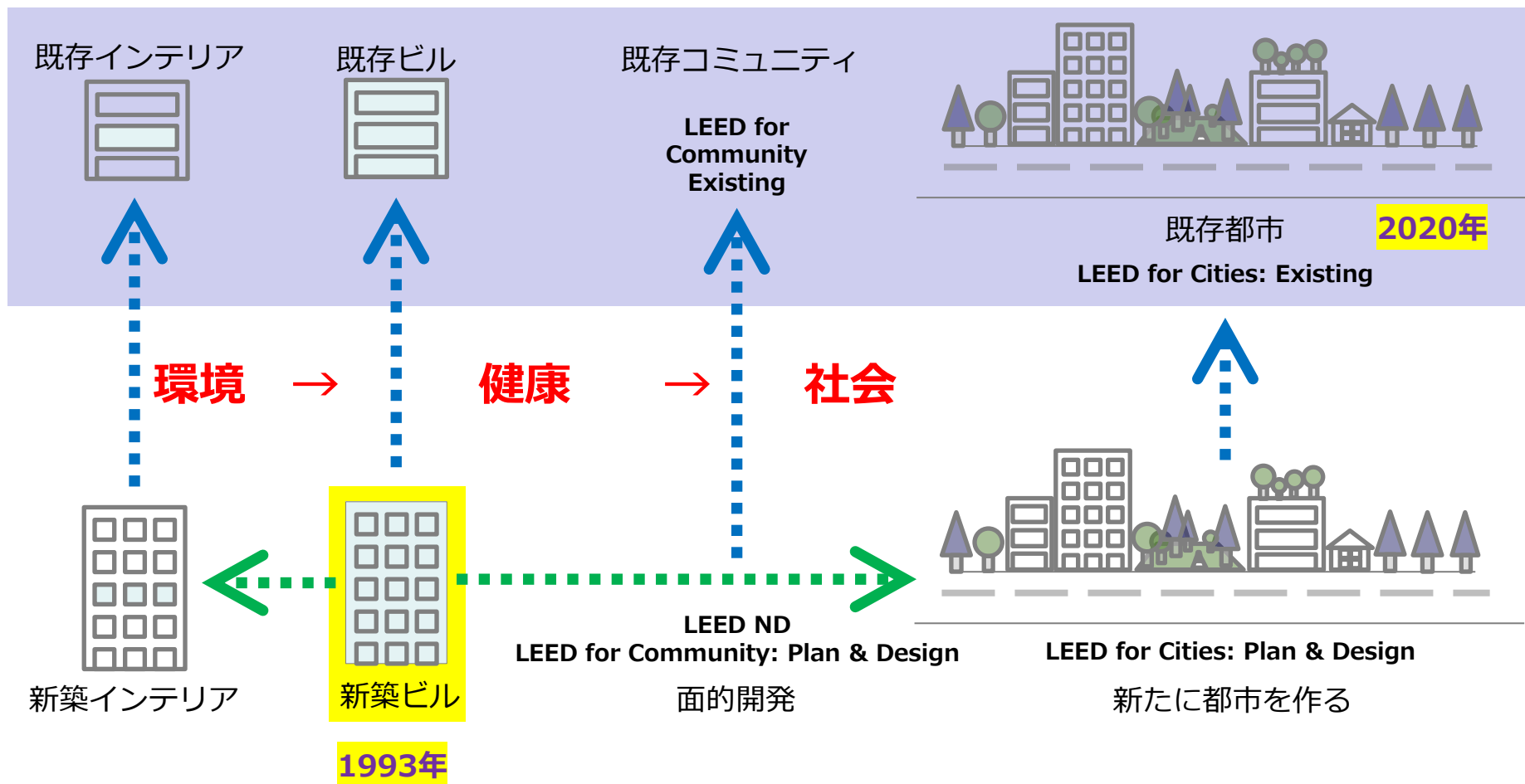
- To build a greener economy

社会的公平性、環境正義、コミュニティの健全性、QOLの向上

- To enhance social equity, environmental justice, community health, and quality of life

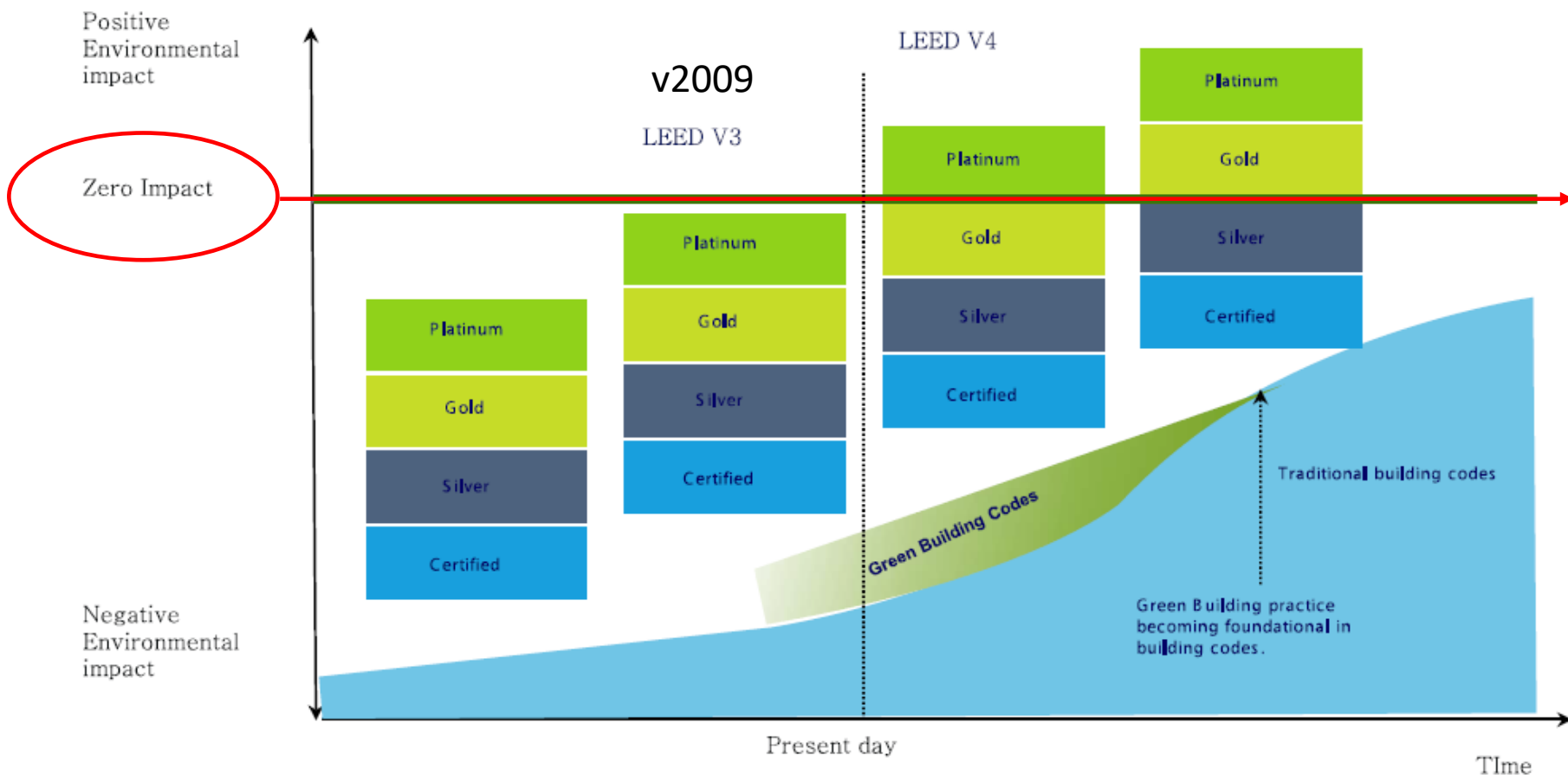
グリーンビルディング認証 発展の軌跡

新築→既存 建物単体→面 環境→健康→社会



1. 全体的な基準の引き上げ（1認証ランク程度）

LEED performance thresholds evolution



2014年GreenBuild International Summitプレゼンテーション資料より

LEED v4 認証システム



ビル
設計/建設



Building Design
and Construction

インテリア
設計/建設



Interior Design
and Construction

ビル
運用管理



Building Operations
and Maintenance

エリア
開発



Neighborhood
Development

住宅



Homes

BD+C
New Construction
Core & Shell
Schools
Retail
Hospitality
Data Centers
Warehouses & Distribution Centers
Healthcare

ID+C
Commercial Interiors
Retail
Hospitality

O+M
Schools
Retail
Hospitality
Data Centers
Warehouses & Distribution Centers

Neighborhood Development
Plan
Built Project

Homes & Midrise
Homes
Midrise

Source: USGBC

Get started with LEED v4.1

Select each rating system below to learn more. **今までの延長線上での基準の改訂**

全く新しい評価方法の導入

BD+C



Building Design + Construction

ID+C



Interior Design + Construction

O+M



Operations + Maintenance

Residential



Residential

旧Homesを土台として対象範囲を広げる改訂

Cities & Communities



Cities and Communities

**新たな評価システム
(面的なエリアや自治体进行评估)**

Recertification



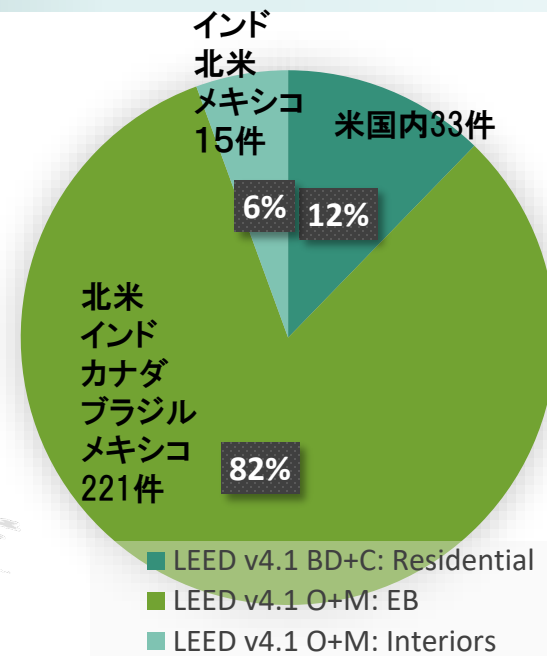
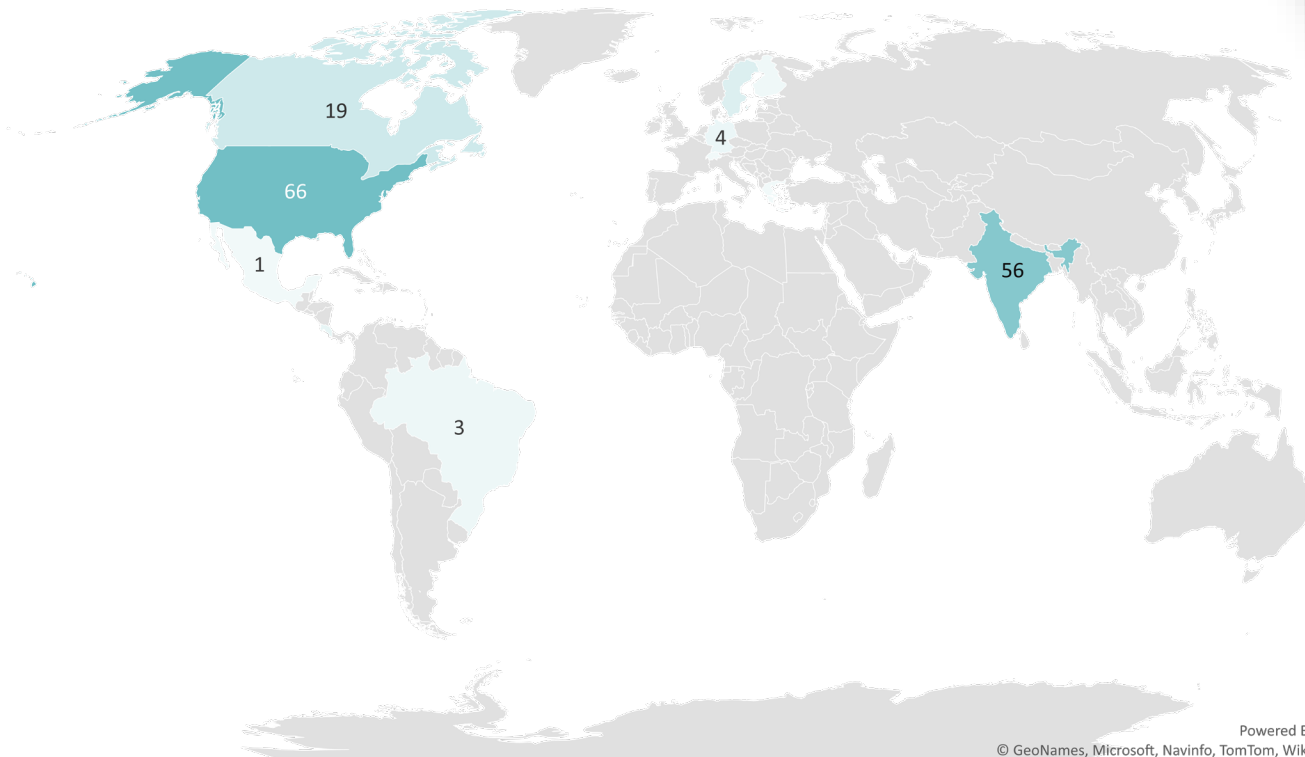
Recertification

