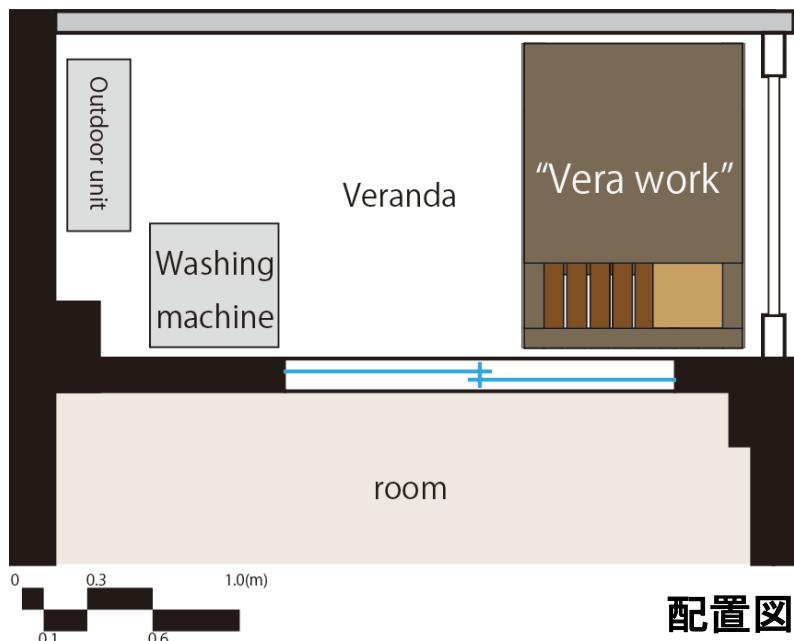


New lifestyle “Vera work”

