

性能向上リフォームで見える工務店の未来像

「戸建まるごと」と「ひと部屋断熱」

ARTISANI
ARCHITECTURE FACTORY

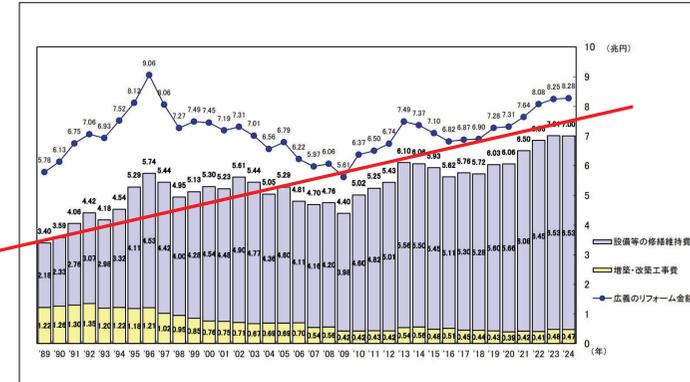
一社日本住宅リフォーム産業協会JERCO 副会長
株式会社アルティザン建築工房
COO 新谷 孝秀



一方、リフォーム市場は！ 2024年7兆円と増加してます

住宅リフォームの市場規模

公益財団法人 住宅リフォーム・紛争処理支援センターで集計した「住宅リフォーム市場規模(増築・改築工事費及び設備等の修繕維持費の合計)」は、2024年で7兆円である。
なお、住宅リフォームを広義に捉えた「広義のリフォーム市場規模(注①)」は、8兆2800億円である。



注① 「広義のリフォーム市場規模」とは、住宅着工統計上「新設住宅」に計上される増築・改築工事と、エアコンや家具等のリフォームに関連する耐久消費財、インテリア商品等の購入費を含めた金額をいう。
②集計した市場規模は、分棟マンションの大規模修繕等、共用部分のリフォーム、賃貸住宅所有者による賃貸住宅のリフォームは含まれていない。
③本市場規模は、「建築着工統計調査」(国土交通省)、「家計調査年報」(総務省)、「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数」(総務省)等により、公益財団法人 住宅リフォーム・紛争処理支援センターが推計したものである。

リノベーション 住宅産業は構造変革しつつある

- 第1節 豊かな住生活の実現
- 2 既存住宅・リフォーム市場の活性化

我が国の既存住宅・リフォーム市場規模をみると、リフォーム市場については年間約6兆円と推計されており、住宅投資に占める割合(2008年(平成20年))をみると、欧米諸国が約50~80%であるの比べ、我が国は約30%にとどまっている。既存住宅の流通については年間約17万戸であり、住宅流通全体に占める割合は、欧米諸国が70%前後であるの比べ、約13.5%にとどまっている。

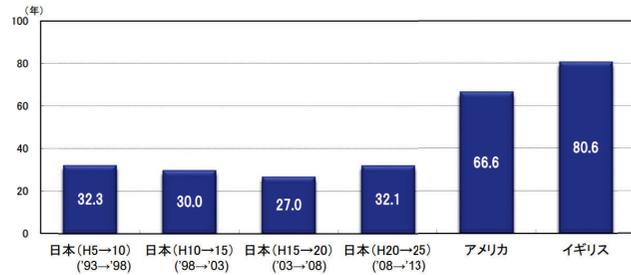
図表II-4-1-2 住宅リフォーム市場規模の推移(推計)

年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1	5,78	6,18	6,78	7,06	6,93	7,52	8,12	9,06	8,06	7,27	7,49	7,45	7,10	7,31	7,01	6,79	6,22	5,97	6,08	6,37	6,50	6,74	7,49	7,37	7,10	6,82	6,87	6,90	7,29	7,51	7,64	8,08	8,25	8,28																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
2	1,79	2,11	2,29	2,46	2,61	2,77	2,92	3,07	3,22	3,37	3,52	3,67	3,82	3,97	4,12	4,27	4,42	4,57	4,72	4,87	5,02	5,17	5,32	5,47	5,62	5,77	5,92	6,07	6,22	6,37	6,52	6,67	6,82	6,97	7,12	7,27	7,42	7,57	7,72	7,87	8,02	8,17	8,32	8,47	8,62	8,77	8,92	9,07	9,22	9,37	9,52	9,67	9,82	9,97	10,12	10,27	10,42	10,57	10,72	10,87	11,02	11,17	11,32	11,47	11,62	11,77	11,92	12,07	12,22	12,37	12,52	12,67	12,82	12,97	13,12	13,27	13,42	13,57	13,72	13,87	14,02	14,17	14,32	14,47	14,62	14,77	14,92	15,07	15,22	15,37	15,52	15,67	15,82	15,97	16,12	16,27	16,42	16,57	16,72	16,87	17,02	17,17	17,32	17,47	17,62	17,77	17,92	18,07	18,22	18,37	18,52	18,67	18,82	18,97	19,12	19,27	19,42	19,57	19,72	19,87	20,02	20,17	20,32	20,47	20,62	20,77	20,92	21,07	21,22	21,37	21,52	21,67	21,82	21,97	22,12	22,27	22,42	22,57	22,72	22,87	23,02	23,17	23,32	23,47	23,62	23,77	23,92	24,07	24,22	24,37	24,52	24,67	24,82	24,97	25,12	25,27	25,42	25,57	25,72	25,87	26,02	26,17	26,32	26,47	26,62	26,77	26,92	27,07	27,22	27,37	27,52	27,67	27,82	27,97	28,12	28,27	28,42	28,57	28,72	28,87	29,02	29,17	29,32	29,47	29,62	29,77	29,92	30,07	30,22	30,37	30,52	30,67	30,82	30,97	31,12	31,27	31,42	31,57	31,72	31,87	32,02	32,17	32,32	32,47	32,62	32,77	32,92	33,07	33,22	33,37	33,52	33,67	33,82	33,97	34,12	34,27	34,42	34,57	34,72	34,87	35,02	35,17	35,32	35,47	35,62	35,77	35,92	36,07	36,22	36,37	36,52	36,67	36,82	36,97	37,12	37,27	37,42	37,57	37,72	37,87	38,02	38,17	38,32	38,47	38,62	38,77	38,92	39,07	39,22	39,37	39,52	39,67	39,82	39,97	40,12	40,27	40,42	40,57	40,72	40,87	41,02	41,17	41,32	41,47	41,62	41,77	41,92	42,07	42,22	42,37	42,52	42,67	42,82	42,97	43,12	43,27	43,42	43,57	43,72	43,87	44,02	44,17	44,32	44,47	44,62	44,77	44,92	45,07	45,22	45,37	45,52	45,67	45,82	45,97	46,12	46,27	46,42	46,57	46,72	46,87	47,02	47,17	47,32	47,47	47,62	47,77	47,92	48,07	48,22	48,37	48,52	48,67	48,82	48,97	49,12	49,27	49,42	49,57	49,72	49,87	50,02	50,17	50,32	50,47	50,62	50,77	50,92	51,07	51,22	51,37	51,52	51,67	51,82	51,97	52,12	52,27	52,42	52,57	52,72	52,87	53,02	53,17	53,32	53,47	53,62	53,77	53,92	54,07	54,22	54,37	54,52	54,67	54,82	54,97	55,12	55,27	55,42	55,57	55,72	55,87	56,02	56,17	56,32	56,47	56,62	56,77	56,92	57,07	57,22	57,37	57,52	57,67	57,82	57,97	58,12	58,27	58,42	58,57	58,72	58,87	59,02	59,17	59,32	59,47	59,62	59,77	59,92	60,07	60,22	60,37	60,52	60,67	60,82	60,97	61,12	61,27	61,42	61,57	61,72	61,87	62,02	62,17	62,32	62,47	62,62	62,77	62,92	63,07	63,22	63,37	63,52	63,67	63,82	63,97	64,12	64,27	64,42	64,57	64,72	64,87	65,02	65,17	65,32	65,47	65,62	65,77	65,92	66,07	66,22	66,37	66,52	66,67	66,82	66,97	67,12	67,27	67,42	67,57	67,72	67,87	68,02	68,17	68,32	68,47	68,62	68,77	68,92	69,07	69,22	69,37	69,52	69,67	69,82	69,97	70,12	70,27	70,42	70,57	70,72	70,87	71,02	71,17	71,32	71,47	71,62	71,77	71,92	72,07	72,22	72,37	72,52	72,67	72,82	72,97	73,12	73,27	73,42	73,57	73,72	73,87	74,02	74,17	74,32	74,47	74,62	74,77	74,92	75,07	75,22	75,37	75,52	75,67	75,82	75,97	76,12	76,27	76,42	76,57	76,72	76,87	77,02	77,17	77,32	77,47	77,62	77,77	77,92	78,07	78,22	78,37	78,52	78,67	78,82	78,97	79,12	79,27	79,42	79,57	79,72	79,87	80,02	80,17	80,32	80,47	80,62	80,77	80,92	81,07	81,22	81,37	81,52	81,67	81,82	81,97	82,12	82,27	82,42	82,57	82,72	82,87	83,02	83,17	83,32	83,47	83,62	83,77	83,92	84,07	84,22	84,37	84,52	84,67	84,82	84,97	85,12	85,27	85,42	85,57	85,72	85,87	86,02	86,17	86,32	86,47	86,62	86,77	86,92	87,07	87,22	87,37	87,52	87,67	87,82	87,97	88,12	88,27	88,42	88,57	88,72	88,87	89,02	89,17	89,32	89,47	89,62	89,77	89,92	90,07	90,22	90,37	90,52	90,67	90,82	90,97	91,12	91,27	91,42	91,57	91,72	91,87	92,02	92,17	92,32	92,47	92,62	92,77	92,92	93,07	93,22	93,37	93,52	93,67	93,82	93,97	94,12	94,27	94,42	94,57	94,72	94,87	95,02	95,17	95,32	95,47	95,62	95,77	95,92	96,07	96,22	96,37	96,52	96,67	96,82	96,97	97,12	97,27	97,42	97,57	97,72	97,87	98,02	98,17	98,32	98,47	98,62	98,77	98,92	99,07	99,22	99,37	99,52	99,67	99,82	99,97	100,12	100,27	100,42	100,57	100,72	100,87	101,02	101,17	101,32	101,47	101,62	101,77	101,92	102,07	102,22	102,37	102,52	102,67	102,82	102,97	103,12	103,27	103,42	103,57	103,72	103,87	104,02	104,17	104,32	104,47	104,62	104,77	104,92	105,07	105,22	105,37	105,52	105,67	105,82	105,97	106,12	106,27	106,42	106,57	106,72	106,87	107,02	107,17	107,32	107,47	107,62	107,77	107,92	108,07	108,22	108,37	108,52	108,67	108,82	108,97	109,12	109,27	109,42	109,57	109,72	109,87	110,02	110,17	110,32	110,47	110,62	110,77	110,92	111,07	111,22	111,37	111,52	111,67	111,82	111,97	112,12	112,27	112,42	112,57	112,72	112,87	113,02	113,17	113,32	113,47	113,62	113,77	113,92	114,07	114,22	114,37	114,52	114,67	114,82	114,97	115,12	115,27	115,42	115,57	115,72	115,87	116,02	116,17	116,32	116,47	116,62	116,77	116,92	117,07	117,22	117,37	117,52	117,67	117,82	117,97	118,12	118,27	118,42	118,57	118,72	118,87	119,02	119,17	119,32	119,47	119,62	119,77	119,92	120,07	120,22	120,37	120,52	120,67	120,82	120,97	121,12	121,27	121,42	121,57	121,72	121,87	122,02	122,17	122,32	122,47	122,62	122,77	122,92	123,07	123,22	123,37	123,52	123,67	123,82	123,97	124,12	124,27	124,42	124,57	124,72	124,87	125,02	125,17	125,32	125,47	125,62	125,77	125,92	126,07	126,22	126,37	126,52	126,67	126,82	126,97	127,12	127,27	127,42	127,57	127,72	127,87	128,02	128,17	128,32	128,47	128,62	128,77	128,92	129,07	129,22	129,37	129,52	129,67	129,82	129,97	130,12	130,27	130,42	130,57	130,72	130,87	131,02	131,17	131,32	131,47	131,62	131,77	131,92	132,07	132,22	132,37	132,52	132,67	132,82	132,97	133,12	133,27	133,42	133,57	133,72	133,87	134,02	134,17	134,32	134,47	134,62	134,77	134,92	135,07	135,22	135,37	135,52	135,67	135,82	135,97	136,12	136,27	136,42	136,57	136,72	136,87	137,02	137,17	137,32	137,47	137,62	137,77	137,92	138,07	138,22	138,37	138,52	138,67	138,82	138,97	139,12	139,27	139,42	139,57	139,72	139,87	140,02	140,17	140,32	140,47	140,62	140,77	140,92	141,07	141,22	141,37	141,52	141,67	141,82	141,97	142,12	142,27	142,42	142,57	142,72	142,87	143,02	143,17	143,32	143,47	143,62	143,77	143,92	144,07	144,22	144,37	144,52	144,67	144,82	144,97	145,12	145,27	145,42	145,57	145,72	145,87	146,02	146,17	146,32	146,47	146,62	146,77	146,92	147,07	147,22	147,37	147,52	147,67	147,82	147,97	148,12	148,27	148,42	148,57	148,72	148,87	149,02	149,17	149,32	149,47	149,62	149,77	149,92	150,07	150,22	150,37	150,52	150,67	150,82	150,97	151,12	151,27	151,42	151,57	151,72	151,87	152,02	152,17	152,32	152,47	152,62	152,77	152,92	153,07	153,22	153,37	153,52	153,67	153,82	153,97	154,12	154,27	154,42	154,57	154,72	154,87	155,02	155,17	155,32	155,47	15

