

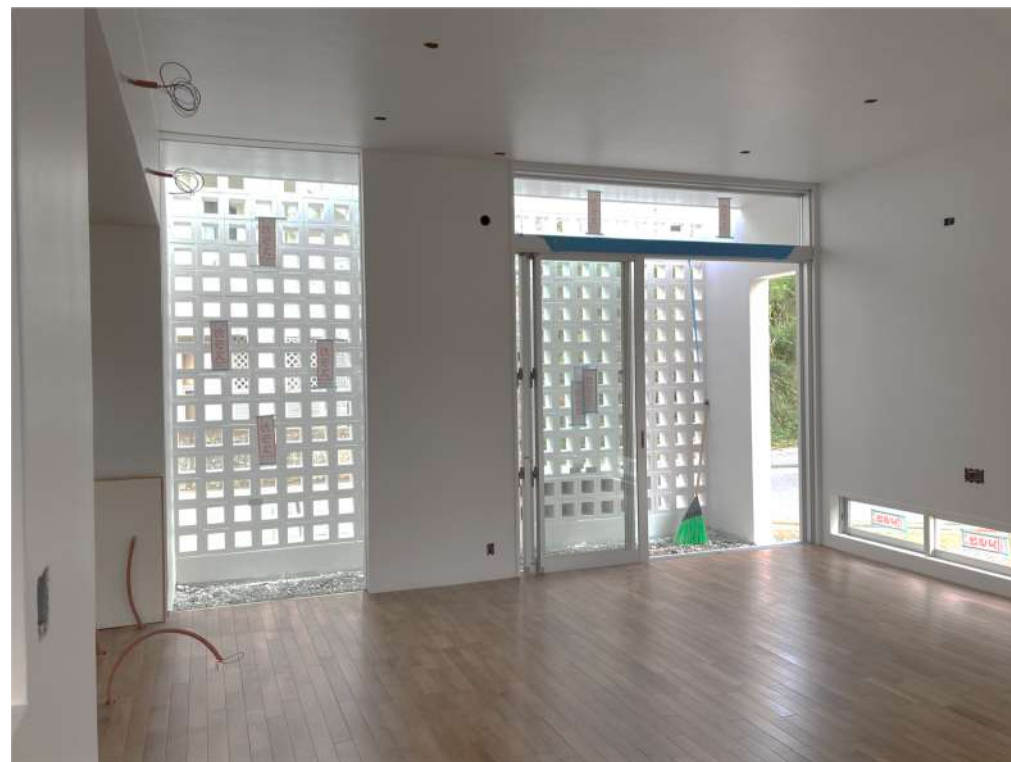


令和2年度国土交通省サステナブル先導事業（気候風土適応型）採択モデル

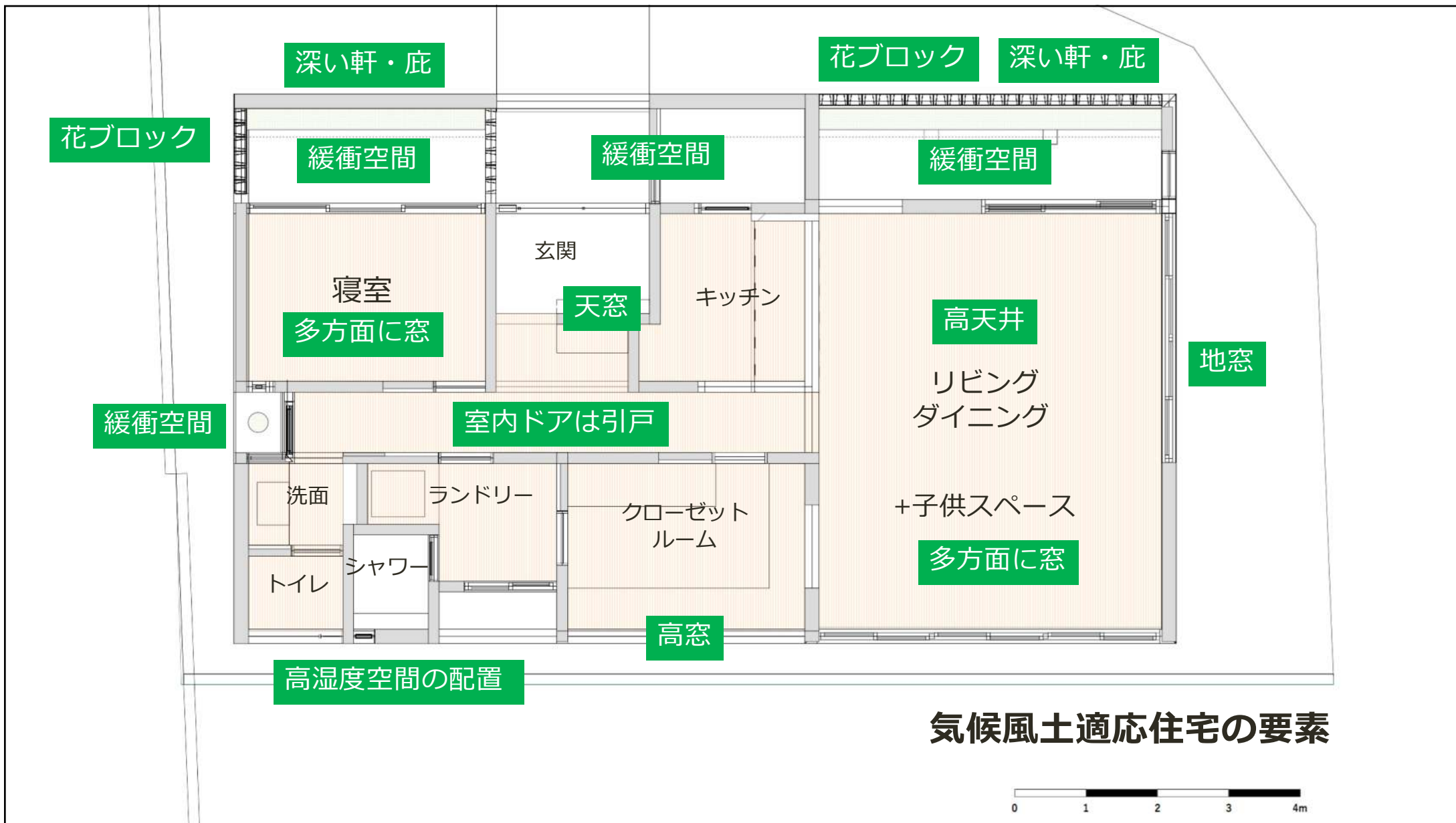
「風と生きる花ブロックの家」

松田まり子建築設計事務所

松田まり子



工事中写真 3月20日竣工予定



日射遮蔽手法

自立循環型住宅への設計ガイドライン（蒸暑地）

<https://www.jji-design.org/guideline/list/>

1. 外部遮蔽装置による日射遮蔽手法（庇・花ブロック・外部ルーバー）

建築物省エネ法であまり評価されない△（8地域で有効）

2. 躯体による日射遮蔽手法

躯体による日射遮蔽手法には、3つある。

- ・断熱 建築物省エネ法で評価 ◎（8地域以外で有効）
- ・反射 建築物省エネ法で評価されない×（8地域のみで有効むしろ他地域では逆効果）
- ・通気 建築物省エネ法であまり評価されない△（8地域で有効）