新たな枠組み

2020年8月9日現在 全世界のv4.1認証取得件数

既存と、新築の住宅を中心に広がってきている。

LEED v4.1 O+M: EB, total 221 projects



- LEED v4.1 BD+C: Residential
- LEED v4.1 O+M: EB
- LEED v4.1 O+M: Interiors

Powered By Bing

© GeoNames, Microsoft, Navinfo, TomTom, Wikipedia



日本のLEED v4.1 登録／認証取得プロジェクトリスト (2020年8月9日現在)

全認証取得プロジェクト数：約150件

日本でも既存建物や既存の自治体の認証が先行

No.	プロジェクト	立地	システム	得点	レベル	認証取得	用途
1	近三ビル	東京	O+M: EB WP	63	ゴールド	2018/5/31	事務所
2	アフラックススクエアビル	東京	O+M: EB WP	70	ゴールド	2019/4/15	事務所
3	Confidential	東京	LEED v4.1 O+M: Interiors				その他小売り
4	ユニクロ川越店	埼玉	LEED v41 O+M: Interiors	72	ゴールド	2019/9/27	その他小売り
5	札幌市	北海道	LEED for Cities Pilot		プラチナ	2020/1/21	自治体
6	Confidential	東京	LEED v4.1 BD+C: NC				事務所 (政府)
7	Confidential	大分	LEED v4.1 O+M: Interiors				その他小売り
8	Confidential	鳥取	LEED v4.1 O+M: Interiors				その他小売り
9	Confidential	沖縄	LEED v4.1 O+M: Interiors				その他小売り
10	Confidential	福島	LEED v4.1 O+M: Interiors				その他小売り
11	Confidential	北海道	LEED v4.1 O+M: Interiors				その他小売り
12	Confidential	滋賀	LEED v4.1 O+M: Interiors				その他小売り



本資料の内容に関する一切の権利につきましては(株)ヴォンエルフに帰属し、本資料の全部又は一部を当社の承諾なしに公表または第三者に伝達することはご遠慮ください。

新築の建物 1 棟を評価する認証システム



Building Design + Construction

60%以上の床が入居時工事
完了する建物対象

新築/大規模再開発 New Construction and Major Renovation
テナントビル Core and Shell Development
学校 Schools
小売り Retail
データセンター Data Center
倉庫/物流施設 Warehouses and Distribution Centers
宿泊 Hospitality
医療施設 Healthcare

- ❑ エネルギーは、エネルギーコストと温室効果ガス排出の両方で評価 (LEEDでは初)
- ❑ ASHRAE 90.1-2010から2016へ、参照基準をアップグレード
- ❑ 評価システム全体として、適用可能で、達成可能な基準の設定
- ❑ V4同様、建物内に喫煙室の設置不可

ID+C も基本理念は同じ

新築のインテリア（建物の一部）を評価する 認証システム



Interior Design + Construction

業務用途のインテリア Commercial Interiors
小売り Retail
宿泊施設 Hospitality

60%以上の床が入居時にスケルトン状態でないこと

□ BD+C v4.1への変更と同様の変更を含み、かつ、インテリアスペースに特有の事項も

- ✓ 喫煙の必須項目に関して、インテリアプロジェクト範囲外について、新しいオプションを提示。プロジェクト範囲内は禁煙が必須。日本特例あり。
 - プロジェクト入居者が利用する共用部禁煙、プロジェクトに供給するHVACシステムが供給するエリアは禁煙
 - ビル内の別の専有部の喫煙の排煙がプロジェクトに取り込まれないことを確認
- ✓ LEED認証取得済み建物内のプロジェクトに関する要件を追加。【IPc Op2 1pt】

喫煙室必須項目 日本特例適用可能 (BD+C, ID+C とも)

- 所定の場所以外、屋外での喫煙が禁止されている地区に位置する。
- 全ての建物の出入り口は屋外指定喫煙場所から50m又は徒歩で3分以上離れている。
- 敷地境界線から400mの範囲の建物密度は8,035 m²/ha以上(容積80%)。

または

- 喫煙室の設置が、法律により必須とされている、または、行政の助成金により推奨されている、または、その他の法律以外により要求されている地区に位置する。

及び

EPA Indoor Air Quality Building Education and Assessment Model (I-BEAM)に基づいたIAQマネジメントプログラムを策定し実施する。プロジェクト施設におけるIAQマネジメントプログラムの要求条件と運営維持管理計画を含めること。I-BEAM監査と、IEQマネジメントプログラム更新を定期的実施すること。

上記の要件を満たすプロジェクトは以下の喫煙室を設けることで本必須項目を満たす：

- LEED NC 2009 IEQ prerequisite Environmental Tobacco Smoking (ETS) Control, Option 2 Case 1 Non-Residential Projectsの要件を満たす
- {喫煙室を負圧にする(平均5Pa)、排気口は吸気口や開口部から25フィート(8m)以上離す}
- ドアを開けた状態で、喫煙室の中に吹き込む風の風速が、常に0.2m/s以上となるよう維持する。
- または、
- 前室を設けるか、エアロックドアとするか、スライディングドアにする
- 内装材は非多孔質であること NG：カーペット、クロス、吸音板
- 負圧センサー及び異常を知らせる警報の設置
- 四半期ごとに測定試験による性能確認
- 禁煙啓発と健康教育の掲示
- 娯楽設備・備品設置の禁止
- 他の用途で再利用する場合、全ての内装材の更新
- 清掃時は、喫煙室の利用禁止
- メンテナンス、清掃時の使用中止と作業員のP100防じんマスク着用

<https://www.usgbc.org/credits/new-construction-core-and-shell-schools-new-construction-retail-new-construction-healthc-208?return=/credits/New%20Construction/v4.1>

<https://www.usgbc.org/credits/commercial-interiors-retail-commercial-interiors-hospitality-commercial-interiors/v4.1/eqpc97?return=/credits/Commercial%20Interiors/v4.1>

主な変更点 (BD+C, ID+C v4から v4.1)

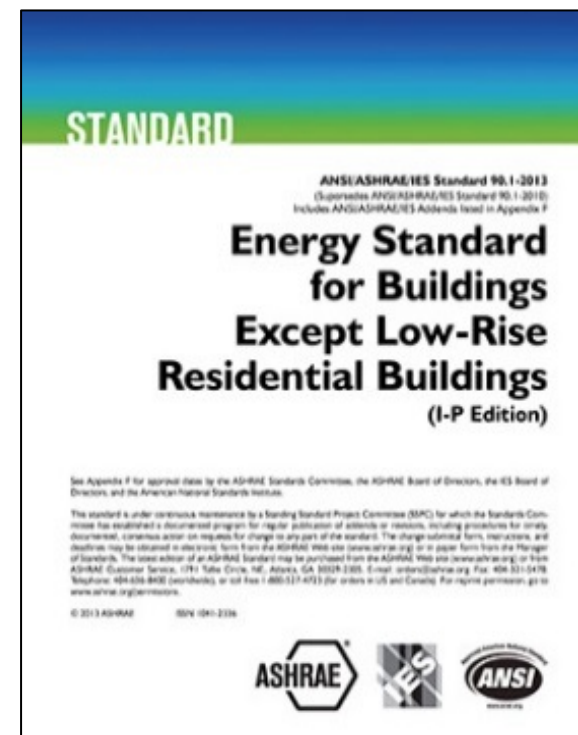
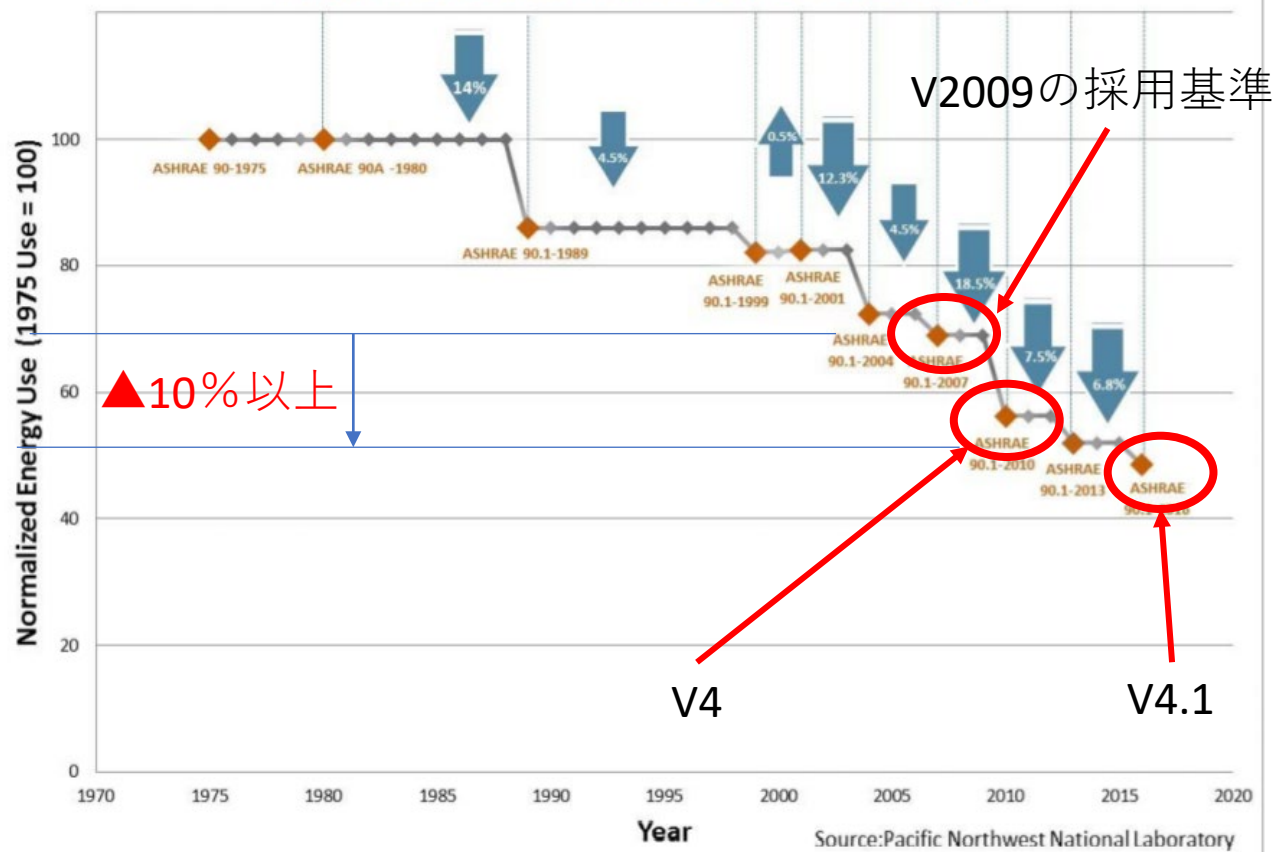
- ✓ **【BD+Cのみ】** 雨水管理 (Rainwater Management) 項目では、基準を引き下げ、達成が低くても最小ポイントの取得が可能とし、建蔽率の高いプロジェクトのオプションを追加
- ✓ 再生可能エネルギー (Renewable Energy) 項目では、再生可能エネルギーの購入について、ポイント取得のための多様な選択肢を提示し、世界の再生可能エネルギー市場を後押し
- ✓ 材料と資源カテゴリー (Materials and Resources) 項目は、努力を評価できるようにし、v4の基準と市場のギャップを埋めるよう再編 (例: **【BD+Cのみ】** LCA項目は検討を実施するだけで1ポイント付与)
- ✓ 取り組みやすい空気質測定方法追加【1ptずつ分割、VOC35→12、許容値倍程度】
- ✓ IEQカテゴリーの昼光【1ptの要件追加】ポイント取得対象を広げ、最新の換気量に関する基準の適用によりIEQの向上に力を入れた。
- ✓ 音響の項目【STCc+NIC, Sound Reinforcement and Masking Systemsなし】