※Verandaの略



背景 コロナ禍により自宅で仕事をする機会が増え、家庭で消費されるエネルギーを節約することは、今後持続可能な社会を実現するうえで重要といえる。

目的 洗濯・物干しにしか利用されていないベランダへ、通風・日射遮蔽・湿度等を考慮した快適なワークスペースを提案する。

手法



① 木材ブロック

外側に木材格子を設けることで風を通しながら日射を遮り、内部には涼しい環境を作る。



② 炭壁

壁にはベニヤ板に備長炭¹⁾を重ねる。備長炭は多孔質素材で、調湿・断熱・消臭・遮音などの効果がある。

(1) 檜等を高温で炭化させたもの

1. 暖かい空気を屋根の開口部から排出する。

2. 木材ブロックで日射は遮り、風を通す。

3. 上部給気口によってInterior zoneを明るくする。

4. Perimeter zoneで暖かい空気と冷たい空気を分ける。

5. 炭壁によって内部の調湿・断熱を行う。

6. 下からの給気によってInterior zoneを涼しくする。

sunlight

exhaust

air supply

warm air

air

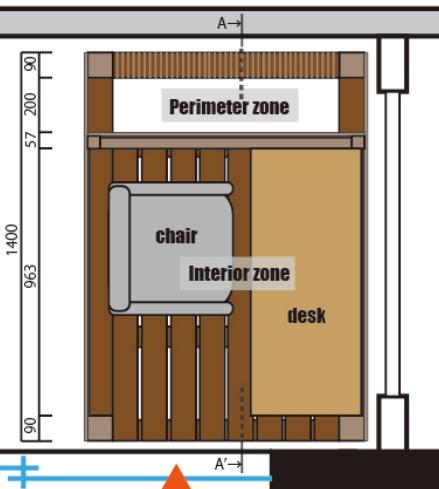
Interior zone

Perimeter zone

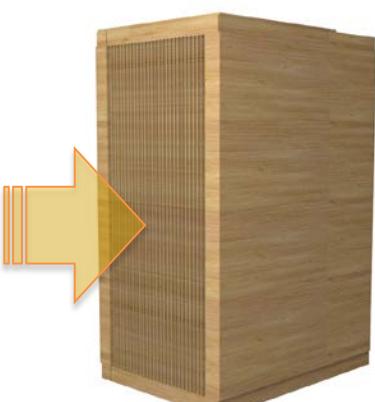
cold air

air supply

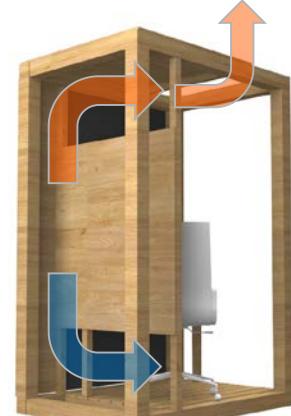
1024
600 400



空気の移動システム



机・椅子・Perimeter zoneの
平面図 寸法次第で大きさは自由。



木材ブロックの隙間から
風が入る。
内壁の上下の隙間から
温度の異なる風を送る。

A-A' 断面図

結果

本計画では“Vera work”によって、自宅での仕事により発生する空調・照明のエネルギーを節約する提案を行った。

新しい生活様式が1つの選択肢となったことから、コロナが収束した未来においても自宅で発生するエネルギーをいかに削減するかが持続可能な社会の実現には重要といえる。

102
300
1150
2042
700
90
400

1

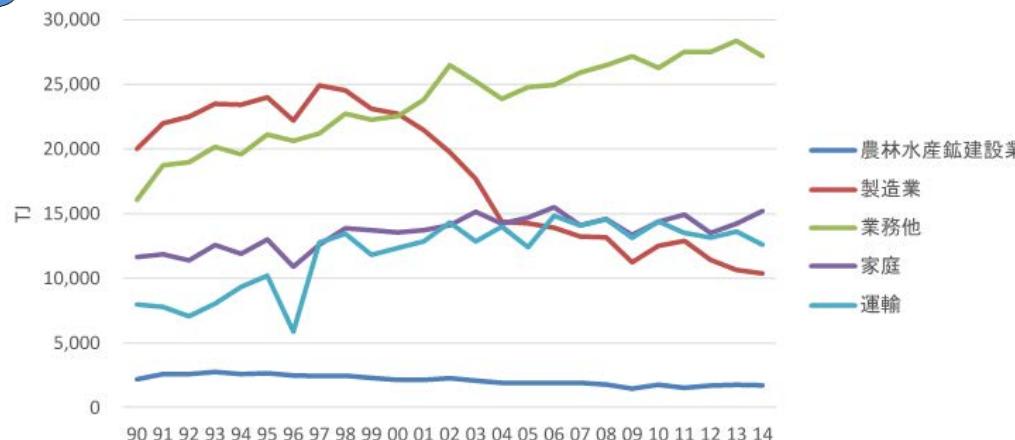


図1:沖縄県の業種別エネルギー消費量の推移(非エネ除く)

出典:資源エネルギー庁「平成28年度エネルギー消費状況調査」

沖縄県における家庭のエネルギー消費は大きく、コロナ禍により自宅で仕事をする機会が増えた場合、家庭のエネルギー消費はさらに増大することが推測されるため、家庭での省エネ対策を提案する必要がある。

2

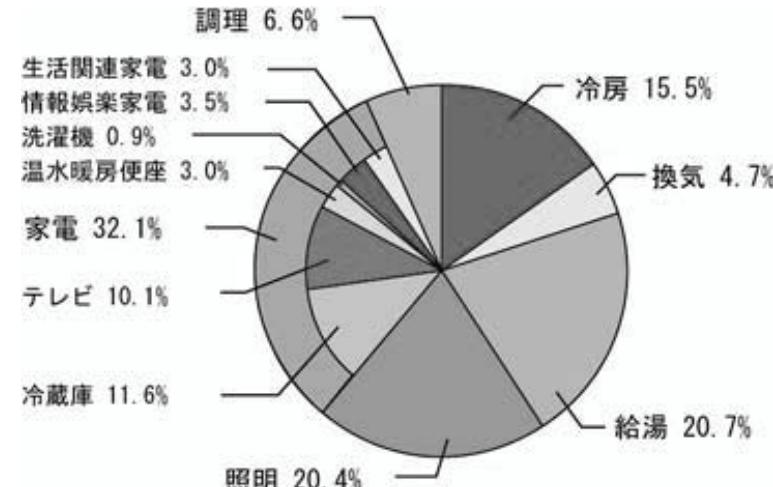


図2:蒸暑地の戸建て住宅における年間1次エネルギー消費量の割合

出典:国土技術政策総合研究所「自立循環型住宅設計技術資料－蒸暑地版－」平成22年8月」

沖縄県は蒸暑地であるため、家庭でのエネルギー消費の割合が他県と異なり冷房の割合が高く、暖房の使用は見られない特徴がある。冷房と照明のエネルギーを建築的な対策で削減できないか。

3 表1:沖縄県と他県の主要都市における気象データ(年平均)

	気温(°C)	湿度(%)	風速(m/s)
那覇	23.9	77	5.2
東京	16.5	70	2.9
大阪	17.6	66	2.4
福岡	17.9	70	2.7

出典:2019年気象庁ホームページを参考に作成

気象庁のデータより、沖縄県は他県の主要都市と比較して高温多湿で年平均風速が高い値を示している。そのため、日射を遮り、吸湿素材等で工夫しつつ、通風を考慮すれば、冷房に頼らず、沖縄の気候を活かした快適な環境にすることができるのではないか。

1 2 3 より…

課題:家庭のエネルギー消費量は業務別に見ても高い
コロナ禍によってさらに増大する可能性がある

対象:家庭における冷房・照明のエネルギーを削減

New lifestyle “Vera work”

結果:日射遮蔽・吸湿・通風の対策がされたワークスペースによって省エネ効果が生まれる

3. 提案の背景、特徴、対象者、独創性等について具体的にご記入ください。※枠内の大きさは、記入量によって適宜調整ください。

提案の背景

現在、コロナ禍により自宅で仕事や学習する機会が増えています。また、コロナが収束した際にも、自宅での作業は今後も選択肢の1つとして残ることが考えられます。そこで、学生や社会人の1人1人が平日の昼も自宅で冷房や照明を使うと、クールシェアとは逆行した状況となり、家庭でのエネルギー消費が増え、環境負荷が大きくなると思いました。今後は家庭でのエネルギー削減が省エネによる持続可能な社会の実現に必要だと考えました。また、日頃からベランダの使われ方が勿体無いという気持ちが強く、工夫次第で生活の場として成り立つのではないかと考えていました。

そこで、ベランダで沖縄県の気候風土を上手く利用し、快適に作業ができるスペースがあれば、省エネ効果と新しいベランダの使われ方という2点のメリットを生み出せるのではないかと考え、この提案に至りました。

特徴

- 空気の流れを高低差により操作することで、作業スペースが涼しくなるように計画した。
- 上部の給気口から外部の明かりを取り入れ、昼は照明が無くても作業ができる。
- 多孔質素材で調湿・断熱・消臭・遮音などの特徴がある備長炭を利用し、沖縄県の課題である湿度の対策を行う。
- 廃材を利用すれば低コストで設置できる。

対象者

沖縄県において自宅での仕事・学習・趣味等を行うことが増えた人々など。

独創性

ベランダのスペースを有効的に使うことで、普段生活するスペースを削らずに、快適なワークスペースを提案しました。

○○○