2021年4月～ 8地域における η_{AC} 値基準が3.2から6.7へ変更

エネルギー消費量と外皮性能値



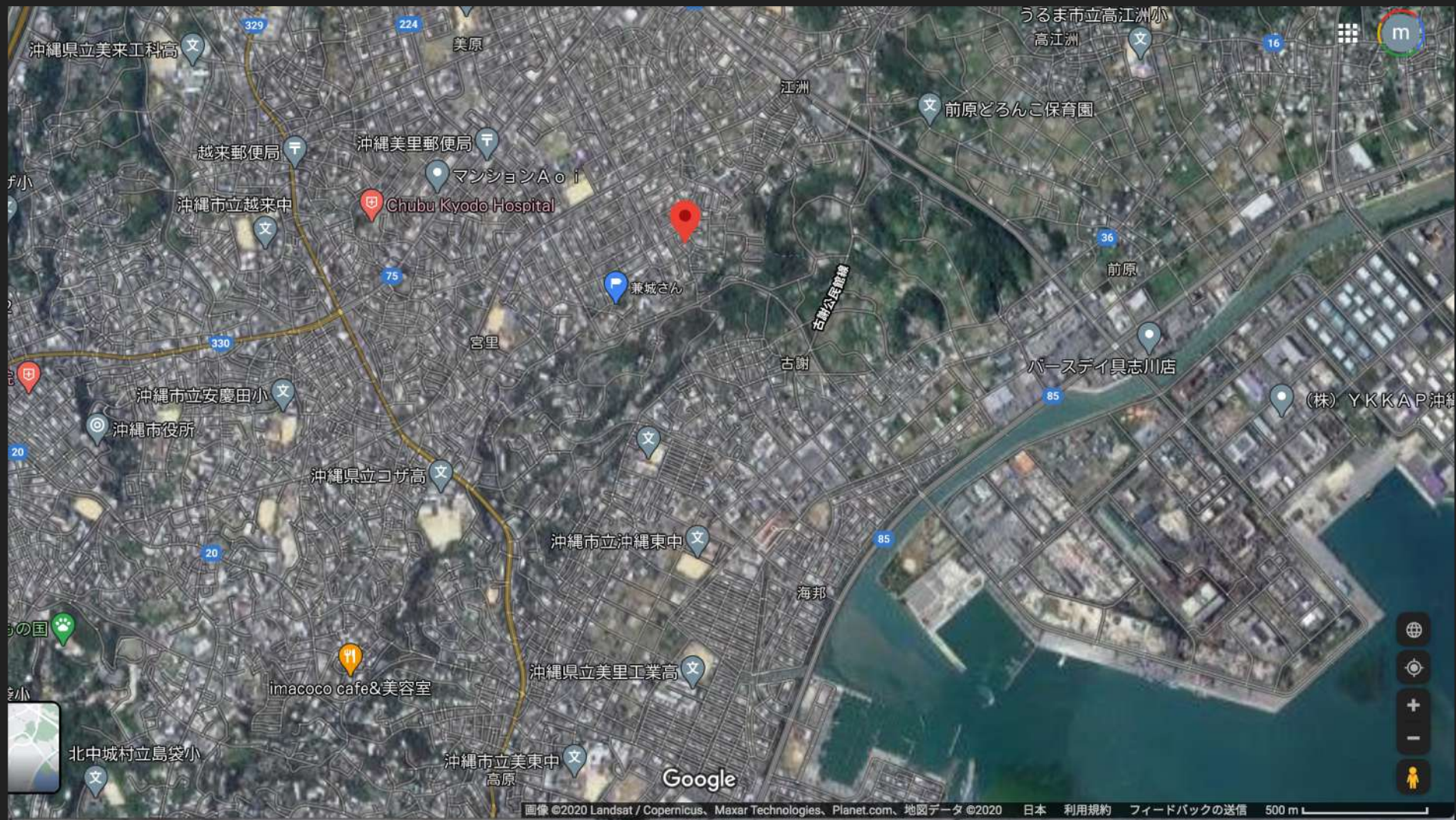
	UA値	η AC値	冷房エネルギー
建築物省エネ法による計算	3.41	8.7	42.1 GJ
日射遮蔽手法を加味した計算	2.93	2.8	26.2 GJ