V2009 ASHRAE 90.1-2007
 v4 ASHRAE 90.1-2010
 v4.1 ASHRAE 90.1-2016

- アメリカ暖房冷凍空調学会の規格
 - 3年毎にバージョンUP



Improvement in ASHRAE Standard 90.1 (Year 1975-2016)



<https://www.ashrae.org/File%20Library/Conferences/Specialty%20Conferences/2018%20Building%20Performance%20Analysis%20Conference%20and%20SimBuild/Papers/C008.pdf>

Figure 1 Standard 90.1 Improvement

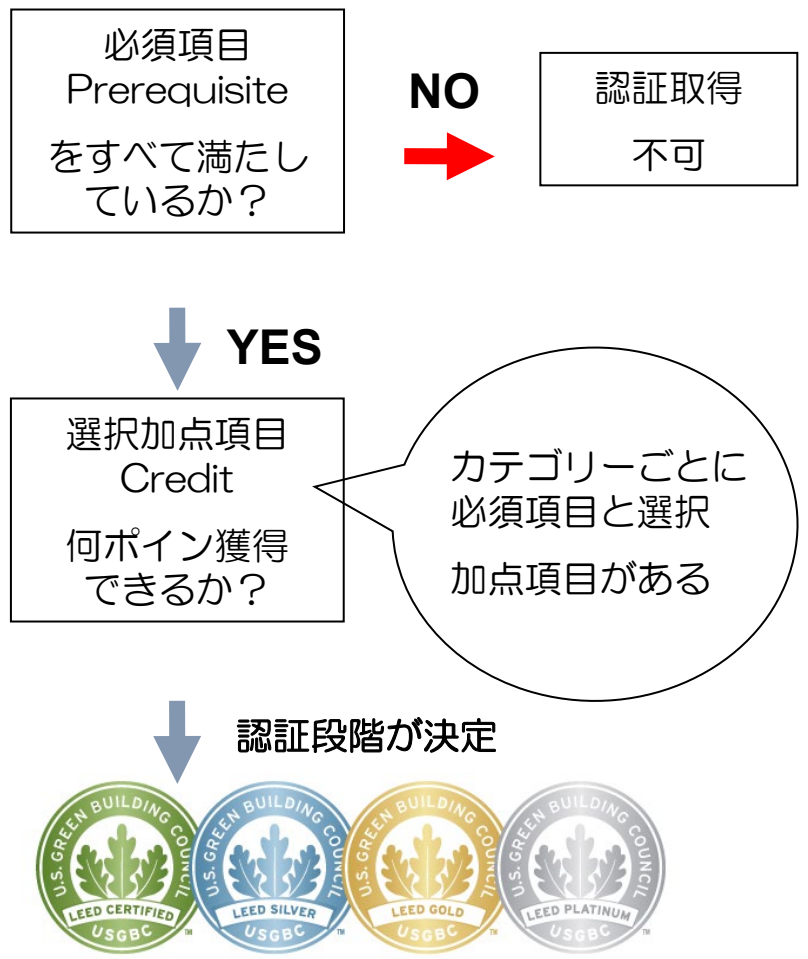


本資料の内容に関する一切の権利につきましては(株)ヴォンエルフに帰属し、本資料の全部又は一部を当社の承諾なしに公表または第三者に伝達することはご遠慮ください。



-  統合的プロセス (IP)
 -  立地と交通 (LT)
 -  サステイナブル・サイト (SS)
 -  水資源の保全と節水 (WE)
 -  エネルギーと大気 (EA)
 -  マテリアルと資源 (MR)
 -  室内環境 (IEQ) 小計100点
-
-  革新的なデザイン (ID / IO)
 -  地域特性 (RP) 小計10点

■ 必須項目と選択加点項目で構成



サーティファイド40～、シルバー50～、
ゴールド60～、プラチナ80～



LEED BD+C v4.1 New Construction Major Renovation Scorecard

Y ? N

0 0 0 Credit Integrative Process 1

0 0 0 Location and Transportation 16

0	0	0	Credit	LEED for Neighborhood Development Location	16
0	0	0	Credit	Sensitive Land Protection	1
0	0	0	Credit	High Priority Site	2
0	0	0	Credit	Surrounding Density and Diverse Uses	5
0	0	0	Credit	Access to Quality Transit	5
0	0	0	Credit	Bicycle Facilities	1
0	0	0	Credit	Reduced Parking Footprint	1
0	0	0	Credit	Electric Vehicles	1

0 0 0 Sustainable Sites 10

Y			Prereq	Construction Activity Pollution Prevention	Required
0	0	0	Credit	Site Assessment	1
0	0	0	Credit	Protect or Restore Habitat	2
0	0	0	Credit	Open Space	1
0	0	0	Credit	Rainwater Management	3
0	0	0	Credit	Heat Island Reduction	2
0	0	0	Credit	Light Pollution Reduction	1

0 0 0 Water Efficiency 11

Y			Prereq	Outdoor Water Use Reduction	Required
Y			Prereq	Indoor Water Use Reduction	Required
Y			Prereq	Building-Level Water Metering	Required
0	0	0	Credit	Outdoor Water Use Reduction	2
0	0	0	Credit	Indoor Water Use Reduction	6
0	0	0	Credit	Cooling Tower Water Use	2
0	0	0	Credit	Water Metering	1

0 0 0 Energy and Atmosphere 33

Y			Prereq	Fundamental Commissioning and Verification	Required
Y			Prereq	Minimum Energy Performance	Required
Y			Prereq	Building-Level Energy Metering	Required
Y			Prereq	Fundamental Refrigerant Management	Required
0	0	0	Credit	Enhanced Commissioning	6
0	0	0	Credit	Optimize Energy Performance	18
0	0	0	Credit	Advanced Energy Metering	1
0	0	0	Credit	Grid Harmonisation	2
0	0	0	Credit	Renewable Energy	5
0	0	0	Credit	Enhanced Refrigerant Management	1

0 0 0 Materials and Resources 13

Y			Prereq	Storage and Collection of Recyclables	Required
Y			Prereq	Construction and Demolition Waste Management Planning	Required
0	0	0	Credit	Building Life-Cycle Impact Reduction	5
0	0	0	Credit	Building Product Disclosure and Optimization - Environmental Product Declarations	2
0	0	0	Credit	Building Product Disclosure and Optimization - Sourcing of Raw Materials	2
0	0	0	Credit	Building Product Disclosure and Optimization - Material Ingredients	2
0	0	0	Credit	Construction and Demolition Waste Management	2

0 0 0 Indoor Environmental Quality 16

Y			Prereq	Minimum Indoor Air Quality Performance	Required
Y			Prereq	Environmental Tobacco Smoke Control	Required
0	0	0	Credit	Enhanced Indoor Air Quality Strategies	2
0	0	0	Credit	Low-Emitting Materials	3
0	0	0	Credit	Construction Indoor Air Quality Management Plan	1
0	0	0	Credit	Indoor Air Quality Assessment	2
0	0	0	Credit	Thermal Comfort	1
0	0	0	Credit	Interior Lighting	2
0	0	0	Credit	Daylight	3
0	0	0	Credit	Quality Views	1
0	0	0	Credit	Acoustic Performance	1

0 0 0 Innovation 6

0	0	0	Credit	Innovation	5
0	0	0	Credit	LEED Accredited Professional	1

0 0 0 Regional Priority 4

0	0	0	Credit	Regional Priority: Specific Credit	1
0	0	0	Credit	Regional Priority: Specific Credit	1
0	0	0	Credit	Regional Priority: Specific Credit	1
0	0	0	Credit	Regional Priority: Specific Credit	1

0 0 0 TOTALS Possible Points: 110

Gold: 40 to 49 points, Silver: 50 to 59 points, Gold: 60 to 79 points, Platinum: 80 to 89 points



BD+C v4.1 必須項目 12項目

v4から変更なし

- ① SSp1 建設活動での汚染防止
- ② WEp1 屋外の水使用量削減
- ③ WEp2 屋内の水使用量削減
- ④ WEp3 建物レベルの水量測定
- ⑤ EAp1 基本コミッシングと検証
- ⑥ EAp2 最低限求められるエネルギー性能
- ⑦ EAp3 建物レベルのエネルギー計測
- ⑧ EAp4 基本的な冷媒管理
- ⑨ MRp1 リサイクル可能資源の収集と保管
- ⑩ MRp2 建設および解体廃棄物の管理計画
- ⑪ IEQp1 最低限求められる室内空気質性
- ⑫ IEQp2 環境中のタバコ煙の管理

LEED ID+C v4.1 Commercial Interiors Scorecard



LEED v4.1 ID+C: Commercial Interiors Project Checklist

Project Name:
Date:

Y	?	N			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Integrative Process	2
0	0	0	Location and Transportation		18
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	LEED for Neighborhood Development Location	18
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Surrounding Density and Diverse Uses	8
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Access to Quality Transit	7
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Bicycle Facilities	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Reduced Parking Footprint	2
0	0	0	Water Efficiency		12
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prereq	Indoor Water Use Reduction	Required
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Indoor Water Use Reduction	12
0	0	0	Energy and Atmosphere		38
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prereq	Fundamental Commissioning and Verification	Required
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prereq	Minimum Energy Performance	Required
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prereq	Fundamental Refrigerant Management	Required
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Enhanced Commissioning	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Optimize Energy Performance	24
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Advanced Energy Metering	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Renewable Energy	6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Enhanced Refrigerant Management	1
0	0	0	Materials and Resources		13
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prereq	Storage and Collection of Recyclables	Required
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prereq	Construction and Demolition Waste Management Planning	Required
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Long-Term Commitment	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Interiors Life-Cycle Impact Reduction	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Building Product Disclosure and Optimization - Environmental Product Declarations	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Building Product Disclosure and Optimization - Sourcing of Raw Materials	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Building Product Disclosure and Optimization - Material Ingredients	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Construction and Demolition Waste Management	2

0	0	0	Indoor Environmental Quality		17
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prereq	Minimum Indoor Air Quality Performance	Required
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prereq	Environmental Tobacco Smoke Control	Required
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Enhanced Indoor Air Quality Strategies	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Low-Emitting Materials	3
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Construction Indoor Air Quality Management Plan	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Indoor Air Quality Assessment	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Thermal Comfort	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Interior Lighting	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Daylight	3
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Quality Views	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Acoustic Performance	2

0	0	0	Innovation		6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Innovation	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	LEED Accredited Professional	1