○ 日本の滅失住宅の平均築後年数は、諸外国に比して半分以下となっている

日本の住宅の寿命が短すぎ！

滅失住宅の平均築後年数の国際比較

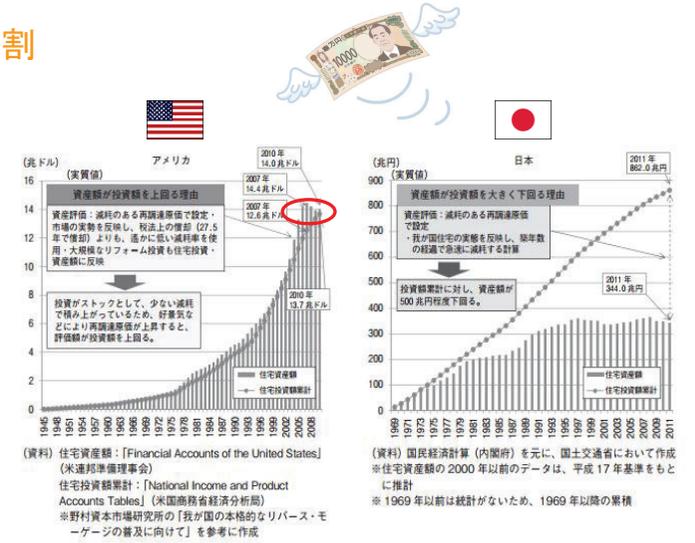


出典：
 日本：総務省「平成5(1993)年、平成10(1998)年、平成15(2003)年、平成20(2008)年、平成25(2013)年住宅・土地統計調査」
 アメリカ：U.S. Census Bureau「American Housing Survey 2003(平成15年)、2009(平成21年)」
 http://www.census.gov/ (データ：2003(平成15年)、2009(平成21年))
 イギリス(イングランド)：Communities and Local Government
 「2001/02、2007/08 Survey of English Housing」(データ：2001(平成13年)、2007(平成19年))
 http://www.communities.gov.uk/ より国土交通省推計

リノベーションの役割

失われた500兆円

「失われた500兆円もの国民資産」という言葉があります。これは、一生懸命やってきた日本の住宅投資に対してその資産評価額があまりにも低いことを言っているのです。住宅に対してたくさんのお金が使われているのに、財産としての価値が少ないということ。



株式会社アルティザン建築工房



やがて日本でもこんなことが起きる

2015年リノベで家を取得しました
 29坪の平屋(土地66坪)

中古住宅1000万円
 リノベ1544万円
 合わせて2544万円

2020年春
 売却価格2850万円
 売却益300万円

2020年再びリノベで家を取得するのを頼まれました
 46坪の2階建て(土地55坪)

中古住宅1600万円
 リノベ3100万円
 合わせて4700万円



リノベーション専門店に至った経緯



そこから戸建てをリノベーションして住んでもらおう、
 と思い 新築よりもコストを抑えて要望に最大限応えよう
 こうして戸建リノベーションを手掛けるようになりました。



2010年
 戸建てリノベ始め

最初は試行錯誤でして、ローンはどうなる？
 どんな中古住宅でもいいのか？
 どんな知識と資格が必要か？
 結果、いろいろな事が身についていたのです。



株式会社アルティザン建築工房

たとえば借入 リノベーションのローンは

リフォームには リフォームローンが適用されます、
代表的な銀行ローンの例

適用金利	変動2.3%
最大借入年数	20年以内
最大融資額	1,500万円以内 諸条件あり



ところがリノベーションですと、新築と同じローンを
使うことが可能な道が開けています。

代表的な銀行ローンの例

適用金利	3年固定 0.85%	10年固定 1.8%
最大借入年数	35年以内(40年)	
最大融資額	5,000万円以内 (1億円) 諸条件あり	

しかも**住宅ローン減税**(所得税減税)が受けられます!



株式会社アルティザン建築工房

新たに目指すべき断熱等級は6

まずは新築にむけて
カーボンニュートラルが叫ばれます。

次にストック住宅のカーボンニュートラル
に手を付けなくてはならないのです。

その時、絶対必要な取り組み 今から
徐々にに取り組みないと

間に合わない!!

国土交通省

住宅の品質確保の促進等に関する法律に基づく住宅性能表示制度におけるZEH水準を上回る等級について

戸建住宅のZEH水準を上回る等級の設定について

- 住宅性能表示制度の断熱等性能等級におけるZEH水準を上回る等級(等級6、等級7)については、暖冷房にかかる一次エネルギー消費量の削減率(概ね30%削減、概ね40%削減)を目安として設定する。
- 暖房期のない8地域におけるZEH水準を上回る等級については、冷房一次エネルギー消費量の削減率や建材の使用実態を考慮し、等級6として $\eta_{AC}=5.1$ を設定する。

現行水準	地域区分	地域区分							
		1	2	3	4	5	6	7	8
等級2 (S55基準)	η_{AC}	0.72	0.72	1.21	1.47	1.67	1.67	2.35	—
等級3 (H4基準)	η_{AC}	0.54	0.54	1.04	1.25	1.54	1.54	1.81	—
等級4 (省エネ基準)	η_{AC}	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
等級5 (上位等級(プロダクト))	η_{AC}	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
ZEH	η_{AC}	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	—
民間基準(参考)	$G1^{\#}$	0.34	0.34	0.36	0.46	0.48	0.56	0.56	—
	$G2^{\#}$	0.28	0.28	0.34	0.34	0.46	0.46	0.46	—
	$G3^{\#}$	0.20	0.20	0.20	0.23	0.26	0.26	0.26	—