加味した日射遮蔽手法

- ・ 花ブロックによる日射遮蔽
- ・ 白色塗料による日射反射
- ・ 屋根通気ブロックによる通気と日射反射

「風と生きる」 とは

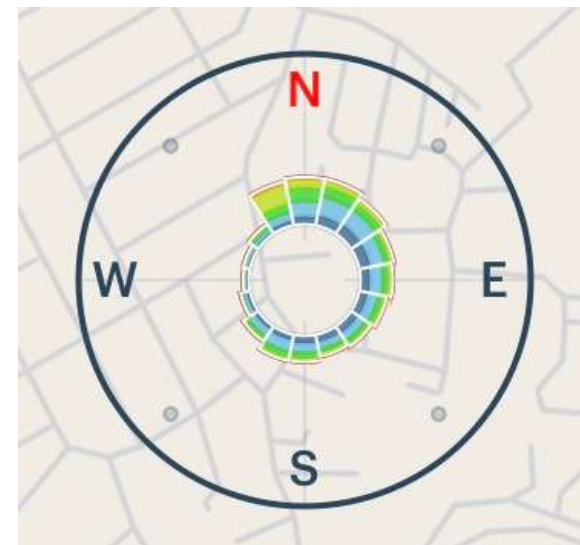
**涼風は取り入れ、強風から守る
風と共に暮らす**



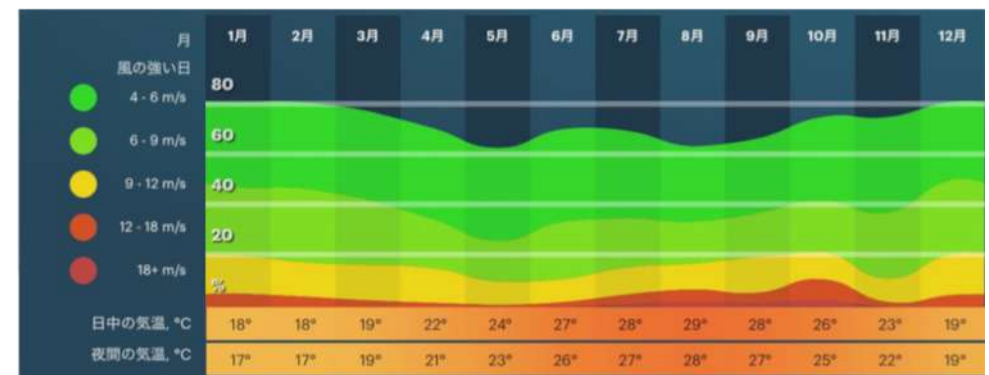
<https://goo.gl/maps/1FC89XrDLbBgre248>



北西から市街地からの風 南西からは海風



全方向から
風がある地域

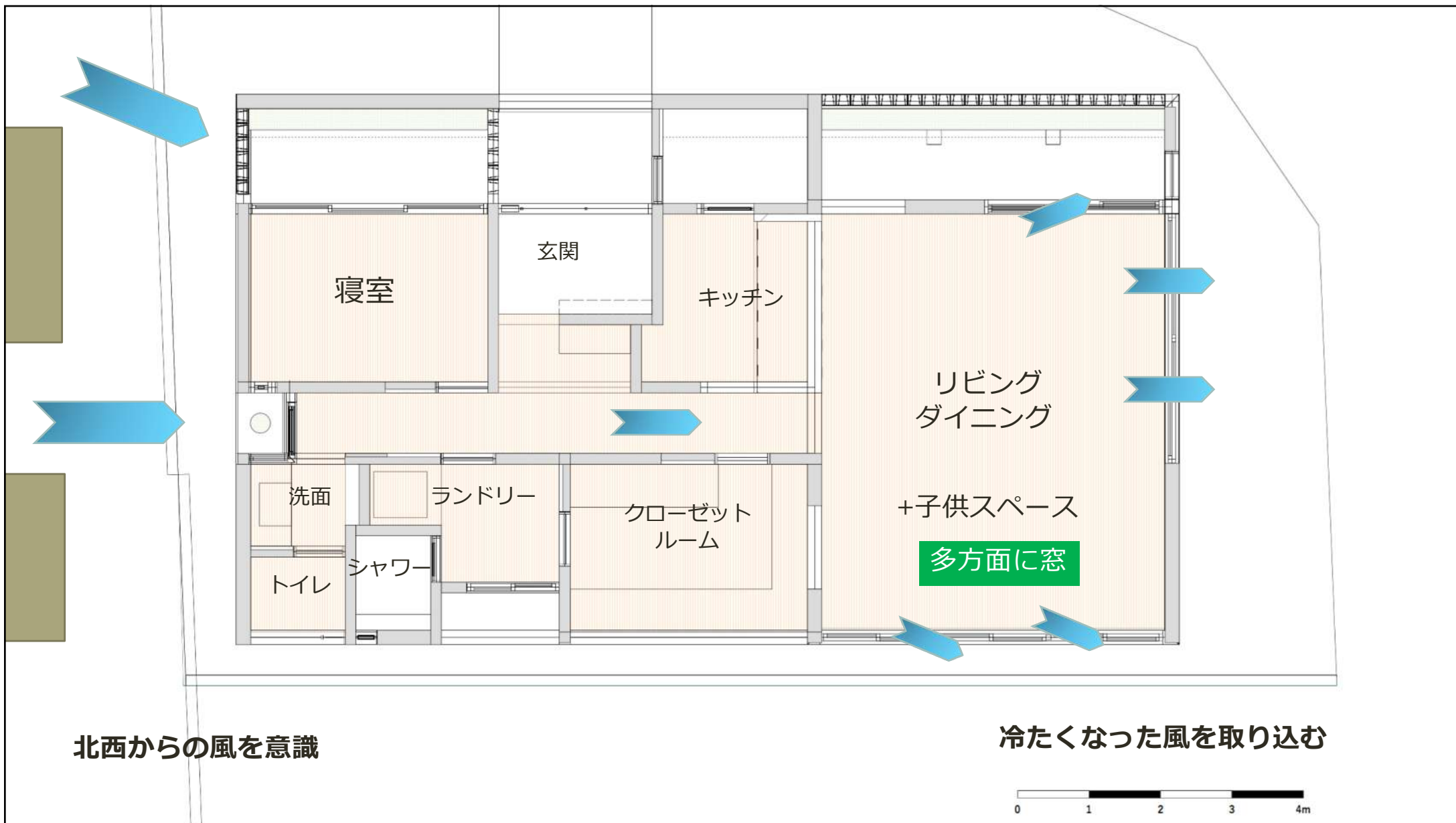


4m/s以上の風が50%以上の割合で吹く

この地域における風向検証 (2020.6/4~6/12)