0	0	0	Regional Priority		4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Regional Priority: Specific Credit	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Regional Priority: Specific Credit	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Regional Priority: Specific Credit	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Credit	Regional Priority: Specific Credit	1

0	0	0	TOTALS	Possible Points:	110
---	---	---	---------------	-------------------------	------------

Certified: 40 to 49 points, Silver: 50 to 59 points, Gold: 60 to 79 points, Platinum: 80 to 110

ID+C v4.1 必須項目 8項目

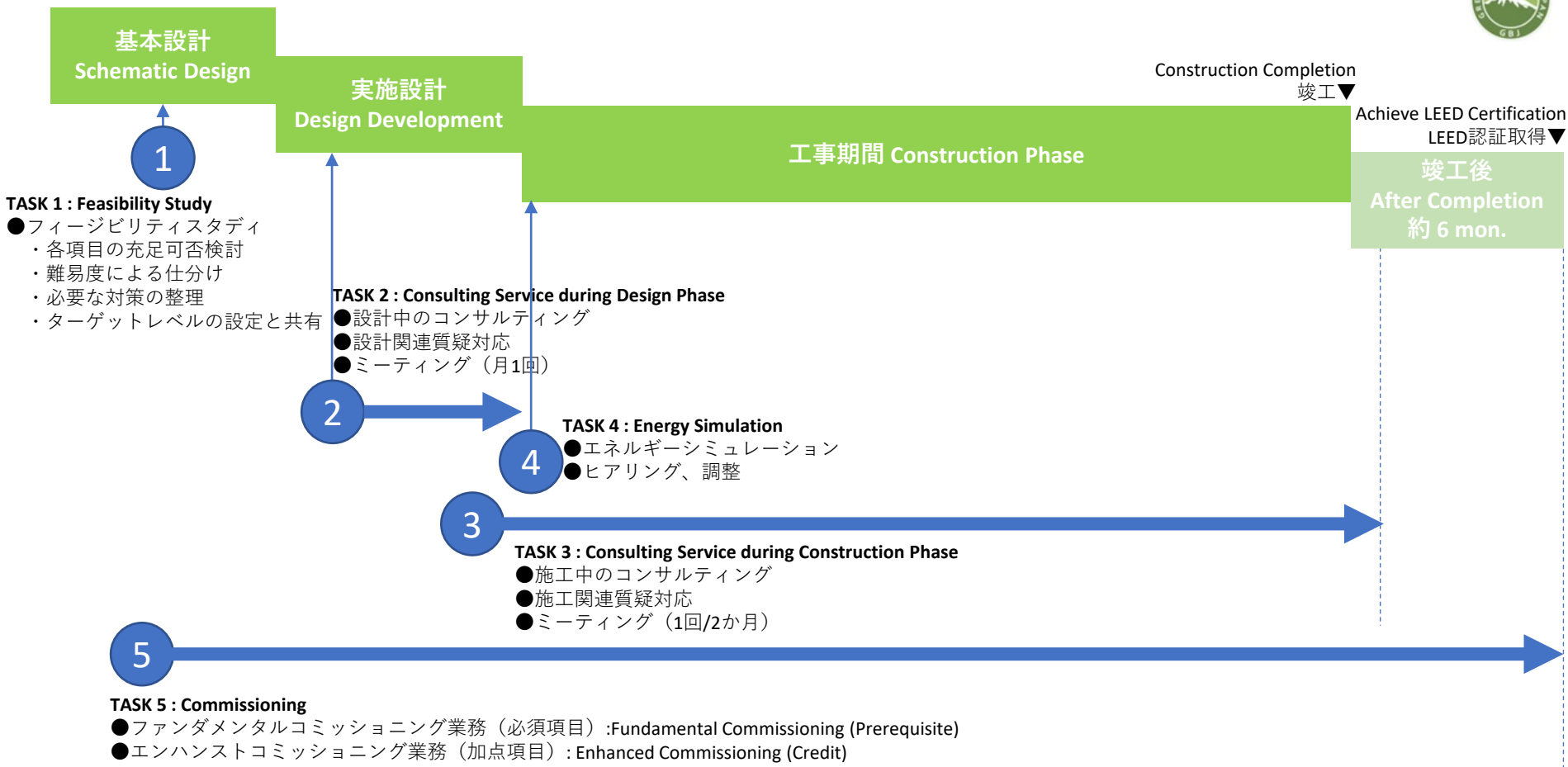
v4から変更なし

- ① WEp2 屋内の水使用量削減
- ② EAp1 基本コミッショニングと検証
- ③ EAp2 最低限求められるエネルギー性能
- ④ EAp4 基本的な冷媒管理
- ⑤ MRp1 リサイクル可能資源の収集と保管
- ⑥ MRp2 建設および解体廃棄物の管理計画
- ⑦ IEQp1 最低限求められる室内空気質性
- ⑧ IEQp2 環境中のタバコ煙の管理



Consultation Timeline

LEED認証取得までのコンサルティング工程概要



LEED認証取得までの申請手続き概要

Review Process to achieve Certification



本資料の内容に関する一切の権利につきましては(株)ヴォンエルフに帰属し、本資料の全部又は一部を当社の承諾なしに公表または第三者に伝達することはご遠慮ください。

戸建て住宅 Single Family Homes

集合住宅 Multifamily Homes

集合住宅のコアとシェル Multifamily Homes Core & Shell



Residential

60%以上の床が入居時工
事完了する建物対象
(ただし、集合住宅のコ
アとシェルを除く)

LEED v4.1は新築、および、大規模改修を行う住宅プロジェクトに新しいアプローチを提供する。BD+Cから多くの関連する項目を適用し、すべての住宅用認証システムと統合、住宅マーケットが重視する評価を含む、住宅用途のための認証システムとした。

- ✓ 住宅向けのプログラムとして、3つのカテゴリーを統合：戸建て、集合住宅、集合住宅のコアとシェル
- ✓ 消費者に対して、省エネや節水、快適性の向上、耐久性、健康、環境に配慮した建材の分野で最大の価値を提供
- ✓ 既存の項目に、ハード面/ソフト面ともにコスト削減となるオプションを追加
- ✓ 複数のアプローチをできる限り提供

Q & A

既存建物 1 棟またはインテリアの 運営を評価する認証システム



Operations + Maintenance

既存ビル Existing Buildings 既存ビルのインテリア Existing Interiors

- ❑ LEED v4.1として最初に運用開始したのが、既存ビル用の評価システム。
- ❑ 1年以上、完全に定常状態での運用期間を経た後に認証が取得できる。
- ❑ 工事は基本的に軽微なもの以外完了している必要があるが、改修工事中のエリアがあっても構わない。

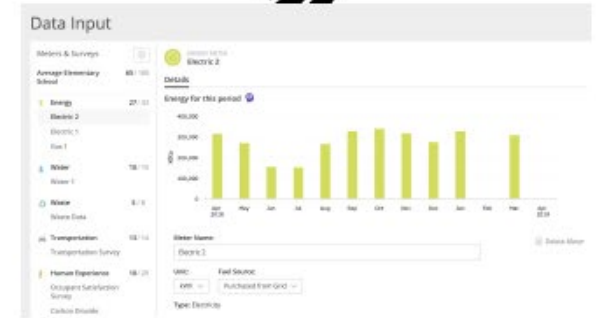
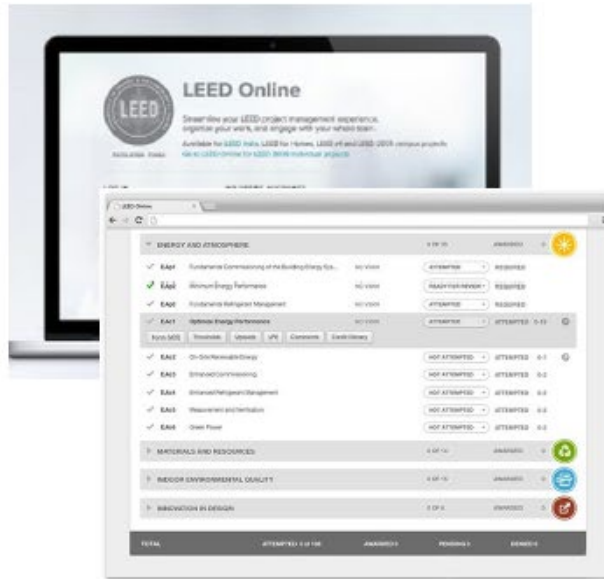
- ✓ エネルギー、水、廃棄物、交通、室内空気環境、毒性の無い環境、利用者満足度調査により、従来行っていた膨大なドキュメンテーションが、パフォーマンス計測に代替された。
- ✓ 認証取得と、それに続く再認証プロセスをデータに基づいて行う。
- ✓ 90ポイントまでがパフォーマンスベースのスコアに基づいて決定される。
- ✓ 既存ビルへの適用に加え、初めて既存インテリアの認証も可能に。

Strategy based
2000

Analytically based
2009

Outcome oriented

LEED Performance Path
(LEED v4.1 O+M)
2019



LEED v1.0 (pilot)

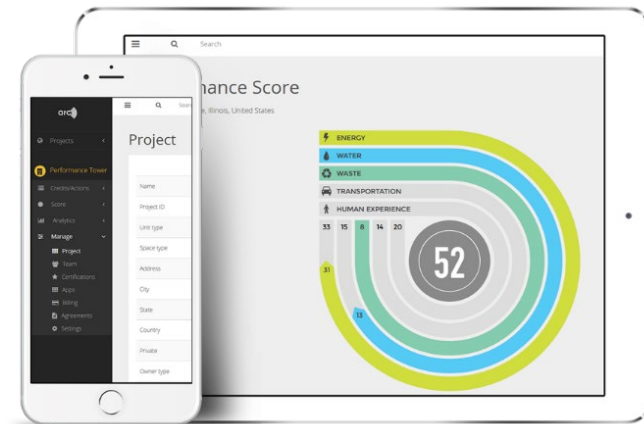
LEED v2.0

LEED v2.2

LEED v3 (v2009)