上位等級、ZEH水準を上回る等級の水準案	地域区分	地域区分							
		1	2	3	4	5	6	7	8
等級5	η_{AC}	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.60	—
等級6	η_{AC}	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
等級6	U_t	0.28	0.28	0.28	0.34	0.46	0.46	0.46	—
ZEH水準を上回る等級	η_{AC}	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	5.1
等級7	U_t	0.20	0.20	0.20	0.23	0.26	0.26	0.26	—
ZEH水準を上回る等級	η_{AC}	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	—

※「2020年を見据えた高断熱技術検討委員会(HEAT20)」策定の基準G1~G3 1

もともと、リノベーション、こんなところがいいと思っています

欧米では住宅を100年とかの長いスパン、使っています。
一方、日本は25年くらいを住宅の寿命としてスクラップにしています。
それは木造で出来ているからでしょうか、
いいえ木造の家でも手入れをして、ながく使っています。



これからはエコの面も考えて、スクラップ&ビルドをやめ、
中古住宅+リノベーションという手法を駆使して、
住宅を長く、エコに、資産価値を高めて、**住宅が社会資産**になるようにする。そういう時代になってくると思います。



また、ライフサイクルの中で「住」にだけコストを掛けることは
幸福度が豊かとは言えません

リノベーションで**新築の7・8割**くらいのコストでできたら素敵
なことだと思います。



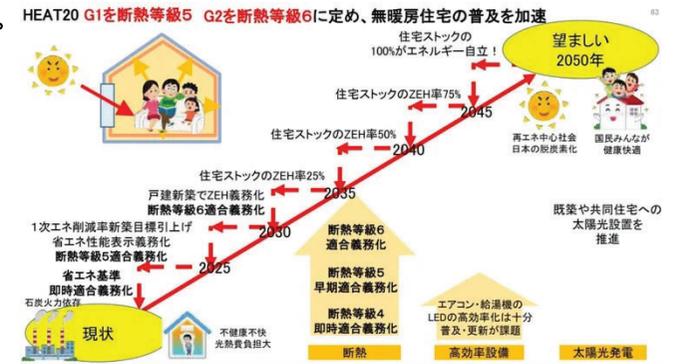
ストックホルム郊外の家々



株式会社アルティザン建築工房

カーボンニュートラルを実現するためのバックキャストिंग

この資料は東大の前先生のもので、
2035年には住宅ストックの
25%をZEHにしなくてはなりません。
だから、
今から徐々にに取り組みないと
急にはできないのです。



間に合わない!!

会社概要

- ・ 商号/株式会社アルティザン建築工房
- ・ 代表者/取締役 新谷 孝秀 旭川高専機械工学科卒
- ・ 後の建築を目指す
- ・ 本社/札幌市北区新琴似1条2丁目5-6
- ・ TEL/011-765-4552 FAX/011-769-0912
- ・ 年商/5億円(年間25棟)
- ・ 戸建リノベーション専門会社
- ・ 設立/平成23年9月
- ・ 事業内容/リノベーション専門の設計・施工
- ・ 建設業許可/北海道知事許可(般-3)石第21108号
- ・ 有資格者/二級建築士(2名)既存住宅状況調査技術者(2名)
- ・ インテリアコーディネーター(1名)宅建士(2名)
- ・ 従業員/9名(内パート1名)男性5名 女性3名 社員大工1名 専属大工8名
- ・ 加盟団体/一般社団法人 日本住宅リフォーム産業協会(ジェルコ)

株式会社アルティザン建築工房

社屋
Before



築51年の中古住宅



専属大工さん13人全員を集めて

株式会社アルティザン建築工房

After 社屋として使用



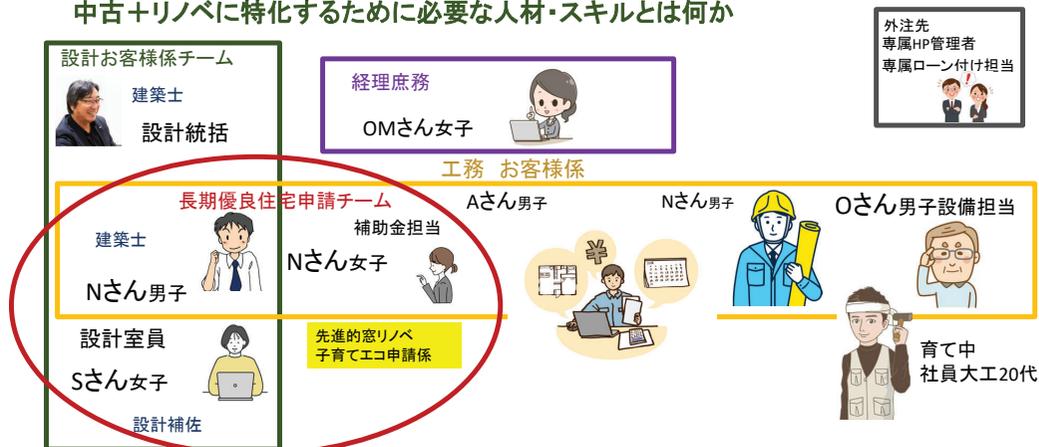
カフェのような外観 夏涼しく 冬暖かい



(事務所内部)

株式会社アルティザン建築工房

中古+リノベに特化するために必要な人材・スキルとは何か



私達はお互いの仕事をオーバーラップして助け合ってます
なんせ9名でやってます

株式会社アルティザン建築工房

頼りになる大工さん



大工さん
K.WATANABE
明るく元気な新進の達者さんです。最近では現場を任せられることも多くなってきた次世代を担うホープ。大工さんの凄腕御主人です。名前が建築のワンダですが、お父さんの期待にも真意を込めて入っていますね。



大工さん
S.SAKURABA
実際に施工するチームの中心的役割を果たしてもらっています。いざゆけるセンターへいっしょにやっています。私なんでも、相談する相手です。可愛い娘さん2人のパパです。大工さんの御主人さん。



大工さん
S.HIRONO
ワザで、一番のお客さま思いの職人です。もちろん他のスタッフもお客さまの喜ぶ時を想像して日々仕事して下さいますけど、満更町出身、思いやりの大工さん。下川さんです。



大工さん
Y.KOMATSU
大工さんの野郎お父さんです。業界一筋のベテランです！職人さんの中には見た目が怖い人もいますが、見た目は優しい。野郎さんは、建築現場の二役所さんからもよく声を掛けられる気さくな性格です。



大工さん
Y.YOSHIHARA
器用な、字書きの大工さん。建築お父さん。



大工さん
M.WATANABE
ウチの大工所。伝統の工法に詳しく、いつも教えられます。大工さんの御主人お父さん。



大工さん
K.NORO
大工さんお父さん、元気な見て職人さん

株式会社アルティザン建築工房

リノベーションで成功するためには

こんなことも必要です！！

現場が始まる時に「現場説明会」を毎回開催する。

そのリノベーションに携わる職人さん方に集まってもらい、お客様の人となり、このウチのイメージ、いくつかの業種が重なる納めの問題解決、特にこだわっている部分などを伝えています。

大事なものは、しっかりしたものを造ることなんです。

リノベーションで成約率100%で受注が出来ます！！

完成後、オープンハウスをさせていただきますとお願いすると、**是非にと、お客様も言ってくれるはずですよ！！**



株式会社アルティザン建築工房

まず、ちょっと前 どんな事をやっていたか

施工事例を紹介します。

2016年



リノベーションのベース物件情報

築年数：昭和51年12月
構造：在来工法木造2階建
敷地面積：138.00㎡ (41.75坪)
延べ床面積：80.31㎡ (24.2坪)
リノベーション後面積：84.46㎡ (25.5坪)

地下鉄自衛隊前駅付近 徒歩15分
既存住宅取得：650万円
リノベーション費用：1,600万円(消費税込み)
合計：2,250万円 月々支払い60,500円当初3年

これは木造アパートで暮らす家賃より安くいくらい

UA値0.34断熱等級5.5(HEAT20 G1レベル) 豊平区H様邸
上部評点 1.5 積雪時 耐震等級3相当

Before





21

CGイメージ



22

After



23



Before

After



24



Before



After

25



Before



After

26



Before



After

27

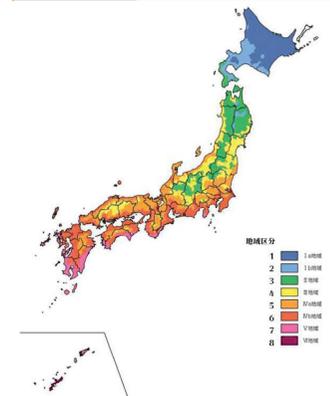
性能向上リノベーションの取り組み

さらなる高性能化リノベに挑戦 (2018年)

LCCM住宅クラスを目指す ZEH住宅の実現

新築では誤解を恐れずにざっくり言うとLCCM住宅は長期優良住宅+太陽光発電(ZEH+4KW)+αというイメージだそうです。壊さないリノベはCO2排出がさらに低いそうです

北海道でも3地域でリノベーション+ZEHを造っている工務店はありましたが、LCCM相当はなかったのでチャレンジしてみたかった。



LCCM(ライフサイクル・カーボン・マイナス)の略

ARTISAN
ARCHITECTURE FACTORY

28

リノベーションでLCCM住宅相当の実現を目指して

寒冷地北海道での超性能向上 リノベチャレンジ

長期優良住宅認定リフォーム(高度省エネ仕様)
 UA値 **0.18** (2地域 基準値 0.46)
 耐震性 Iw値 **1.5** (耐震等級3)
 太陽光発電 10.8KW (ZEH必要量**6.8KW**)
 建築物エネルギー消費性能基準 一次エネルギー消費量計算結果 **BEI0.27** 削減率**73%**
 (BELS☆☆☆☆)
 年間一次エネルギー消費削減率 **132.6%** (ZEHクリア)
 太陽光を除く一次エネルギー消費削減率 **62.4%**