Windyアプリにより作成



今後の課題

全館冷房＝健康に良い？

全館暖房＝健康に良いとされている理由
ヒートショックを起こしにくい等

そもそも外気は木陰があれば好環境。

（沖縄には猛暑日がほとんど無い）

風もある。緑化された空間は最良。

直射日光を遮れば外気温と同等がよい。

外気温と同等によるメリット

むしろこっちの方が健康に良いのでは？

結露を起こしにくい（夏型結露）

昨今、子供のダニ・ホコリ・カビアレルギーが増加している？

結露によるカビの発生も原因の一つではないか？

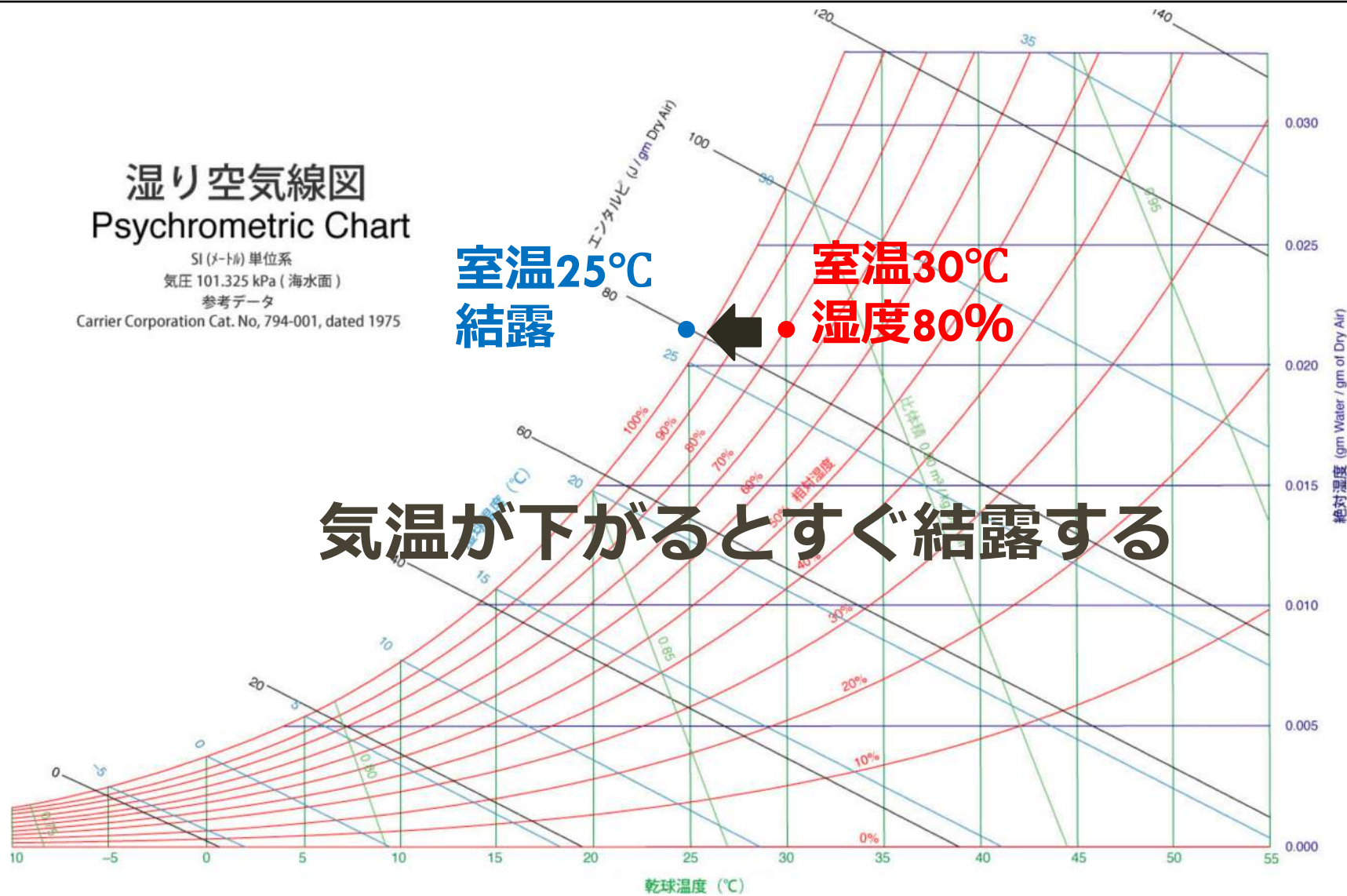
湿り空気線図 Psychrometric Chart

SI (メートル) 単位系
気圧 101.325 kPa (海面)
参考データ
Carrier Corporation Cat. No. 794-001, dated 1975

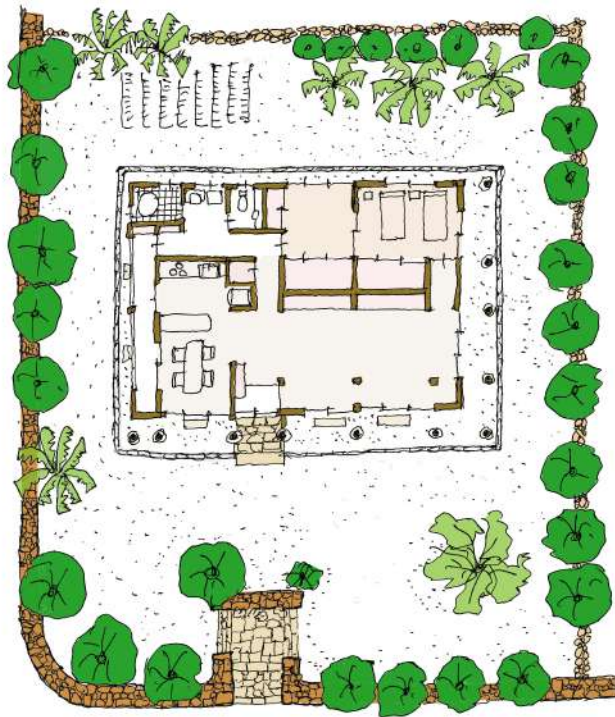
室温25℃
結露

室温30℃
湿度80%

気温が下がるとすぐ結露する



立地の評価（隣戸等による日射遮蔽）



建築物省エネ法で評価されない×

自立循環型住宅への設計ガイドライン（蒸暑地）

<https://www.jii-design.org/guideline/list/>

1) 立地条件（隣戸等による日射遮蔽）

- ・住宅の外壁に当たる日射は、周囲の建物等（隣戸等）により遮蔽されることがあります。すなわち、同じ日射でも、住宅が受ける日射の影響は、隣戸等までの距離、隣戸等の階数、周囲の植栽などによって異なります。
- ・隣戸等による日射遮蔽の効果は、方位係数で表されます。方位係数が小さいほど高い日射遮蔽効果があります。
- ・本書では、隣戸等までの水平距離の違いにより、立地1から立地3までの3つの典型的な立地区分を設定しました（表2）。日射の影響の受けやすさは、立地1<立地2<立地3の順に高くなります。