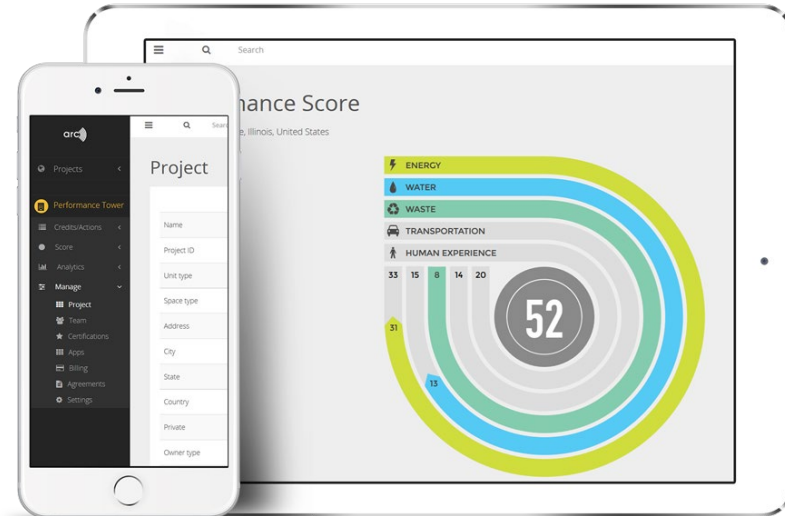
LEED v4

LEED v4.1



Arc

A Platform for
Performance-Based
Green Building



Webベースのデジタルプラットフォーム

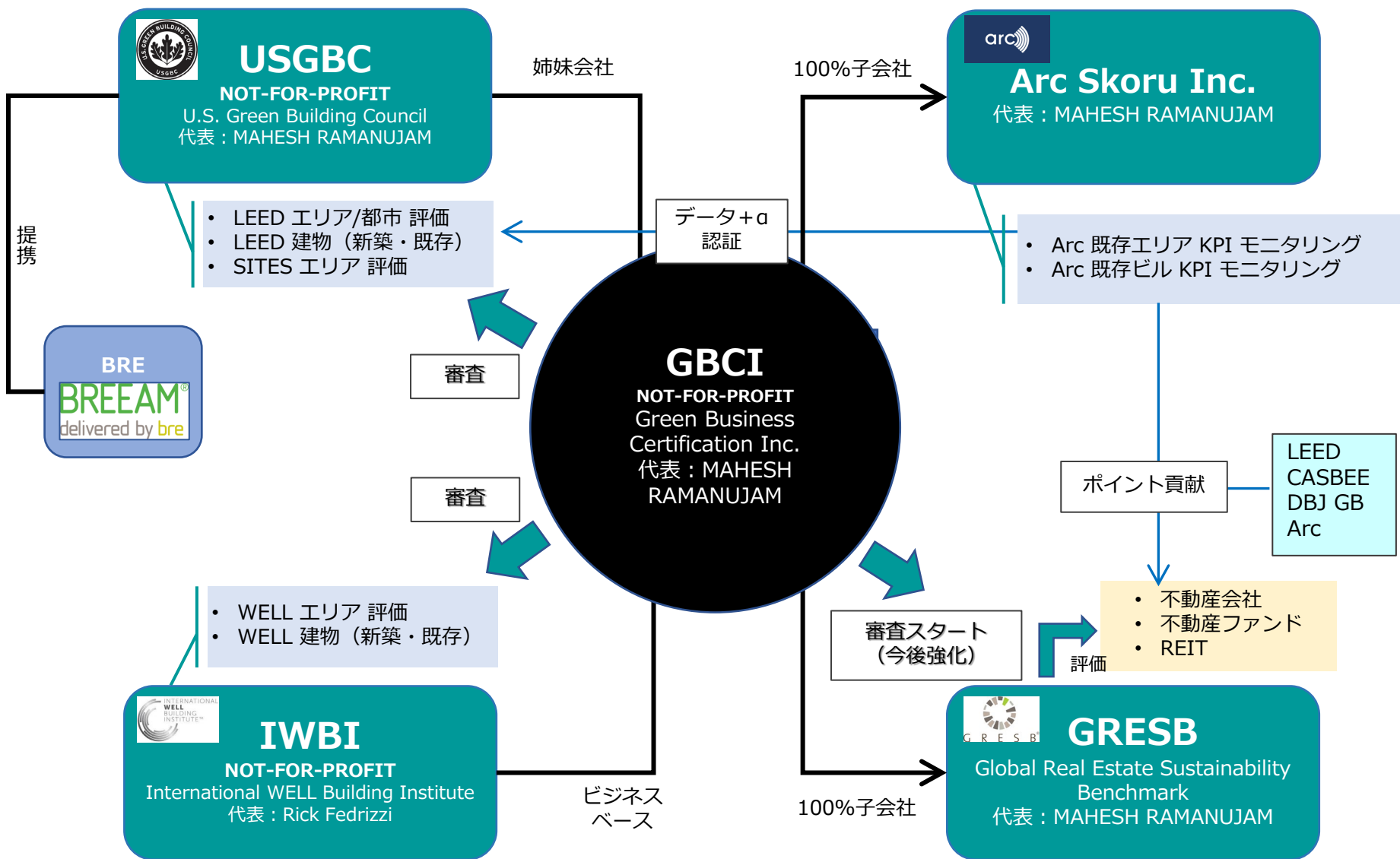
建物や都市のデータを収集、管理、ベンチマークするために開発

Arcプラットフォームサービス提供：テクノロジー企業 Arc Skoru Inc*

目的：あらゆる主体にグリーンビルの取組を促進、設計、施工、運営の各フェーズで、人と環境への貢献。www.arcskoru.com

*GBCIの100%子会社。Arc Skoru Inc は、現在日本法人設立準備中

環境/健康評価認証制度主体相関図



Buildings (ビル全体/テナント専有部)

加点項目 / 5カテゴリ7指標

評価指標

エネルギー Energy	33 points	温室効果ガス直接排出量 + エネルギー起源間接排出量 → CO2換算 (ton / 日・人 & ton/日・m2) *現状はscope 1のみ
水 Water	15 points	上水使用量 (L / 日・人 & L / 日・m2)
廃棄物 Waste	8 points	固形廃棄物の発生量 (ton / 日・人) + 固形廃棄物の分別率 (%)
交通 Transportation	14 points	個人の1日当たりの通勤 (片道) に伴う温室効果ガス排出量 -> CO2換算 (ton / 日・人)
ひと Human Experience	20 points	入居者の快適性 (50%) CO2濃度 (平均ppm, 1000ppmが基準) (25%) TVOC濃度(平均μg/m3, 500μg/m3が基準)(25%)

Total 90 points

必要な情報

対象物件でArcスコアを算出するために必要な情報は以下の通り

床面積

(複合施設の場合は用途別・駐車場除く)

運用時間

(複合施設の場合は用途別)

利用者数

(入居者数・平均来館者数と滞在時間、複合施設の場合は用途別)

年間のデータ入力

月次：エネルギー、水使用量、廃棄物排出量・リサイクル率

年次：通勤調査、空気室調査

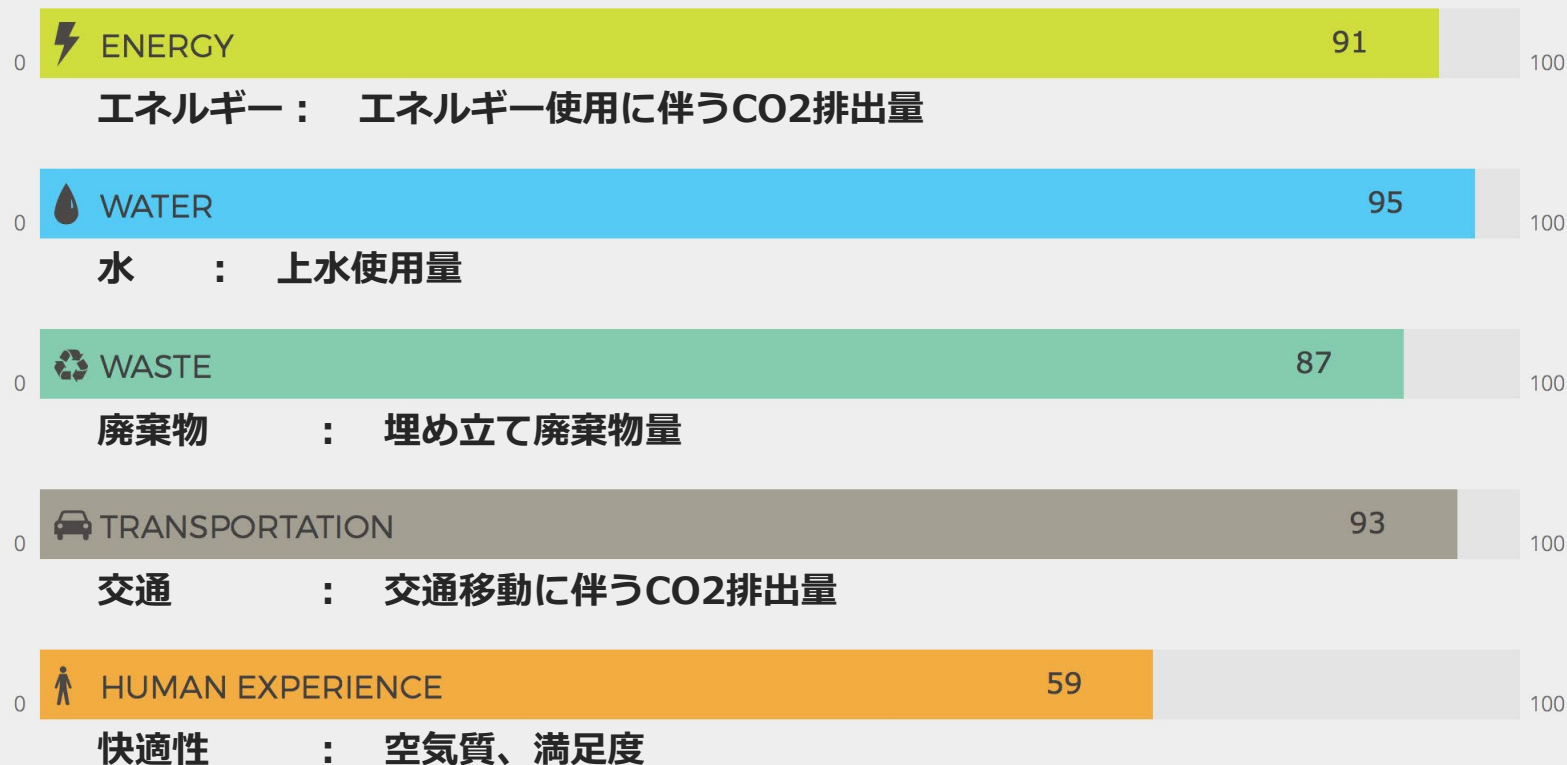
郵便番号・住所

ベンチマーキング

世界中のグリーンビルデータセットと比較

→プロジェクトのパフォーマンススコアが算出される

0 - 100



DOCUMENTATION

LEED認証取得のための必須要件

- 敷地管理ポリシー（v4.1では加点項目に移動）
- 日常の調達および廃棄ポリシー
- 施設維持管理および改修ポリシー
- 低環境負荷の清掃ポリシー
- エネルギー効率管理のベストプラクティス（ASHRAEレベルⅠのエネルギー監査の実施など）
- 基礎的な冷媒のマネジメント（フロン不使用）
- 環境中のタバコ煙の管理（日本特例あり）
- 室内空気質（換気量）の確保



「ベーススコア10点の要件は何か（ビル）」

- ・10項目それぞれの要件を満たすことが必要
- ・満たすべき要件の詳細は次に記載

<https://www.usgbc.org/credits/interiors---existing-buildings/v4.1>

- ・LEED O+Mの再認証を受けた物件は、10点満点と見做される。

(各1ポイント)

SS 雨水の管理

SS ヒートアイランドの低減

SS 光害の低減

SS 敷地管理ポリシー

EA 冷媒管理の強化

EA 電力グリッドに合わせたビル運用

MR グリーン購入

IEQグリーン清掃

IEQ統合的有害虫管理

ID 革新的取り組み (LEED AP)

「ベーススコア10点の要件は何か（インテリア）」

- ・10項目それぞれの要件を満たすことが必要
- ・満たすべき要件の詳細は次に記載

<https://www.usgbc.org/credits/existing-buildings/v4.1-LEED>

- ・LEED O+Mの再認証を受けた物件は、10点満点と見做される。

EA 冷媒管理の強化	: 1ポイント
MR グリーン購入の実践	: 4ポイント
IEQグリーン清掃の実践	: 3ポイント
IEQ統合的病害虫駆除	: 1ポイント
ID 革新的取り組み（LEED AP）	: 1ポイント



LEED O+M v4.1 既存ビルと既存インテリアの比較



LEED v4.1 O & M: Existing Buildings Scorecard



LEED v4.10 & M: Existing Interior Scorecard

Y	?	N			
0	0	0	Location and Transportation	14	
6			必須条件 交通パフォーマンス	14	
0	0	0	Sustainable Sites	4	
			追加 雨水管理	1	
			追加 ヒートアイランド現象の低減	1	
			追加 光害の低減	1	
			追加 敷地管理	1	
0	0	0	Water Efficiency	15	
6			必須条件 水使用量パフォーマンス	15	
0	0	0	Energy and Atmosphere	34	
Y			必須条件 エネルギー効率管理のベストプラクティス	必須	
13			必須条件 エネルギーパフォーマンス	33	
Y			必須条件 基本的な冷媒管理	必須	
			追加 グリッドハーモナイゼーション	1	
			追加 冷媒管理の強化	1	
0	0	0	Materials and Resources	1	
Y			必須条件 調達ポリシー	必須	
Y			必須条件 施設維持管理および改修ポリシー	必須	
			追加 調達	1	
3			必須条件 廃棄物パフォーマンス	8	
0	0	0	Indoor Environmental Quality	22	
Y			必須条件 最低限求められる室内空気質性能	必須	
Y			必須条件 環境中のタバコ煙の管理	必須	
Y			必須条件 低環境負荷の清掃ポリシー	必須	
8			必須条件 室内空気環境パフォーマンス	20	
			追加 低環境負荷の清掃	1	
			追加 総合的有害生物管理	1	
0	0	0	Innovation	1	
			追加 革新性	1	
0	0	0	TOTALS	Possible Points: 91	