完成イメージCG



ARTISAN
ARCHITECTURE FACTORY

戸建リノベの周りの条件

リノベーションのベース物件情報

築年数: 昭和55年5月(築38年)
 構造: 在来工法(木造2階建)
 敷地面積: 190.60㎡(57.65坪)
 延べ床面積: 127.57㎡(39.37坪)
 リノベーション后面積: 122.71㎡(37.87坪)



札幌市東区伏古地区 住宅地

中古住宅取得: 1,200万円
 リノベーション: 2,270万円(消費税込み)
 合計: 3,470万円

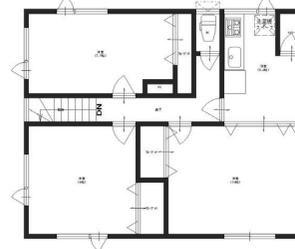
ARTISAN
ARCHITECTURE FACTORY

Before
(築38年)

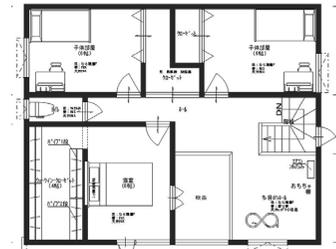


取得費用
1,200万円

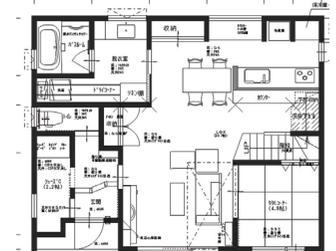
既存平面図



リノベーション後



2階



1階

躯体スペック

外張りの断熱を貼っている



75mm2枚張り



外壁の構成 HGW167105+スタイロフォームFG150



スタイロフォームFG: 熱伝導率0.022W/m・K



構造上、窓がないことのできる開口部耐震商品「Jフレーム」

ARTISAN
ARCHITECTURE FACTORY

33

After

(完成)



35

第1種熱交換換気システム



床下温水暖房



その他のスペック

暖房: 空気熱ヒートポンプによる
床下全面温水パイプ床暖房
給湯: 灯油熱源エコフィール
調理: 個別プロパンガス機器
換気: 第1種熱交換ダクト方式
玄関ドア: イノベストD70 熱貫流率0.90W/m²・K
窓: APW430 熱貫流率0.90W/m²・K
エネルギー見える化: ヘムス
電気自動車用: EVコンセント

ARTISAN
ARCHITECTURE FACTORY

34

After

(完成)



36

	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	
電気(買)	1,863	3,961	3,918	5,249	5,073	6,179	14,990	25,814	37,184	29,821	16,429	9,632	160,113
電気(売)	13,899	33,883	26,613	27,079	26,574	22,453	18,390	13,305	3,405	475	0	4,851	190,927
調理ガス	1,601	2,195	2,088	2,160	2,037	2,121	2,256	2,175	2,184	2,274	2,235	2,344	参考14458
灯油	0	0	0	4,511	0	0	7,277	3,516	2,999	3,928	0	0	22,231
TOTAL	3,464	6,156	6,006	11,920	7,110	8,300	24,523	31,505	42,367	36,023	18,664	11,976	182,344 (調理を除く)

電気(買) + 灯油 = 合計 ¥182,344
 現在の売電合計 ¥190,927
 プラス ¥8,583 得している

冬期間は、降雪の為、発電量は減ります。

性能向上リノベーション「北海道の家」は太陽光発電システム10.8kw搭載で②を選択

- ① 2019年、住宅用太陽光発電 買取価格26円/kwh (10年間) ほくでん11年目以降の買取価格は8円/kwh
- ② 容量10kw以上の産業用太陽光発電を選択 2018年度の認定、買取価格18円/kwh (20年間固定)

10kw以下、住宅用太陽光発電の買取価格	10kw以上
2018年：2.6円	2018年：1.8円
2019年：2.4円	2019年：固定で2.0年
2020年：2.2円 2円づつ下がる？	2020年：固定で2.0年
2021年：2.0円	2021年：固定で2.0年
2022年：1.8円 この時点以降右が得	2022年：固定で2.0年
2023年：1.6円	2023年：固定で2.0年

普段やっていること

・施工事例を紹介します。

2020年施工

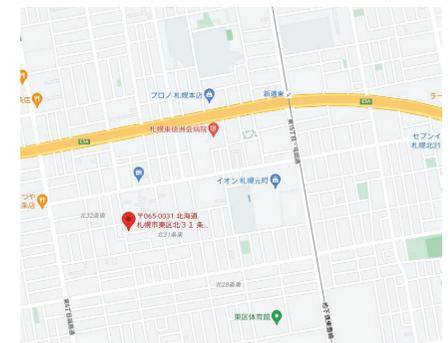
ここは唯一買取再販したモデルハウスです
 普段は中古住宅をお客さんに買って頂きます

リノベーション ベース物件情報

築年数：昭和51年11月
 構造：軽量鉄骨造2階建
 敷地面積：152.07㎡(46.00坪)
 延べ床面積：110.13㎡(33.31坪)
 (1階：63.76㎡/2階：46.37㎡)

東区S様邸

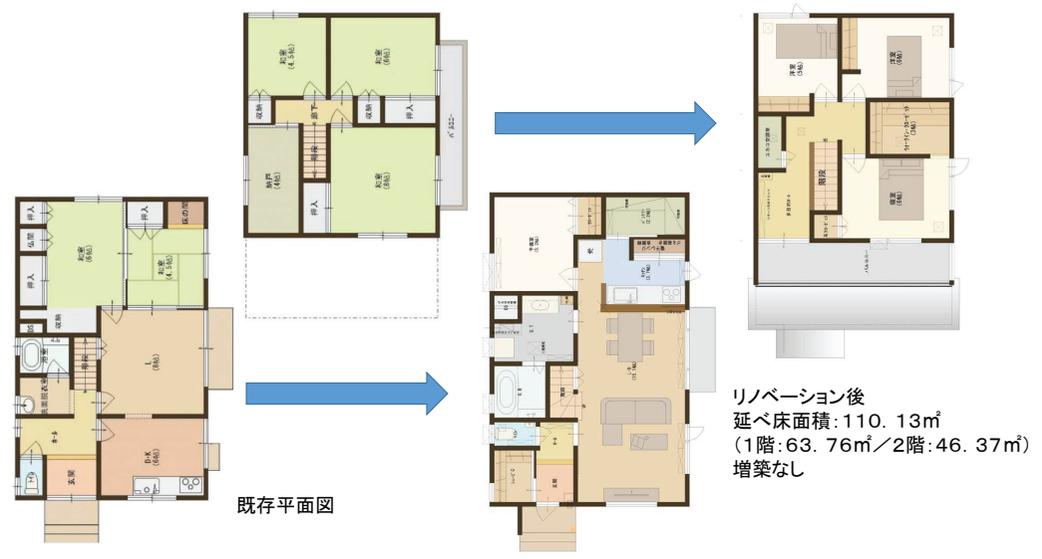
断熱性能UA値0.22
 隙間相当係数C値 0.7 Cm²/m² 実測値
 太陽光パネルを載せたZEH 全館空調



地下鉄東豊線「新道東駅」付近

既存住宅取得：1725万円
 リノベーション費用：2,190万円(消費税込み)
 モデルハウス協力 ▲495万円値引き
 合計：3,420万円 月々支払い¥1,834円当初3年

Before 昭和51年(新築)



リノベーション後
 延べ床面積：110.13㎡
 (1階：63.76㎡/2階：46.37㎡)
 増築なし

リフォームで
超断熱
小熱源全館空調
設置無料太陽光
3要素で

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

サスティナくん CGイメージ

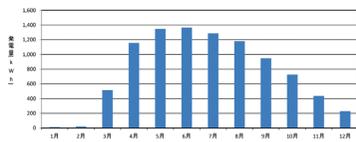
無料設置の太陽光パネル
30枚9.6kw



改修後UA値0.22

年間発電量の
30%まで無料
利用可能

年間予測発電量9,232kw



断熱の基準HEAT20 G2レベル 2地域 (札幌市) UA値0.28を超える性能

After



30枚・9.6kw
年間発電電力量
9,232kw



Before

After



Before

After



このおうちに暮らして2年

4. 冬暖かく、夏涼しく。外から帰って、入れた瞬間に“幸せ”を感じるという玄関。飾ってあるものなどから、ご家族の温かさも伝わってきます

我が家の快適さって
当たり前にあることじゃ
なかったんだ！

株式会社 アルティザン建築工房

子供に目が届く間取り、走り回っても安心。「子育てがしやすい家」を実感中

（株）アルティザン建築工房
〒050-0005 札幌市中央区南一条西五丁目1番1号
TEL: 011-836-6622 FAX: 011-836-0912
営業時間: AM10:00~PM6:30
※お休みの日は、お電話にてお問い合わせください。
※お休みの日は、お電話にてお問い合わせください。

サスティナくん

中古住宅の価格がピークだったかも

・施工事例を紹介します。

中古住宅はお買い求めいただいております

リノベーション

ベース物件情報

築年数: 昭和47年7月新築(築50年)

構造: 木造2階建

敷地面積: 175.10㎡(54.04坪)

延べ床面積: 120.87㎡(37.30坪)

(1階: 69.84㎡ / 2階: 51.03㎡)

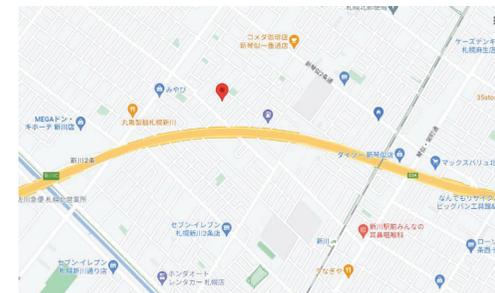
北区W様邸

断熱性能UA値0.23 耐震性能 上部評点 1.52

隙間相当係数C値 0.6 Cm/m 実測値

太陽光パネル30枚 10.35kw搭載 ZEH全館空調

JR駅徒歩13分



近くに商業施設いろいろあって利便性◎

既存住宅取得: 1660万円

リノベーション費用: 2400万円(消費税込み)