立地1……主に都市内など隣戸等が接近した位置にある立地

立地2……都市近郊など隣戸等がやや接近した位置にある立地

立地3……主に郊外など隣戸等が接近した位置にない立地

表2 立地区分の要件および方位係数（那覇、3/25～12/14）

立地区分	方位	隣戸等までの水平距離	方位係数
立地1	北	6m 以内	0.31
	東	3m 以内	0.26
	南	6m 以内	0.41
	西	3m 以内	0.32
立地2	北	6m 超 10m 以内	0.34
	東	3m 超 10m 以内	0.35
	南	6m 超 10m 以内	0.44
	西	3m 超 10m 以内	0.42
立地3	北	10m 超	0.39
	東	10m 超	0.39
	南	10m 超	0.49
	西	10m 超	0.47
水平面		—	1.00

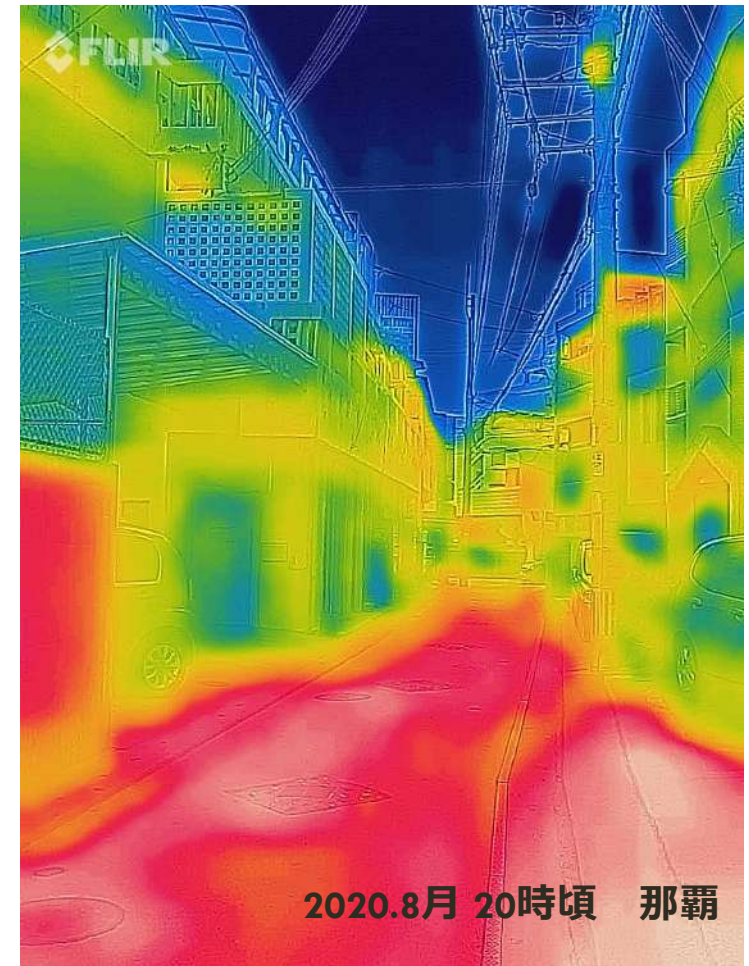
外を涼しくすることを考える

建物内の日射遮蔽も大切
でも外から入ってくる空気も大切
窓を開けれる暮らしとは（音・匂い等も関連）

- ・ 影をつくる
- ・ 緑化する
- ・ 水盤を設ける

市街地では？

建物が周りの環境にどう影響を与えるのか？
道路アスファルト熱対策？
エアコン室外機の熱？
→これらの熱をエネルギー活用はできないか？



2020.8月 20時頃 那覇

全館冷房ではなく、全県冷房