Y	?	N			
0	0	0	Location and Transportation	14	
6			必須条件 交通パフォーマンス	14	
0	0	0	Sustainable Sites	0	
0	0	0	Water Efficiency	15	
6			必須条件 水使用量パフォーマンス	15	
0	0	0	Energy and Atmosphere	33	
Y			必須条件 エネルギー効率管理のベストプラクティス	必須	
13			必須条件 エネルギーパフォーマンス	33	
Y			必須条件 基本的な冷媒管理	必須	
			追加 冷媒管理の強化	1	
0	0	0	Materials and Resources	4	
Y			必須条件 調達ポリシー	必須	
Y			必須条件 施設維持管理および改修ポリシー	必須	
			追加 調達	4	
3			必須条件 廃棄物パフォーマンス	8	
0	0	0	Indoor Environmental Quality	24	
Y			必須条件 最低限求められる室内空気質性能	必須	
Y			必須条件 環境中のタバコ煙の管理	必須	
Y			必須条件 低環境負荷の清掃ポリシー	必須	
8			必須条件 室内空気環境パフォーマンス	20	
			追加 低環境負荷の清掃	3	
			追加 総合的有害生物管理	1	
0	0	0	Innovation	1	
			追加 革新性	1	
0	0	0	TOTALS	Possible Points: 91	

Certified: 40-49 points, Silver: 50-59 points, Gold: 60-79 points, Platinum: 80+ points

LEED O+M v4.1 認証取得

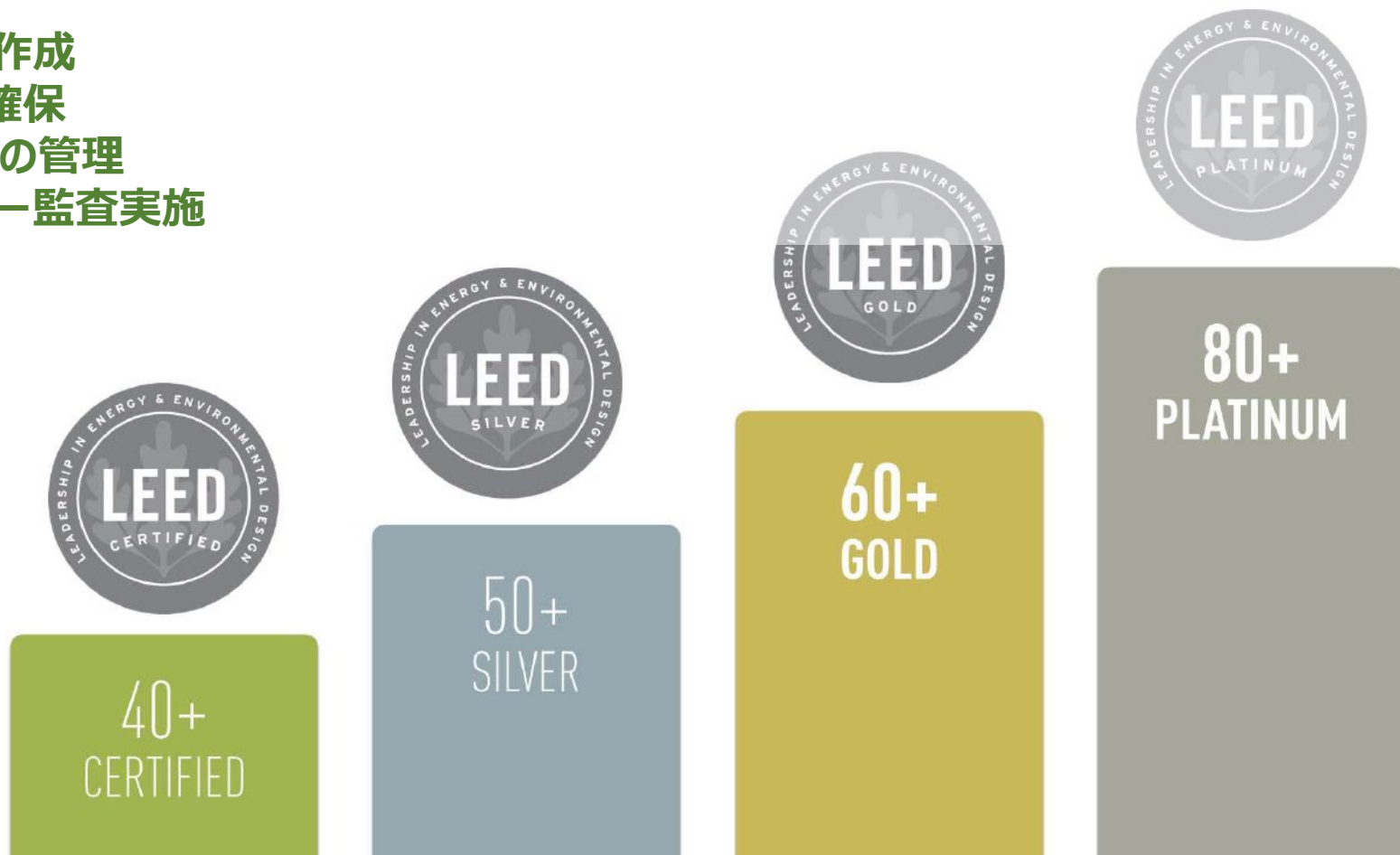


「Arcの活用によりLEED O+M取得が容易に」

パフォーマンススコア算出 (Arc) (max 90点) + ベーススコア (10点上限)

必須項目

- + ポリシー作成
- + 換気量確保
- + タバコ煙の管理
- + エネルギー監査実施



ArcによるO+M認証事例 近三ビル

Buildings (ビル全体/テナント専有部)

ビルオーナー、テナント単独 “どちらも”利用可能



1931年竣工
Arcで、70ポイント獲得



ポートフォリオ分析（多数物件での優先順位づけ）

arc

- Projects >
- JBG Assets
- Overview >
- Projects
- Analytics >
- Goals
- History
- Manage >

Projects Scores Carbon

Showing: 10 of 41 Projects

Performance Weighted Score Sort Filter

■ Energy - of 33
 ■ Water - of 15
 ■ Waste - of 8
 ■ Transportation - of 14
 ■ Human Experience - of 20
 ■ Base Points - of 10

NAME	SCORE	Energy	Water	Waste	Transportation	Human Experience	Base Points
	67	27	4	2	13	18	3
	66	22	6	6	11	17	4
	59	28	6	10	10	5	
	51	28	11	6	6		
	46	28	7	6	5		
	42	23	9	7	3		
	37	21	15	1			
	34	23	8	3			
	32	22	9	1			

グローバルにおけるユーザーの声

What our customers are saying

Arcの利用により、データの収集時間を割く代わりに、データから得る情報で何をするかにフォーカスできるようになった。



Austin Convention Center

"Arc has made gathering documentation so much easier. Now we focus on what the information is telling us instead of just gathering the information."



Kilroy Realty Corporation

"The ability to manage the LEED certification process from one web-based platform that provides instant feedback on your building's performance is great. The Arc platform streamlines the certification process and thankfully reduces the amount of spreadsheets you have to manage."



Oracle

"Arc helps us understand how our performance compares with similar buildings globally and locally, and keeps us in check with how our building performance measures up against the stringent LEED established criteria."

Arcの利用により、我々のビルのパフォーマンスを地域やグローバルの同様のビルと比較でき、LEEDの設定する厳しい基準についていくことを可能にする。



JBG Smith

"We manage over 16 million square feet of commercial office space that's currently registered in Arc. The LEED Performance score allows us to benchmark asset performance across multiple sustainability factors and is a streamlined method for the recertification of 12 million square feet of LEED-certified existing building projects."

160万㎡を超える業務オフィスをArcに登録し、複数の環境に係るKPIでモニターしている。120万㎡のLEED O+M認証を効率的に取得できている。



Delhi International Airport

"It is in our DNA to constantly strive to improve, and Arc provides a tool for our team to be able to go ahead and benchmark ourselves not only against ourselves but the best airports in the world."



Supports green initiatives

"Arc has become a valuable addition to our sustainability program and data management system. When there's a scoreboard, people play differently. The Arc platform encourages our competitive instinct to aim for the highest score possible."

Arcは、可能な限り最高のスコアを目指す我々の競争本能を刺激する。

我々の中には絶えず改善に努めるDNAがあり、Arcは自分自身の進歩だけでなく世界で最高の空港に対するベンチマークツールを提供する。



2021年度ArcとGRESBの連携要旨

2021 GRESB 項目	Arc	留意事項
運営段階のビル認証 BC 1.2	LEED O+M 認証 LEED 再認証 LEED Zero	提出書類不要。 全床面積の内、ビル認証がカバーしている割合を報告。
エネルギーレーティング BC 2	Arc パフォーマンス認証	提出書類不要。 全床面積の内、ビル認証がカバーしている割合を報告。
社員満足度アンケート SE 2.1 社員 健康とウェルビーイングアンケート SE 3.1 and SE 3.2 テナント満足度アンケート SE8.1 テナント健康とウェルビーイングアンケート SE 8.2	快適性 → 利用者満足度アンケート	GRESB ではアンケートが実施されたという証拠が必要。“アンケートが実施されたということ、内部で実施されたのか外部の独立機関が実施したのかを明記。アンケートのサンプルやアンケートの集計結果でよい。過去3年以内にアンケートを実施したことを示していなければならない”。これはプロジェクト報告書の「快適性」の欄やパフォーマンスダッシュボードで確認可能。

* GRESBの項目に関する詳細は以下で確認可能：[2020 Real Estate Reference Guide - Appendix 2a Validation.](#)

GRESB参加者への一括価格・サポートもあり。



LEED Safety First Pilot Credits summary

IDカテゴリーで各項目1ポイント取得の枠あり(上限5ポイント)

ポイント取得者から得たフィードバックに基づき、評価内容を調整する可能性がある

BD+C v4, v4.1

- **INpc136: Safety First: Re-Enter Your Workspace**
 - AIA Re-occupancy Assessment Tool V2.0を用いて、再稼働のための調査方針を作成する
 - 管理運営ポリシーを作成（再稼働準備、人材確保、アクセス制御、ソーシャルディスタンス、グリーン清掃、接触ポイント減、コミュニケーション）
 - ビル管理者と利用者の日誌の発行と開示準備
 - <https://www.usgbc.org/credits/safety-first-136-v4.1>
- **INpc137: Safety First: Cleaning and Disinfecting Your Space**
 - グリーン清掃ポリシー作成/実施（疾病管理予防センター、EPAのガイドラインに準拠）
 - 清掃、消毒製品の購入、清掃員/建物利用者への教育、プロジェクトが提供するサービス
 - <https://www.usgbc.org/credits/safety-first-137-v4.1>
- **INpc139: Safety First: Building Water System Recommissioning**
 - 水質管理計画を策定/実施（ASHRAE 188-2018: ビル給水システムのレジオネラリスク管理）
 - コミュニケーション：建物利用者、保健管理当局
 - 3-4日以上稼働がなかった場合、水道局、建物内の水質、建物内の給水システムをチェック
 - <https://www.usgbc.org/credits/safety-first-139-v4.1>



LEED Safety First Pilot Credits summary

IDカテゴリーで各項目1ポイント取得の枠あり(上限5ポイント)