モデルハウス協力▲200万円値引き

合計: 3860万円 月々支払い103,649円当初3年

9月17日まで常設モデルハウスとして利用しました

株式会社アルティザン建築工房

外観 元々はこんな中古住宅でした。 Before

札幌市北区
土地面積(54坪)
南西角地

リノベーション後面積

1階: 68.04㎡ (21.00T)

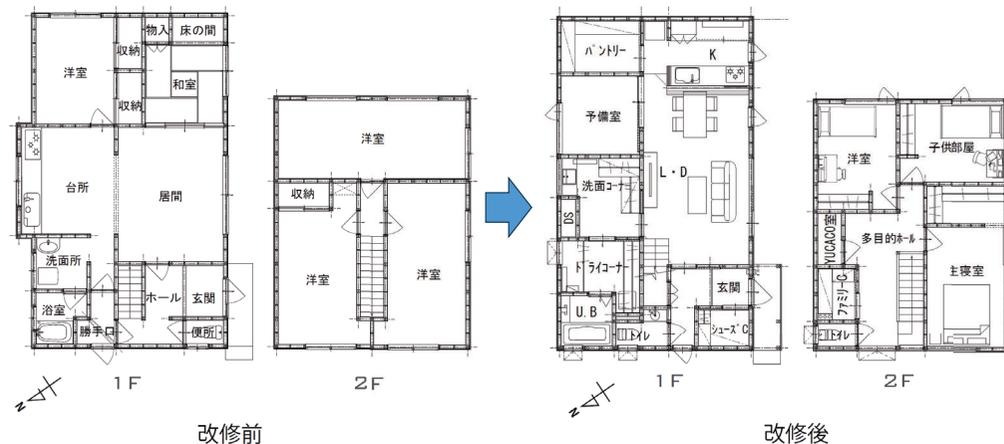
2階: 51.03㎡ (15.75T)

計: 119.07㎡ (36.75T) 1.80㎡減築 (0.55T)



昭和47年7月新築(築50年)

図面はこんな感じです





では、解体から見てみましょう



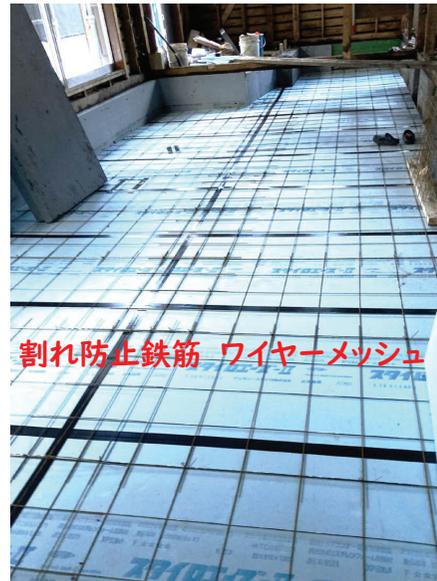
まずは、解体をします

使えるものはできる限り残します

スケルトンにして構造から見直し!



土間コンクリート下には断熱材
スタイロフォームb3・30ミリ



割れ防止鉄筋 ワイヤーメッシュ

土間コンクリート打設



外断熱QIボード(75mm)
熱伝導率0.021



床下に張り巡らされるダクト



無料太陽光、設置!
屋根材は耐久性の高い特殊ガルバ鋼板
塗膜15年保証、穴あき25年保証



充填断熱は高性能
グラスウール105mm



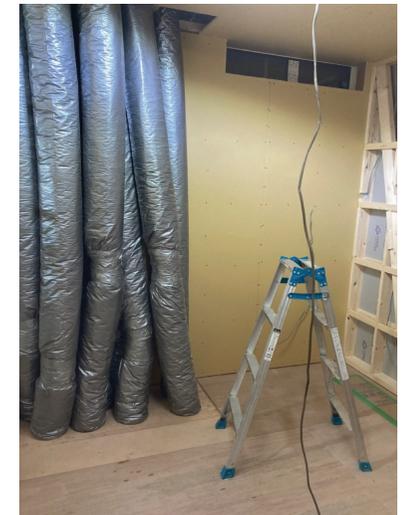
この空間の下に空気の
通路の二重天井あります。



防湿・気密シート



窓も壁もおさめて仕上げ中!





61



62

完成!内観ショット!



63

完成!
外観ショット!



64

このおウチのスペックは

H25年 省エネ基準
2地域(北海道)の基準値:0.46

UA値0.23W/m²・K

盛岡のリベトさんは0.28です。札幌はより厳しい寒さなので良くしました。国内トップクラスです。

隙間相当係数C値 0.6 Cm²/m² 実測値で目指します。

次世代省エネルギー基準 北海道地域2.0 Cm²/m² 以下

ちなみに断熱地域区分5.6.7地域の最高等級7はUA値0.26です

このおウチの冷暖房費は

簡易計算ではありますが 年間の冷暖房費98,841円

次に冷暖房を計算		次に冷暖房を計算	
札幌の気事情 30°Cを超えた日は		札幌の気事情 30°Cを超えた日は	
2014年 10日		2014年 10日	
2015年 6日		2015年 6日	
2016年 7日		2016年 7日	
2017年 7日		2017年 7日	
2018年 8日		2018年 8日	
札幌の冷暖必須期間の想定は難しく、仮に 20 日間で仮定します。		札幌の冷暖必須期間の想定は難しく、仮に 20 日間で仮定します。	
7.簡易冷暖消費エネルギー		7.簡易冷暖消費エネルギー	
期間中の消費エネルギーを出す		期間中の消費エネルギーを出す	
7月平均最高気温2.5°C 8月は2.6°Cだけ 3.0°Cと仮定し		7月平均最高気温2.5°C 8月は2.6°Cだけ 3.0°Cと仮定し	
室温2.5°Cとして外気温との差を	5 degとする	室温2.5°Cとして外気温との差を	5 degとする
Q値 x 5deg x 床面積A x 1.8h/日 x 冷暖日数 = 期間消費エネルギー-C	130738.86 W	Q値 x 5deg x 床面積A x 1.8h/日 x 冷暖日数 = 期間消費エネルギー-C	130738.86 W
	130.73886 Kw		130.73886 Kw
8.エアコン消費電力Kwと効率から電気消費量を出す		8.エアコン消費電力Kwと効率から電気消費量を出す	
消費電力 4 Kw 消費電力 1.22 Kw		消費電力 4 Kw 消費電力 1.22 Kw	
期間消費エネルギー-C ÷ 消費電力Kw = 機器稼働時間 32.684715 h		期間消費エネルギー-C ÷ 消費電力Kw = 機器稼働時間 32.684715 h	
稼働時間 h x 消費電力 = 必要電力 39.8753523 Kwh		稼働時間 h x 消費電力 = 必要電力 39.8753523 Kwh	
年間消費電力量Kwh X 電気単価 = 年間の冷暖房	1914.01691	年間消費電力量Kwh X 電気単価 = 年間の冷暖房	1914.01691
北電電気単価 48 円	年間の冷暖房	北電電気単価 48 円	年間の冷暖房
	1914 円		1914 円
年間の冷暖房費は	¥98,841 円	年間の冷暖房費は	¥98,841 円



このおウチのリアルタイム温熱環境は

ウチのホームページでリアルタイムの外気温 室温/湿度がわかる

ARTISAN ARCHITECTURE FACTORY
HOME 新築情報 ブログ 会社概要 スタッフ 住宅の基本性能 建築事例 お問い合わせ 求人募集

「新川」リノベーションZEHモデルハウス公開終了

創エネ・全館空調・冷暖房の家
「サステイナブル」最新モデルハウス
リノベーションZEH(ゼッチ)住宅を体験してみませんか?
(事前予約制)

モデルハウス公開は終了しました。
多くの皆様のご来場ありがとうございました!!

温度湿度リアルタイム公開中

リノベーションZEHモデルハウスの温度・湿度測定結果を見てみよう! エアコン1台ですべての部屋を暖房・冷房しています!

