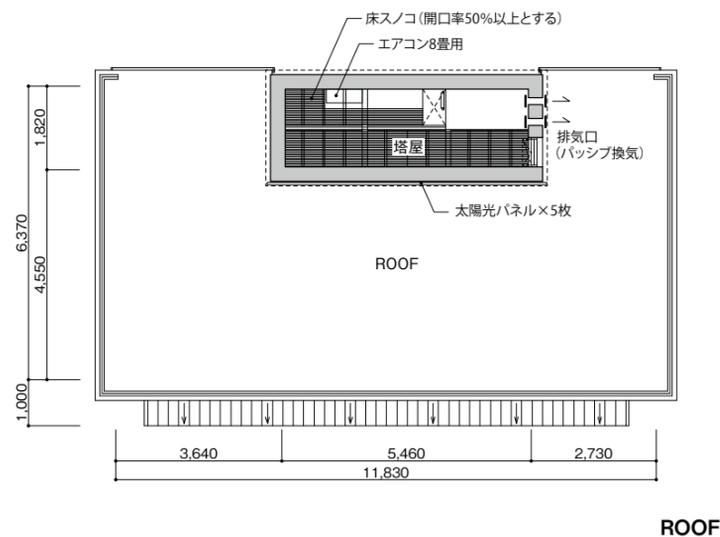
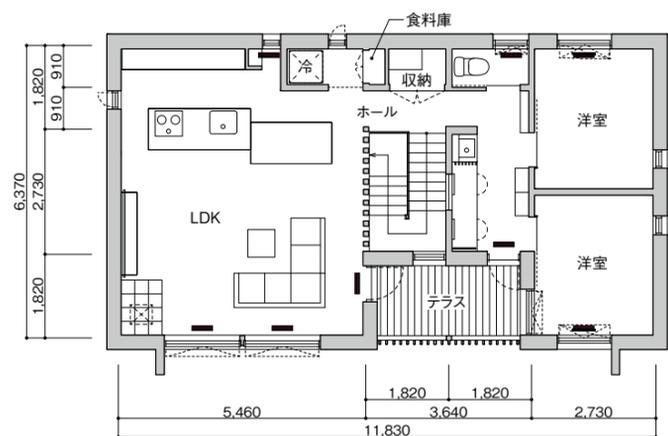




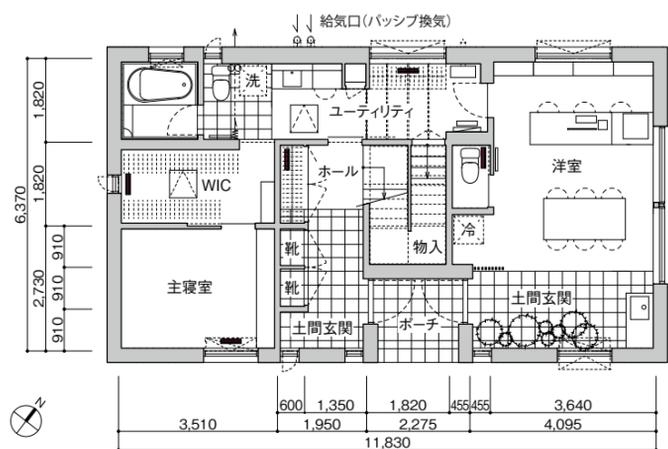
1・2/各室へアクセスしやすい中央階段型の間取り。仕切りや扉を最小限にして、光や空気を家全体に行き渡らせる
 3/塔屋の床を粗い格子状にして、下階と連続させる。断熱気密化された躯体はダクトとして使えるから適切な位置に給排気口を設けるだけでパッシブ換気が機能する。また、夏は排気口から外気を取り入れてエアコンで冷やし、下階の換気扇で引っ張ってここから冷気を落とす
 4/床下を利用した階段収納。階段に沿って下降してきた空気は、階段のスリットから床下に戻る。ここに蓄電池が設置され、非常時には専用コンセントに差し替えて暖房や給湯、照明などに給電する



ROOF



2F



1F

「発寒の家Ⅳ」平面図(S=1:150)

DATA

設計：山本亜耕建築設計事務所

施工：飛栄建設

所在地：北海道札幌市

家族構成：夫婦＋子ども

敷地面積：229.40㎡(69.39坪)

延床面積：149.89㎡(45.42坪)

1階：81.16㎡(24.55坪)

2階：68.73㎡(20.79坪)

竣工年月：2024年2月

【省エネルギー性能】

断熱性能(UA値)：0.17W/㎡・K

暖房期の平均日射熱取得率(ηA H値)：1.4

気密性能(C値)：0.1cm³/㎡

設計一次エネルギー消費量：114.1GJ/戸・年(BEI57%)

札幌版次世代住宅基準：プラチナ

【断熱仕様】

屋根：押出法ポリスチレンフォーム250mm

外壁：高性能グラスウール20K105mm(充填)

＋フェノールフォーム120mm(外張)

基礎：押出法ポリスチレンフォーム120mm(外張)

開口部：トリプル樹脂窓、断熱ドア

【設備仕様】

暖房：温水パネルヒーター＋温水管(床下暖房)、

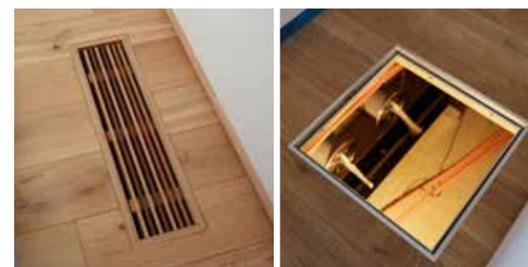
ペレットストーブ(徐寒器)

冷房：エアコン2.7kW

換気：第3種換気＋パッシブ換気

給湯：ガス(潜熱回収型暖房給湯器)

創エネ：太陽光発電1.5kW＋蓄電池3.6kW



上/2階リビングの窓は、FIXと横引きを組み合わせ、日射熱取得率λ0.34のガラスを採用。ガラス越しの風景に色がつかないことと、特に夏のオーバーヒート防止のために、超断熱の家では日射遮蔽型のガラスを用いている
 下右/パッシブ換気の給気口。2つ口があるのが特徴的
 下左/2階リビング窓のそばに設置した暖気の吹出し口

「大きな暖房設備で均質な暖かさを目指すよりも、小さな設備をベースに、各人に合わせた細やかな暖房環境をつくるのが大切です」と山本さん。なお、リビングのペレットストーブは、手をかざしてポカポカする温かさを感じたり、炎の揺らぎを見て癒やされたり、徐寒(微調整)を目的とした長い冬を楽しむための設備だという。

グラスウール換算で約350mmの断熱層をもつこの家のUA値は0.17。「これくらい断熱すれば各室の温度差がなくなるので、自由に設計できます。全室暖房も難しくありません」(山本さん)。主暖房は、床下に設置したパッシブ換気の給気予熱用のパネルヒーターと、床下外周部に巡らせた温水管。これらに温められた空気が家中に行き渡るように設計されているため、暖房は1日に6〜8時間も稼働させれば各室の室温は終日18℃を下回ることはない。プラチナグレードの断熱は、日射だけでなく暖房とは到底呼べないような小さな室内の熱も立派な暖房に変える。

プラチナグレードの断熱と 小さな設備の併用