ポイント取得者から得たフィードバックに基づき、評価内容を調整する可能性がある

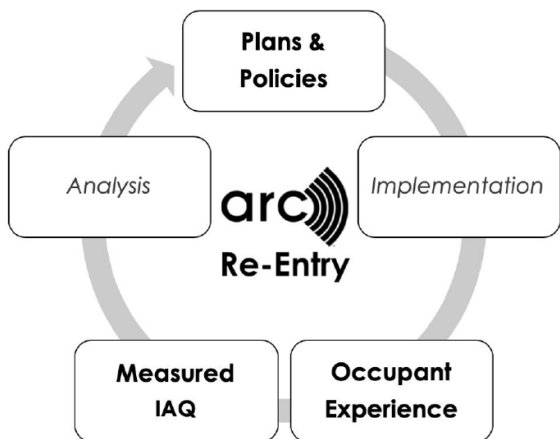
O+M v4, v4.1

- **INpc138: Managing Indoor Air Quality During COVID-19**

- COVID-19 の影響を最小化するための一時的な換気設備の調整方針を決定 (CDC に準拠)
- 換気量増強、風量増加、D C V の無効化、自然換気、フィルター(MERV13,14)、無人時間の換気、高汚染リスク空間の識別
- 空気清浄機、紫外線発生器

LEED for Cities (existing)

- **INpc 140: Safety First: Pandemic Planning**
- **INpc 141 Safety First: Social Equity in Pandemic Planning**

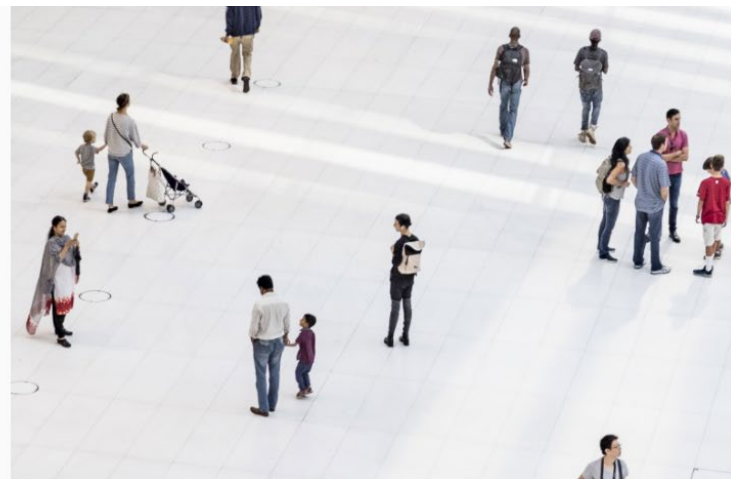


Arc Re-Entry

Preparing spaces for safe re-entry during COVID-19

Arc Re-Entry provides tools to benchmark infection-control policies and procedures, collect occupant experiences, and track indoor air quality.

[Learn more](#)



パンデミック禍でのニューノーマルを確立する中で、安全な復帰をサポートするプログラム

Prepare your space for safe re-entry with three key strategies

ファシリティーマネジメント



Facility Management

感染管理ポリシー
管理者調査
施設利用者把握
消毒・換気システム
ソーシャルディスタンス

利用者への調査



Occupant Observations

建物使用者への調査
感染対策標識
消毒液へのアクセス

室内空気質



Indoor Air Quality

CO2, TVOC, PM10, 2.5, 1
常時モニタリング
LEED Safety First Pilot Credit
WELL Health Safety Rating
への足掛かり



自治体やコミュニティの新規開発 既存の自治体やコミュニティの運営を評価

自治体 Cities
コミュニティ Communities

Cities and Communities

- ✓ 自治体、コミュニティスケール向けの2つのフェーズの認証システム：Plan & Design, Existing
- ✓ STAR Community評価システムや、グリーンエネルギーやグリーンインフラに関するPEERやSITES（ともにGBCIが認証）の評価を取り込み拡張
- ✓ 自治体、郡、地域スケールに展開できる指標を用いたトリプルボトムラインを担保するアプローチ
- ✓ 既存都市やコミュニティの評価にはパフォーマンス評価を活用
- ✓ レジリエンス、環境、インクルーシブ、スマートシティについて、全世界共通の物差しを使ってパフォーマンス計測が可能に
- ✓ 社会的公正性、クオリティオブライフ、生活レベルの改善に、より重点を置いた

LEED for C & C, Plan & DesignとExistingの関係

開発計画

運用段階

竣工

自治体やコミュニティの新規開発を評価

街区開発

Pre-Certification
予備認証

Certification
本認証

LEED for Cities & Communities
Plan & Design v4.1

既存街区








Pre-Certification
予備認証



Certification
本認証

LEED for Cities & Communities
Existing v4.1

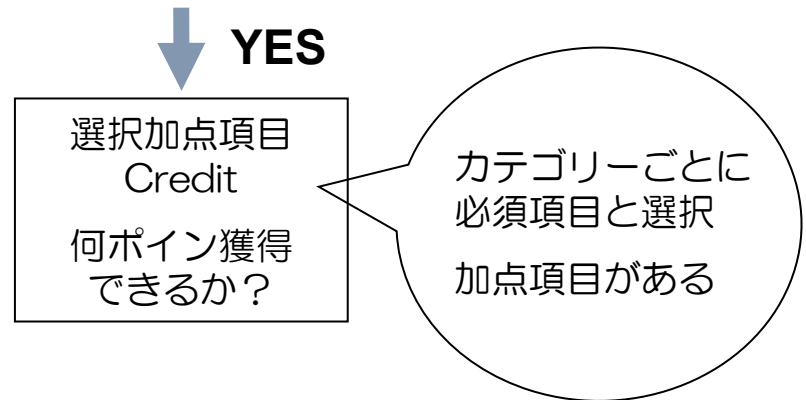
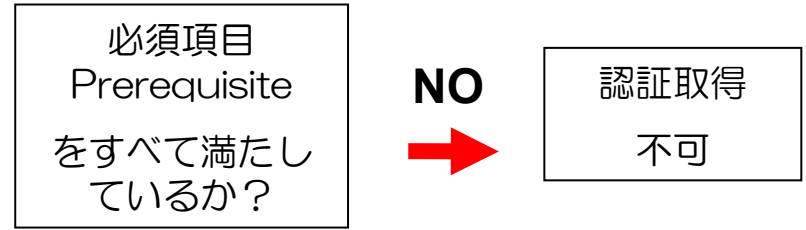
既存の自治体やコミュニティの
運営を評価



-  統合的プロセス (IP)
-  自然システムとエコロジー (NS)
-  交通と土地利用 (TL)
-  水資源の保全と節水 (WE)
-  エネルギーとGHG排出 (EA)
-  マテリアルと資源 (MR)
-  **クオリティ・オブ・ライフ (QL)**
小計100点

-  革新的なデザイン (ID / IO)
-  地域特性 (RP)
小計10点

■ 必須項目と選択加点項目で構成



サーティファイド40～、シルバー50～、
ゴールド60～、プラチナ80～



LEED for Cities and Communities – Plan & Design



LEED for Cities and Communities: Plan and Design

Project Checklist

Y ? N

Cities Communities

	0	0	0		POSSIBLE:	5	POSSIBLE:	5
INTEGRATIVE PROCESS								
Prereq				Integrative Planning and Design Process	REQUIRED		REQUIRED	
Credit				Green Building Policy and Incentives		5		5
NATURAL SYSTEMS AND ECOLOGY								
Prereq				Ecosystem Assessment	REQUIRED		REQUIRED	
Prereq				Construction Activity Pollution Prevention	REQUIRED		REQUIRED	
Prereq				Green Spaces	REQUIRED		REQUIRED	
Credit				Natural Resources Conservation and Restoration		5		5
Credit				Light Pollution Reduction		2		2
Credit				Resilience Planning		6		6
TRANSPORTATION AND LAND USE								
Credit				Compact, Mixed Use and Transit Oriented Development		6		6
Credit				Walkability and Bikeability		4		4
Credit				Access to Quality Transit		2		2
Credit				Alternative Fuel Vehicles		2		2
Credit				Smart Mobility and Transportation Policy		2		2
Credit				High Priority Sites		2		2
WATER EFFICIENCY								
Prereq				Integrated Water Management	REQUIRED		REQUIRED	
Prereq				Water Access and Quality	REQUIRED		REQUIRED	
Credit				Stormwater Management		5		5
Credit				Wastewater Management		5		5
Credit				Smart Water Systems		2		2
ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS								
Prereq				Power Access, Reliability and Resiliency	REQUIRED		REQUIRED	
Prereq				Energy and Greenhouse Gas Emissions Management		15		19
Credit				Energy Efficiency		4		4
Credit				Renewable Energy		6		6
Credit				Low Carbon Economy		4		-
Credit				Grid Harmonization		2		2

Project Name

Project ID

Date

Y ? N

Cities Communities

	0	0	0		POSSIBLE:	11	POSSIBLE:	11
MATERIALS AND RESOURCES								
Prereq				Construction and Demolition Waste Management	REQUIRED		REQUIRED	
Prereq				Solid Waste Management	REQUIRED		REQUIRED	
Credit				Organic Waste Treatment		2		2
Credit				Recycling Infrastructure		5		5
Credit				Responsible Sourcing for Infrastructure		2		2
Credit				Smart Waste Management Systems		2		2
QUALITY OF LIFE								
Prereq				Demographic Assessment	REQUIRED		REQUIRED	
Prereq				Social Infrastructure	REQUIRED		REQUIRED	
Prereq				Economic Growth	REQUIRED		REQUIRED	
Credit				Affordable Housing		2		2
Credit				Public Health		6		6
Credit				Emergency Management and Response		2		2
INNOVATION								
Credit				Innovation		6		6
REGIONAL PRIORITY								
Credit				Regional Priority		4		4
TOTAL	0	0	0			110		110
						40-49		50-59
						CERTIFIED		SILVER
								60-79
								80+ Points
								PLATINUM



LEED for Cities and Communities – Existing



LEED for Cities and Communities: Existing

Project Checklist

Y ? N

Cities Communities

0 0 0			INTEGRATIVE PROCESS		POSSIBLE: 5	POSSIBLE: 5
			Credit	Integrative Planning and Leadership	1	1
			Credit	Green Building Policy and Incentives	4	4
0 0 0			NATURAL SYSTEMS AND ECOLOGY		POSSIBLE: 9	POSSIBLE: 9
			Prereq	Ecosystem Assessment	REQUIRED	REQUIRED
			Credit	Green Spaces	2	2
			Credit	Natural Resources Conservation and Restoration	2	2
			Credit	Light Pollution Reduction	1	1
			Credit	Resilience Planning	4	4
0 0 0			TRANSPORTATION AND LAND USE		POSSIBLE: 15	POSSIBLE: 15
			Prereq	Transportation Performance	6	6
			Credit	Compact, Mixed Use and Transit Oriented Developme	2	2
			Credit	Access to Quality Transit	1	1
			Credit	Alternative Fuel Vehicles	2	2
			Credit	Smart Mobility and Transportation Policy	2	2
			Credit	High-Priority Site	2	2
0 0 0			WATER EFFICIENCY		POSSIBLE: 11	POSSIBLE: 11
			Prereq	Water Access and Quality	REQUIRED	REQUIRED
			Prereq	Water Performance	6	6
			Credit	Integrated Water Management	1	1
			Credit	Stormwater Management	2	2
			Credit	Smart Water Systems	2	2
0 0 0			ENERGY AND GREENHOUSE GAS EMISSIONS		POSSIBLE: 30	POSSIBLE: 30
			Prereq	Power Access, Reliability and Resiliency	REQUIRED	REQUIRED
			Prereq	Energy and Greenhouse Gas Emissions Performance	14	18
			Credit	Energy Efficiency	4	4
			Credit	Renewable Energy	6	6
			Credit	Low Carbon Economy	4	-
			Credit	Grid Harmonization	2	2