このおウチのリアルタイム温熱環境は

ウチのホームページでリアルタイムの外気温 室温/湿度がわかる

株式会社アルティザン建築工房 ZEHリノベーション新川モデルハウス
〒001-0000 札幌市北区新川
📍 全国マップ 住宅会社専用

温度測定日時
< 2023年08月11日(金) > 15時 30分

外気温
36.1°C / 52.0%

*** ←クリック
グラフ表示へ

1F

2F

📄 マニュアル

このおうちのリアルタイム温熱環境は

ウチのホームページでリアルタイムの冷暖房電気代がわかる



69

このおうちのリアルタイム温熱環境は

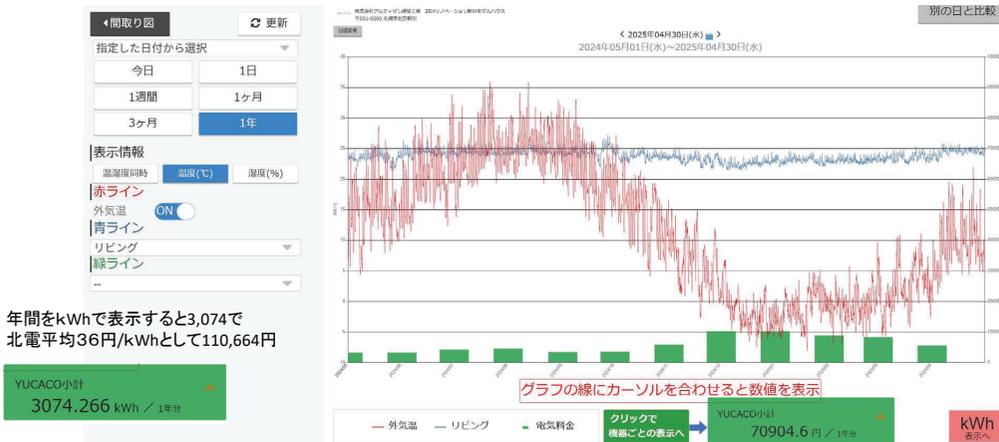
ウチのホームページでリアルタイムの冷暖房電気代がわかる



70

このおうちのリアルタイム温熱環境は

ウチのホームページでリアルタイムの冷暖房電気代がわかる



71

サスティナくん開発の経緯

大風量少温度差

サスティナくん1つめの要素は
4Kwの家庭用1台で全館空調システムです。

特に断熱性能を上げると、理論的には4Kw程度の熱源で十分

間に合うことは明らかなのですが、今まで見てきたものでは、家中で温度ムラができません。

ところがこれは どこも一定の温度になります。

72

サスティナくん開発の経緯

誰もが手の届くZEHにチャレンジ！一番したいのはここ

もうひとつの要素は、
無料で設置してくれる太陽光発電システムPPAです。

条件にあった屋根形状にすると、**太陽光発電を無料で設置してくれるサービス**です。

実はそこでできる電気を使って、ご商売します。

年間に6万円くらい電気代を節約できる

取り付けでタイアップしたおうちには発電量の一部一定量を提供してくれます。

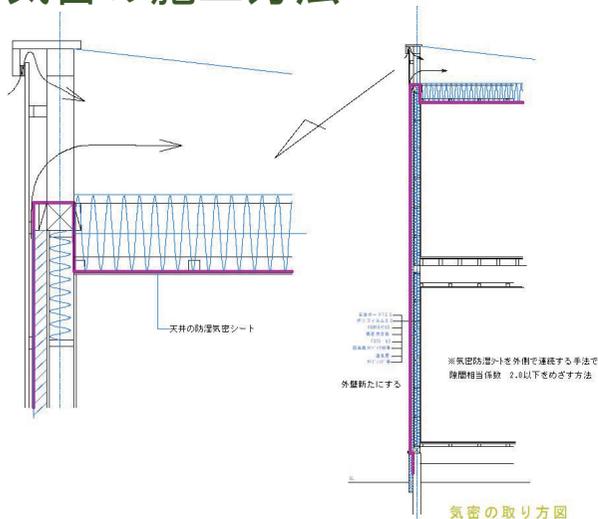
設置者は15年間で収益を上げ、設置した太陽光発電システムは

無償譲渡してくれます。



・気密性能について

■ 気密の施工方法



既に2階床、1階天井があるので内側の気密層ポリフィルムを連続できない。外側防風気密シートの連続が有効



この防風紙を桁上で先張りします。出来ない場合はまた別の方法を講じます。



近寄ってみるとこのような感じ



今度はその防風紙と最上階の天井の防湿フィルムを連続して行きます。こうしてすきま風も少なく出来るのです。

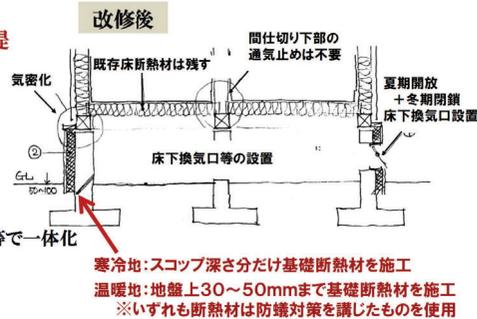
既存住宅の気密の取り方 考え方

隙間風を防ぐ為に気密の考え方を理解してその場で判断できるようになる必要があります
大工さんにBIS-Eという資格を取りに行かせ 意識付けと学習をしてもらいます

3. あえて新築・基準とは異なる既存住宅改修技法 床/基礎断熱改修

本技法が適用できる大前提

- 床下空間・床下地盤が乾燥
→地盤が乾燥していれば
地盤防湿不要
- 床組に蟻害等があれば
防蟻処理の上、更新
- 床下空間を人入口・換気口等で一体化



現況に重大な問題がないことを確認できれば 既存部の性能を活かした改修技法が可能

1.BIS-E 住宅等の適切な断熱・気密施工技能を有し、これを指導できる技術者

77

断熱気密の問題点

基礎外断熱のところの気密の取り方

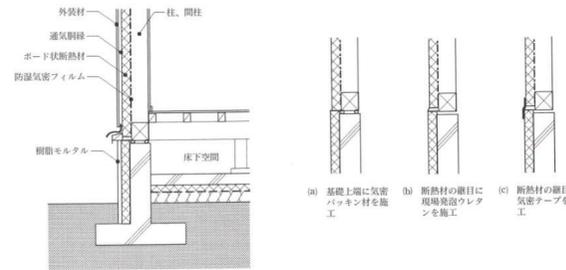
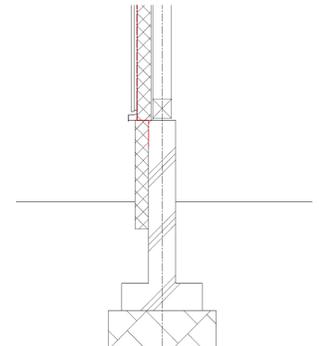


図3-48 基礎と外壁の取合い部の施工例

既存改修にむいている気密の取り方



防風気密シートを基礎まで伸ばして基礎断熱とコンクリートで挟み込む
コンクリートは完全な気密材であることを利用してます

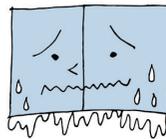
78

断熱気密の問題点

このように断熱気密を良くすると同時に、湿度コントロールをしなければなりません
すなわち、換気により適度に湿度を排出することです。

4人家族で一般的に毎日5L程度の水蒸気を出します。
他の要因でもプラスの水蒸気を発生します。
排出を怠ると蓄積して 弱い箇所窓枠などで結露します。

この点も考慮する必要があります。



第1種換気

or

第2種換気

or

第3種換気

どんな家でもよい訳ではない

次の世代に継承できない家もあります

79

80

そこでインスペクションが必要です

中古物件の調査について1



この住宅の床がどのくらい傾いているかを赤外線を用いた水平測定器で確認しております。リノベーションで直すことができるかを調べています。



床下や車庫の基礎コンクリートに鉄筋がどんな状態で入っているか、または入っていないのかを調べています。

アルティザン建築工房

『中古住宅+リノベーション』建物診断

中古物件の調査について2



シュミットハンマーという機械を使用してコンクリートの強度を非破壊で測定しています。



サーモグラフィーという機械で壁の中の筋違など構造を探ったり水漏れ箇所がないか調べます。



アルティザン建築工房

『中古住宅+リノベーション』建物診断

中古物件の調査について3



床下には貴重な情報がたくさんあります。目視で調査します。



小屋裏も様々な情報を発信しております。たとえば、雨漏りが頻繁にあった過去を教えてください、腐食菌で傷みが激しい・・・などなど

アルティザン建築工房

脱炭素化社会の実現、持続可能な家づくり

サスティナくん

子育て世代のご家族に向けて標準的な仕様としてサスティナくんを提案しています。



ジェルコフォームコンテスト
ビジネスモデル部門
経済産業大臣賞 2021

Before (中古住宅) 築39年



物件価格1780万円

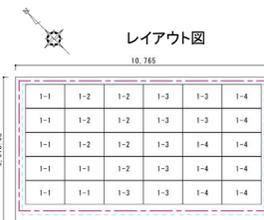
After



札幌市厚別区1様邸

お引き渡し済み

外皮性能
UA値:0.24



フラットな屋根に載せた太陽光発電は外観デザインの邪魔をしない

パネル30枚(9.3kW)

シェアでんきサービス
8,412Kwの30%無料枠
2,523Kwまで自家消費が
可能です。冷暖房費が0円



脱炭素化社会の実現、持続可能な家づくり

サステイナくん

お引き渡し済み

札幌市北区Z様邸

築42年 中古住宅



物件価格1680万円

太陽光25枚 7.75kW ↓ 外皮性能 UA値:0.24



工事費用7860万円

子育て世代のご家族に向けて標準的な仕様としてサステイナくんを提案しています。

お引き渡し済み

札幌市東区モデルハウス

唯一の買取再販型
築43年 中古住宅



物件価格1725万円

太陽光30枚 9.6kW ↓ 外皮性能 UA値:0.22



工事費用2190万円

2021年12月完成予定

石狩市K様邸

築42年 持ち家



太陽光38枚 13.11kW ↓ 外皮性能 UA値:0.23



工事費用2800万円

2021年12月完成予定

札幌市手稲区O様邸

築42年 中古住宅



物件価格1200万円

太陽光32枚 10.88kW ↓ 外皮性能 UA値:0.24



工事費用1974万円



ジェルコリフォームコンテスト
ビジネスモデル部門
経済産業大臣賞 2021

※さらにリフォームでなく、新築で受けた物件にもサステイナくん設置。完成済み

直近の完成物件

全館空調+断熱等級6超+耐震等級3のリノベ物件

2025年11月 完成引き渡し2棟

2025年12月 完成引き渡し1棟

2026年1月 完成引き渡し2棟

ARTISAN
ARCHITECTURE FACTORY

最近取り組んでいること

ARTISAN
ARCHITECTURE FACTORY

最近の取り組み

江別市東野幌町K様

実家の近くで売られていた中古住宅を購入しました

平成9年12月(新築) 【価格】1500万円

ジェルコ北海道支部リフォームコンテスト
北海道知事賞受賞



JR高砂駅まで徒歩7分

ARTISAN
ARCHITECTURE FACTORY

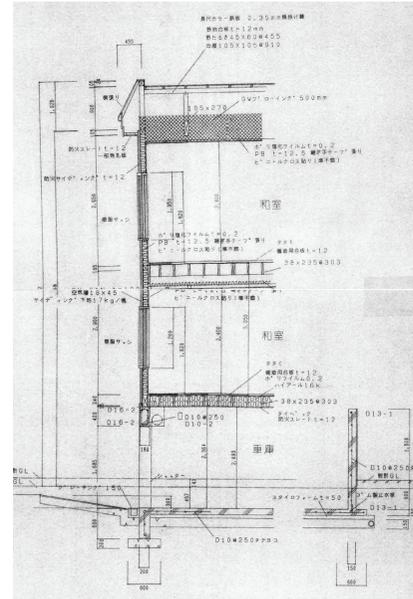
Before

和室もいない・・・
令和の子育て世代の住まいへ
リノベーション



下階が車庫なので床をさらに付加断熱しました

ARTISAN
ARCHITECTURE FACTORY



なんと既存住宅の断熱性能がまあまあ良いこと
改修前(平成9年の新築時)断熱仕様
壁以外は十分に断熱材が施工されていました
解体時に目視でさらに確認し 新たに付加断熱をプラスしました

防寒表

床	旭フロンテス 24K相当品 117-1116 250%
壁	東洋蓄熱 48K相当品 . サン24K 100%
2階天井	グラスウール 70-177 18K 500%
1階天井	断熱防音材 70-177-11 48K 100%
防湿層	農業用ポリ塩化ビニル t=0.2
開口部	立UPアクリル樹脂高断熱 LOW-Eガラス 5型認定品
玄関	スカーテン 断熱 SPMP 5型認定品

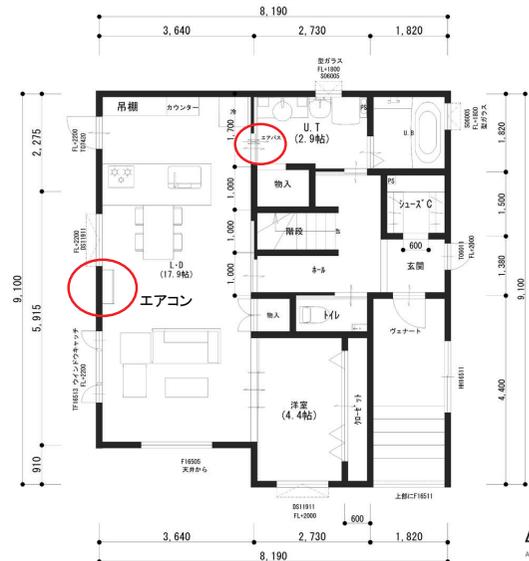
ARTISAN
ARCHITECTURE FACTORY

これからのリノベ対象物件はだんだんスペックの良いものに出会えます
これでもスクラップアンドビルドを繰り返しますか

外周壁にウレタンQGボード75を新しく付加
天井は500ミリブローイングでしたが施工上1度落としてしまうので新たに400ミリ吹くことに
床はHGW250ミリ入っていたので下の天井にミラフォームラムダ740ミリを付加
窓は一段と断熱性能がUPしたAPW430に全取り換えにしました
結果 UA値0.20に到達 寒冷地である2地域で断熱等級7になりました

等級7なら失われていく熱が非常に少ないので エアコン2台で家中ほぼ均一に温度を保てる
可能性が出てくると考え オーナーと協議してエアバスと3種換気で空気の流れを
制御する方法を採用

1階平面図
LDのエアコンとUTに冷暖気を送る
エアバス換気扇



ARTISAN
ARCHITECTURE FACTORY

2階平面図

階段ホールにエアコンと子供室・予備室に冷暖気を送るエアバス換気扇

引き渡しは5月初旬だったのですが順調に暖気が行きました

夏の冷房が楽しみです



93

ARTISANI ARCHITECTURE FACTORY

UA値0.2

この物件を建ててくれた工務店さんとアルティザンのコラボでこのような性能に到達できました

もう少しのコストアップで常に等級7を創りたいのが今後の目標でその先の世界をリフォームで見てみたいと思います

94

ARTISANI ARCHITECTURE FACTORY

耐震性もリノベで考慮窓をずらして新たに耐力壁を生み出してバランスを良くすることで上部評点を1.66のUPしました

リノベ後

精密診断法1 補強計画1

上部構造評点 = 保有耐力(edQu) / 必要耐力(Qr) ※最小評点がより小さい積雪時の計算結果を表示

階	方向	耐力力合計 (kN) Qu	削減率 Fs	偏心率・床仕様低減 Fe	保有耐力 (kN) edQu	必要耐力 (kN) Qr	評点	グラフ
2	X	113.49	1.00	0.590	66.95	40.23	1.66	0.7 1.0 1.5
	Y	130.83	1.00	1.000	130.83	3.25	3.25	
1	X	118.91	1.00	0.909	108.08	1.72	1.72	0.7 1.0 1.5
	Y	178.17	1.00	0.714	127.21	2.02	2.02	

総合評価 (建築基準法の想定する大地震動での倒壊の可能性) ※無積雪時の評点と積雪時の評点のうち最小の評点を表示

上部構造評点のうち最小の値	評点	判定
1.66	1.5以上	◎倒壊しない
	1.0以上~1.5未満	○一応倒壊しない
	0.7以上~1.0未満	△倒壊する可能性がある
	0.7未満	×倒壊する可能性が高い

特になし

既存

1. 総合評価-(3)

階	方向	耐力力合計 (kN) Qu	削減率 Fs	偏心率・床仕様低減 Fe	保有耐力 (kN) edQu	必要耐力 (kN) Qr	評点
2	X	61.87	1.00	0.656	40.23	2.54	0.72
	Y	66.03	1.00	0.840	28.71	0.47	0.47
1	X	118.91	1.00	0.732	87.02	1.38	1.38
	Y	178.17	1.00	0.714	127.21	2.02	2.02

ちなみに 既存1階の開口部のならびが良くなかったので上部評点0.47でした

2. 判定

建築物種別	建築物エネルギー消費性能基準	125年4月以降	75.6	102.0	達成
エコまち法	建築物エネルギー消費性能評価基準	125年10月以降	75.6	85.8	達成
	特定建築主基準	125年10月以降	75.6	61.6	非達成

一次エネルギー消費量計算結果(住宅)

項目	値	単位
1.住宅全体の設計一次エネルギー消費量	19157	34814
2.住宅全体の設計一次エネルギー消費量(削減率)	479	605
3.住宅全体の設計一次エネルギー消費量(削減率)	4489	4447
4.住宅全体の設計一次エネルギー消費量(削減率)	25342	30489
5.住宅全体の設計一次エネルギー消費量(削減率)	4987	10347
6.住宅全体の設計一次エネルギー消費量(削減率)	21126	21126
7.住宅全体の設計一次エネルギー消費量(削減率)	75580	101908

3. BEI

建築物省エネ法	一次エネルギー消費量(その他除く)(GJ/(戸・年))		BEI
	設計一次エネルギー	基準一次エネルギー	
建築物省エネ法	建築物エネルギー消費性能基準	54.5	80.8
	建築物エネルギー消費性能評価基準	54.5	
エコまち法	特定建築主基準	54.5	80.8
	エネルギーの合理的利用の一環の促進のために設けられた基準	54.5	

BEIは0.68で削減率は32%でした

95

ARTISANI ARCHITECTURE FACTORY

96

ARTISANI ARCHITECTURE FACTORY

After



ARTISAN
ARCHITECTURE FACTORY

97

After

エアバスを駆使

洗面脱衣室



Before

ARTISAN
ARCHITECTURE FACTORY

98

After

エアバスを駆使
消費電力1.8W/h



2階ホールに設置したエアコンとエアバスで
うまく冷暖房します



ARTISAN
ARCHITECTURE FACTORY

99

性能向上リノベーション×エアコン冷暖房

Before



After



リビングに設置したエアコン

ARTISAN
ARCHITECTURE FACTORY

100

弱者救済のひと部屋断熱 医療と建築の連携

目次

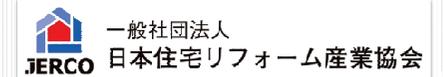
- 平面図 (P-1)
- 施工前 (P-2)
- ① 既存の中木を撤去して気密処理 (P-3)
- ② 床根太の施工 (P-4)
- ③ 床の断熱材の施工 (P-5~6)
- ④ 床の下地合板の施工 (P-7)
- ⑤ 床の仕上フロー材の施工 (P-8)
- ⑥ 壁の下地を施工 (P-9)
- ⑦ 壁の断熱材を施工 (P-10)
- ⑧ 壁の仕上材を施工 (P-11)
- ⑨ 高性能な内窓の取付け (P-12)
- ⑩ 内装仕上げ (P-13)
- 完 成 (P-14~15)
- サーモカメラによる測定結果 (P-16)