Project Name
Project ID
Date

Y ? N

Cities Communities

0 0 0			MATERIALS AND RESOURCES		POSSIBLE: 10	POSSIBLE: 10
			Prereq	Solid Waste Management	REQUIRED	REQUIRED
			Prereq	Waste Performance	4	5
			Credit	Special Waste Streams Management	1	1
			Credit	Responsible Sourcing for Infrastructure	2	2
			Credit	Material Recovery	1	-
			Credit	Smart Waste Management Systems	2	2
0 0 0			QUALITY OF LIFE		POSSIBLE: 20	POSSIBLE: 20
			Prereq	Demographic Assessment	REQUIRED	REQUIRED
			Prereq	Quality of Life Performance	6	6
			Credit	Trend Improvements	4	4
			Credit	Distributional Equity	4	4
			Credit	Environmental Justice	1	1
			Credit	Housing and Transportation Affordability	2	2
			Credit	Civic and Community Engagement	2	2
			Credit	Civil and Human Rights	1	1
0 0 0			INNOVATION		POSSIBLE: 6	POSSIBLE: 6
			Credit	Innovation	6	6
0 0 0			REGIONAL PRIORITY		POSSIBLE: 4	POSSIBLE: 4
			Credit	Regional Priority	4	4
0 0 0			TOTAL		110	110
			40-49	50-59	60-79	80+ Points
			CERTIFIED	SILVER	GOLD	PLATINUM



LEED for Cities & Communities - Existing

加点項目 / 5カテゴリ14指標

評価指標

エネルギー
Energy

①温室効果ガス排出量 ※CO2換算 (ton / 年・人)

水
Water

②生活用水使用量 (L / 年・人)

廃棄物
Waste

③行政が処理する固形廃棄物の発生量 (ton / 年・人)
④行政が処理する固形廃棄物の分別率 (%)

交通
Transportation

⑤個人の1日当たりの自動車走行距離 (km / 日・人)

ひと
Human Experience

教育	⑥25歳以上の高校卒業者の割合 (%) ⑦25歳以上の学士の割合 (%)
公平性	⑧世帯収入に占める家賃割合の中央値 (%) ⑨ジニ係数 (0~1)
繁栄度	⑩世帯収入の中央値 (円/年) ⑪16歳以上の失業率 (%) ⑫ 空気質指標(AQI)の中央値 (0~500)
健康と安全	⑬大気汚染注意報発令日 (0~365) ⑭凶悪犯罪率 (数/人・年)



本資料の内容に関する一切の権利につきましては(株)ヴォンエルフに帰属し、本資料の全部又は一部を当社の承諾なしに公表または第三者に伝達することはご遠慮ください。



札幌市が日本初のLEED for Cities認証取得

札幌市 City of Sapporo

お探しの情報は何ですか。 検索 ▶ 情報の探し方

📞 救急当番医 📞 緊急時の連絡先 📍 避難場所

文字サイズ 縮小 標準 拡大 色合いの変更

ホーム 防災・防犯・消防 暮らし・手続き 健康・福祉・子育て 教育・文化・スポーツ 観光・産業・ビジネス 市政情報

ホーム > 市政情報 > 政策・企画・行政運営 > LEED for Cities and Communities 認証取得について

いいね! 3 ツイート LINEで送る イネ! 更新日: 2020年1月29日

LEED for Cities and Communities 認証取得について

札幌市では、2018年に内閣府から「SDGs未来都市」として選定されるなど、SDGs(持続可能な開発目標)の達成に向けてさまざまな取り組みを進めているところです。また、近年は、環境 (Environment)、社会 (Social)、ガバナンス (Governance) の各分野への取り組みを判断基準としたESG投資が注目を集めており、これらを評価するものとして、国際的に最も認知されている環境性能評価システム「LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)」の認証を受ける都市や企業が国際的に広がりを見せています。このような状況を踏まえて、札幌の街を世界基準で捉えるとともに、客観的な評価を活用したシティプロモートを展開するため、LEEDの認証システムのカテゴリの1つである「LEED for Cities and Communities」の登録申請を2019年9月に行い、このたび、最高ランクの「プラチナ」の認証を取得しました。同カテゴリの認証を取得するのは日本の都市では初となります。今後は、この認証をシティプロモートに積極的に活用していきます。

[PDF 証明書 \(PDF: 100KB\)](#)

認証日: 2020年1月21日 (火曜日)

評価項目: 「エネルギー」「水」「廃棄物」「交通」「ひと」の5項目について、1人当たりの温室効果ガス排出量や生活用水使用量、廃棄物分別率等を基に評価されます。

札幌市においては特に、1人当たりの温室効果ガス排出量や生活用水使用量が少なかったことから、「エネルギー」や「水」の分野で高い評価を受けました。なお、認証は5年間有効で、毎年、点数やランクの再評価が行われます。



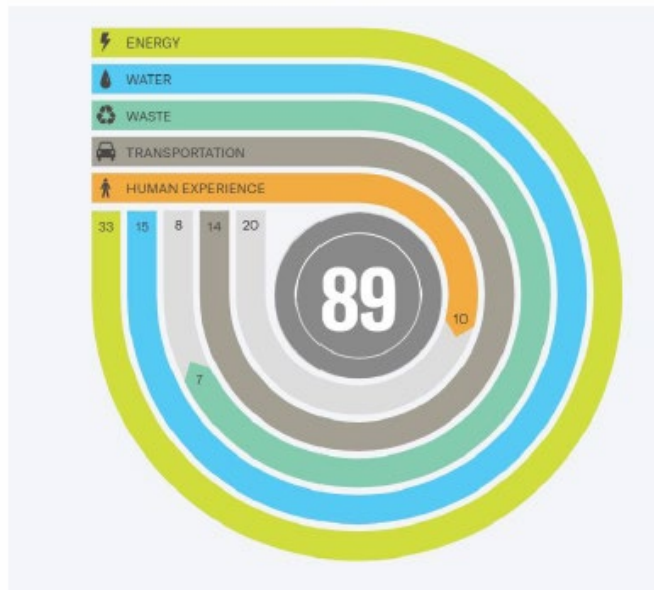
LEEDについて

米国グリーンビルディング協会が開発・運用する、国際的に最も認知されている環境性能評価システム。「建築設計・建設(BD+C)」、「インテリア設計・建設(ID+C)」、「既存ビル運用・メンテナンス(O+M)」、「エリア開発(ND)」、「住宅(HOMES)」「シティとコミュニティ (Cities and Communities)」の6つの認証システムのカテゴリが設けられています (2020年1月現在)。

<https://www.city.sapporo.jp/kikaku/leed/index.html>



北海道札幌市



札幌市のパフォーマンススコア (2020年2月3日現在)

Human Experience

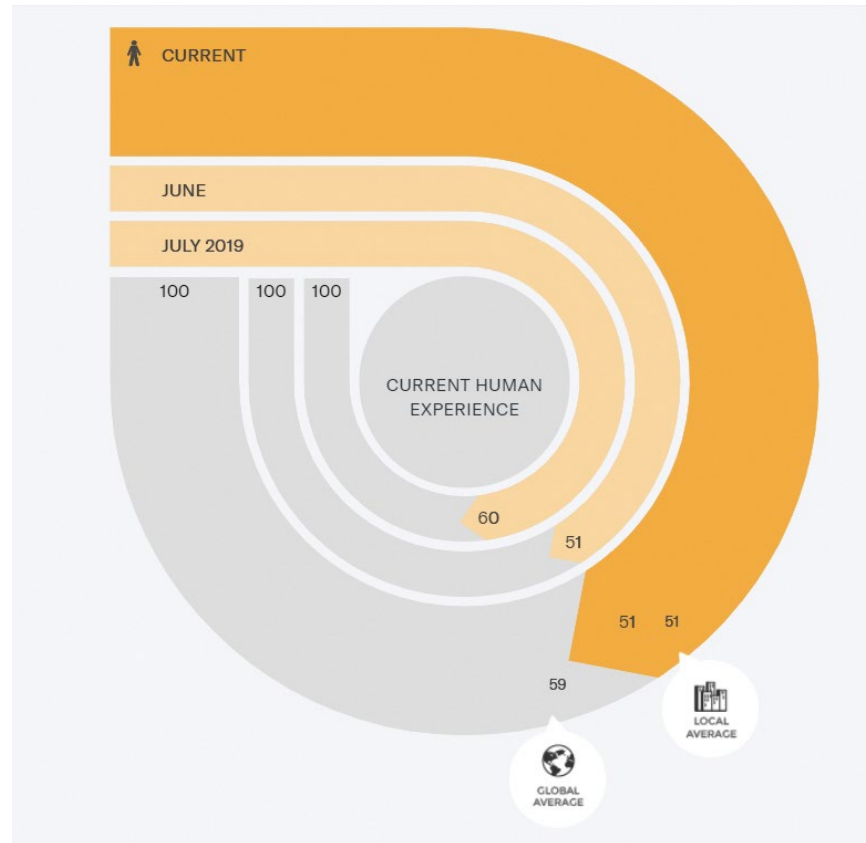
**Human experience score: 8/20
(This is lower than the global average)**

Low Performance

- Prosperity
- Education



We need to take measures against these category.





再認証 Recertification

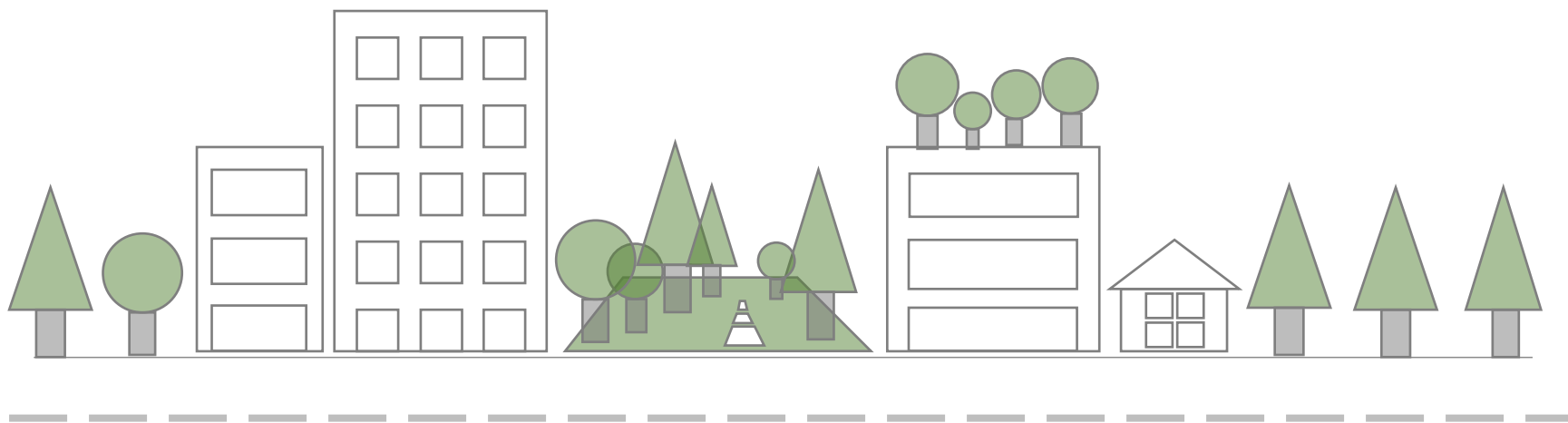
- LEEDの再認証は、建物を維持管理し、同時にサステナビリティへの投資を可能にするための重要なステップ
- 再認証は、初回認証の際に利用した認証システムやバージョンによらず、LEED認証を取得している全ての運用中の建物で利用可能
- データに基づいたシンプルな手法で、アップデートする目標を満たし常に最先端であり続けることを助ける

Step 1: 要件と手順が書かれた [再認証ガイド](#) を参照

Step 2: 再認証の手続きについて審査機関に [問い合わせ](#)

再認証を完了すると、最新バージョンでのLEED O+M認証が取得できる（現行の最新は v 4.1）。

Thank you for listening!



nagazumi@woonerf.jp

Q & A