生命を守る一部屋・ひと部屋断熱 断熱区分1-2地域 大壁 洋室

現場施工マニュアル

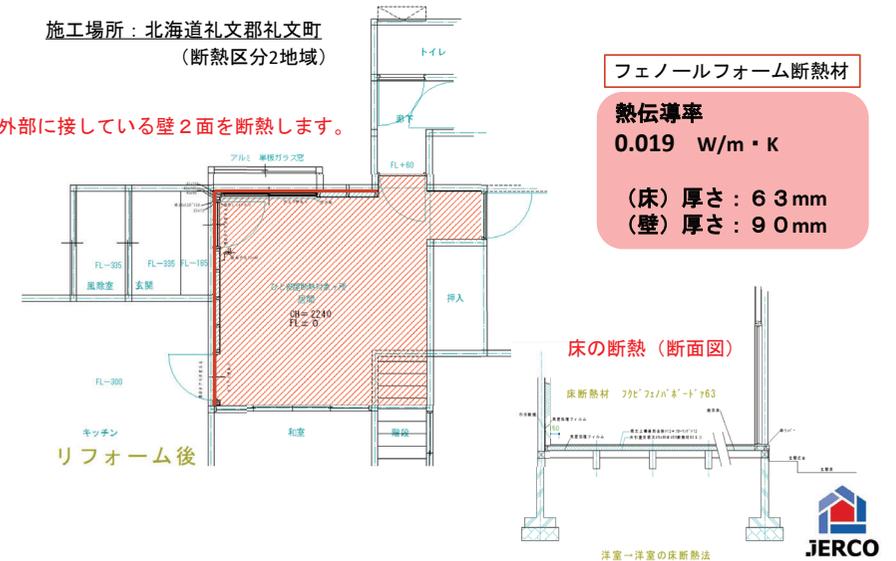
(一社) 日本住宅リフォーム産業協会 副会長 新谷 孝秀



平面図

施工場所：北海道礼文郡礼文町
(断熱区分2地域)

床と外部に接している壁2面を断熱します。



③ 床の断熱材の施工



床のフェノールフォーム断熱材（厚さ6.3mm）



床根太の間に隙間なく断熱材を敷き込みます。



P-5

109

③ 床の断熱材の施工



ピッタリと納まるように丸ノコで断熱材をカット



床全面に敷き込み完了



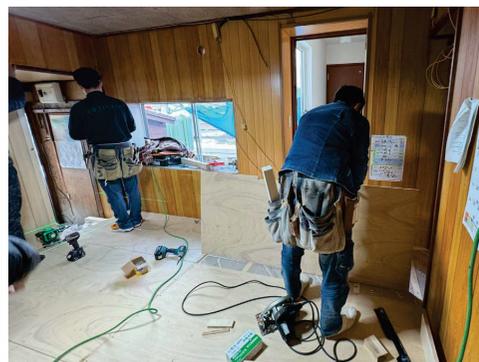
P-6

110

④ 床の下地合板の施工



ラワン下地合板 1.2mm



床全面に敷き詰めていきます。



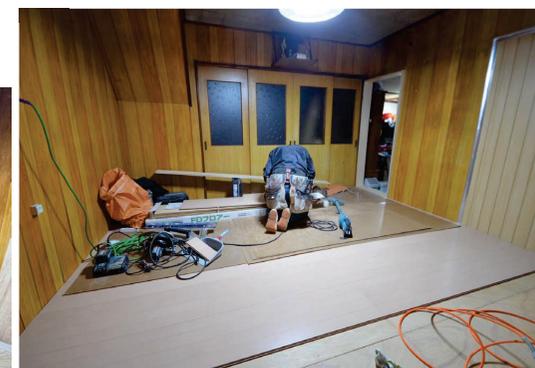
P-7

111

⑤ 床の仕上フローア材の施工



フローリング 1.2mm仕上げ



全面に敷き詰めていきます。



P-8

112

壁の誘導基準 R値=4.0

$$R値 = \frac{\text{断熱材の厚み } m}{\text{断熱材の熱伝導率 } W/m \cdot K}$$



断熱建材協議会

HOME 当協議会について 断熱建材とは? 断熱施工技術協議会 部位別仕様表 部位別断熱標準表 お問い合わせ

検索

壁 (充填)

1・2階床 軸組 壁(充填) R値4.0以上

http://dankenkyou.com/energy_saving2.html

⑥ 壁の下地を施工



壁の下地材を施工



壁の下地木材 45mm×90mm



⑦ 壁の断熱材を施工



カットした断熱材を入れます。

壁のフェノールフォーム断熱材 (厚さ90mm)



壁の断熱材を施工



⑧ 壁の仕上材を施工

離島である礼文町には、内装工事をするクロス職人がいませんでした。そこで、大工さんで完結できる仕上げ材 プリントボードを使用しました。

通常であれば、石膏ボードにクロス仕上げで結構です。



巾木の取付



壁の仕上材：プリントボード厚さ3.8mm

⑨ 高性能な内窓の取付け



窓枠の取付



樹脂サッシ内窓
Low-E複層ガラス
アルゴンガス入り

断熱内窓
熱貫流率
1.7 w/m²k



117

⑩ 内装仕上げ



内装ドアの取付



隙間風防止にピンチブロックの取付け

P-13

118

完成



壁の断熱材 90mm



119

完成

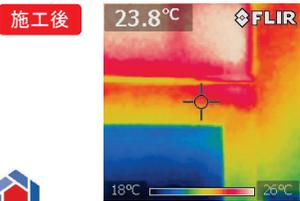
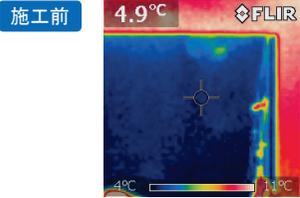


就寝時には温かい居間の空気を寝室へ送風して暮らしています。



120

サーモカメラによる測定結果



赤外線サーモで測定中



P-16

ジェルコとこの運動を推進している一般社団法人

高齢者の「命を守る健康・省エネルーム」～ひと部屋断熱～ 普及による省エネと地域活性の実現

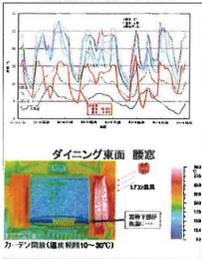


一般社団法人
健康・省エネ住宅を推進する国民会議

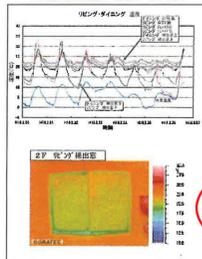
高齢者が暮らす住宅の現状と「健康日本21」の改正

寒い冬～日本の家は暖房を…～
□入れれば室内の温度ムラ
□入れなければ低体温症(先進国最悪)

<断熱性の低い住宅>



<断熱性の高い住宅>



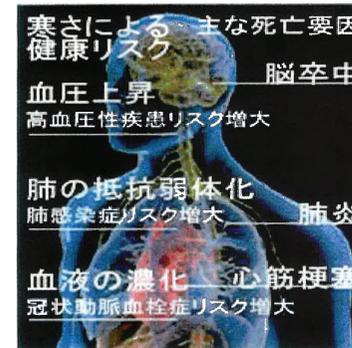
「健康日本21」第3次改正
□室温対策の重要性が明記された
□自治体の健康計画のベース

- 「健康日本21」第3次改正に室温対策の重要性が明記された
- その為、当社団が委託事業として「医療・建築連携自治体実践委員会」(国土交通省)を設置
- 構成メンバー
今村聡委員長 (医学：前日医副会長)
伊香賀俊治副委員長 (建築：IBEC理事長)
省庁・自治体・有識者・各種団体参加

健康を考えながら同時に省エネを実現する断熱対策を提案

断熱改修の必要性と「命を守る健康省エネルーム」～ひと部屋断熱～

家の寒さで
心筋梗塞・脳卒中・肺炎に



英国保健省年次報告書 (2010.3) より和訳

『ひと部屋断熱改修』
国民のコスト負担は約2割で実現可能



高齢者の「命を守る健康・省エネルギー」の普及による 省エネと地域活性の実現

連携先募集：
随時

連携先	連携内容	連携効果
自治体	<ul style="list-style-type: none"> ○「命を守る健康・省エネルギー」の地元関係者への普及啓発 ○補助金制度（8割補助等）づくり 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域活性化における総合政策になる ・社会保障支出を減らし、地域産業創出による歳入増 ・地元建設業を守り、災害時対応にも貢献
住宅関連建築事業者	<ul style="list-style-type: none"> ○モデルプランと事例の作成、および信頼できる設計・施工事業者の拡大、呼びかけ ○人材育成制度「健康支援ビルダー」の受講と実物件の設計・施工 	<ul style="list-style-type: none"> ・新築市場が減る中で、リテール市場への布石 ・住宅改修投資拡大 ・リーズナブルで、高性能な改修開発
医療福祉団体事業者	<ul style="list-style-type: none"> 「健康日本21」の取り組み方針に沿って、住宅の室内環境による健康影響に対する理解、高齢者への啓発 	<ul style="list-style-type: none"> ・健康の為に住宅改修「医療建築の国家資格者団体」と普及協力

高齢者の命を守り、省エネと地域産業の活性を皆さんと共に！

健康支援ビルダー/プランナー登録証

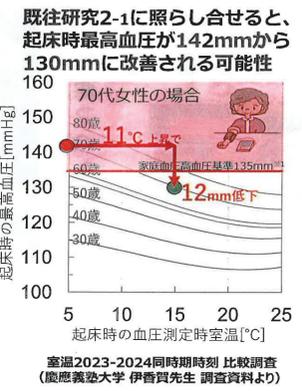
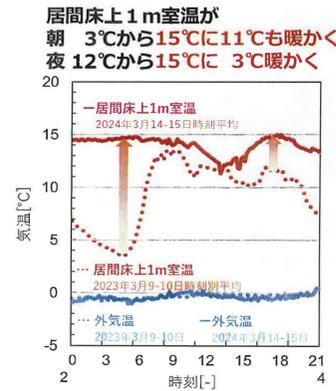
氏名: 新谷 孝秀
 所属: 株式会社アルティザン建築工房
 登録番号: KSR070109
 有効期限: 2031年3月末

一般社団法人
健康・省エネ住宅を推進する国民会議

ちゃんと暖かく、健康になります

「命を守る健康・省エネルギー」～ひと部屋断熱～の効果と施工例

ひと部屋断熱改修後に居間が大幅に暖かく



ご清聴ありがとうございました