

ハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・エナジー 2022

資料③：エネルギー消費性能計算プログラムの入力・出力方法

Ver.1.0

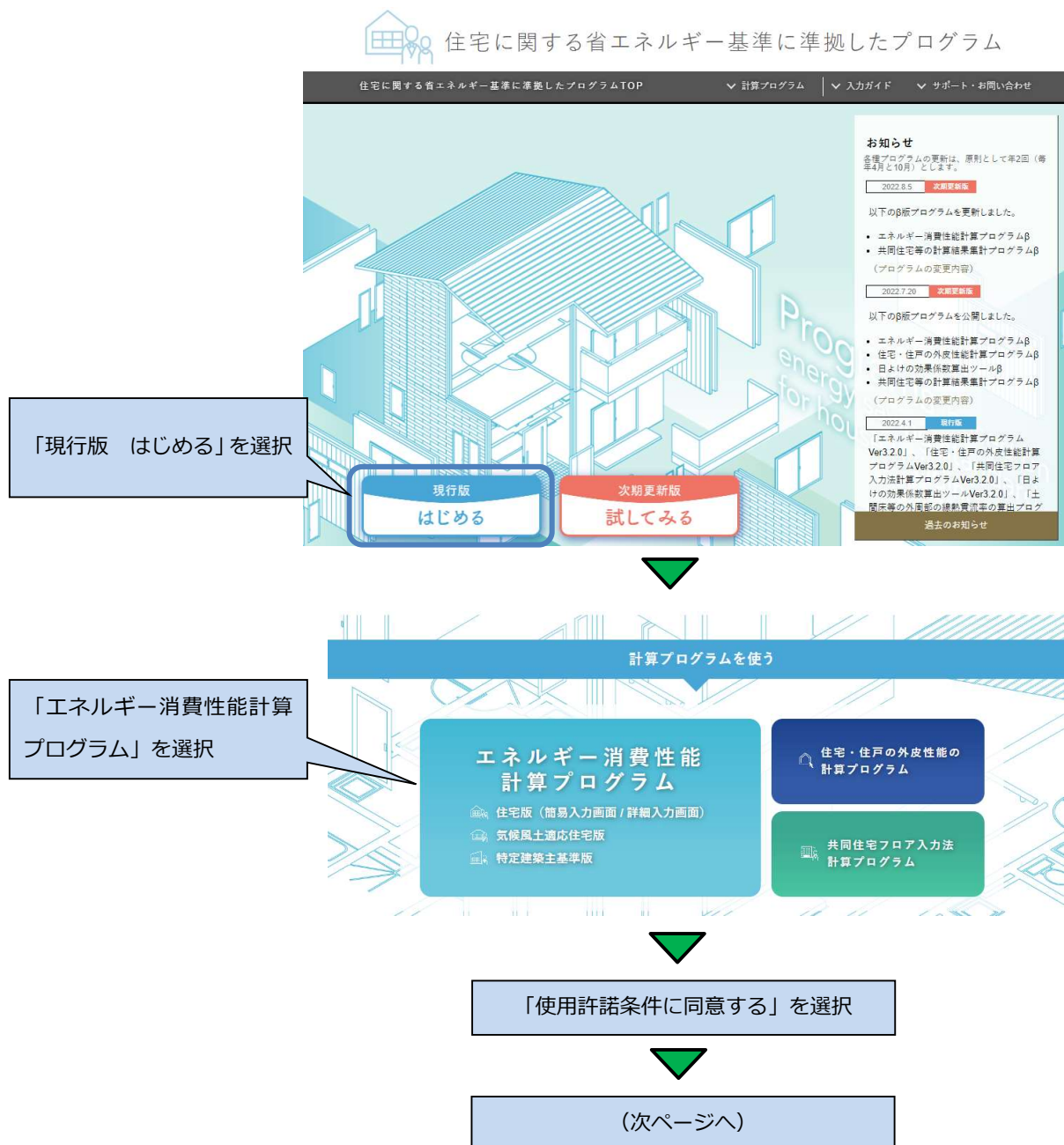
この資料は、「エネルギー消費性能計算プログラム(住宅版)」(以下、「計算プログラム」)の入力・出力方法を解説するものです。提出する必要はありません。

計算実行前に、資料②(視点 1-1 外皮仕様)に壁体等の仕様を入力し、以下の値を算出しておいて下さい。

- ◆外皮面積の合計
- ◆ U_A 値(外皮平均熱貫流率)
- ◆ η_{AC} (冷房期平均日射熱取得率)
- ◆ η_{AH} (暖房期平均日射熱取得率)

計算プログラムを使用するには、インターネットブラウザで以下のアドレスにアクセスし、以下を選択して下さい。

<https://house.lowenergy.jp/>



「住宅版 詳細入力画面」を選択

エネルギー消費性能計算プログラム

住宅版
簡易入力画面
基本設備を選ぶだけで計算

住宅版
気候風土適応住宅版
特定建築主基準版
詳細入力画面
詳しい仕様を入力して計算

この画面で入力・計算・出力を行います

エネルギー消費性能計算プログラム 住宅版 詳細入力画面 ver3.2.0 (2022.04)

計算条件の入力 基本情報 外皮 暖房 冷房 換気 熱交換 給湯 照明 太陽光 太陽熱

基本情報

1 基本情報を入力して下さい。

住宅タイプの名称 ? ○○○○邸

プログラムの種類 ? ☒ 住宅版
☐ 気候風土適応住宅版
☐ 特定建築主基準版

住宅の建て方 ? ☒ 戸建住宅
☐ 共同住宅

居室の構成 ? ☒ 主たる居室とその他の居室、非居室で構成される
☐ 上記以外の構成

床面積 ?

主たる居室	29.81	m ² (小数点以下2桁)
その他の居室	51.34	m ² (小数点以下2桁)
合計	120.08	m ² (小数点以下2桁)

8 月 24 日時点でのバージョンは 3.2.0 となっています

2022 年 8 月 24 日現在、計算プログラムのバージョンは 3.2.0 となっています。
例年 10 月 1 日前後にバージョンアップが行われますので、公平性・再現性を確保するため、バージョンアップ後のプログラムで計算した結果を提出して下さい。

1. 入力画面

計算プログラムの画面は以下のようになっています（※お使いのブラウザにより異なる場合があります。また、バージョンアップ等により変更される場合があります）。

2. 入力内容

以下、入力項目タブごとに入力方法を示します。

(1) 基本情報

◆住宅タイプの名称

住宅シリーズ名などを入力して下さい。

◆プログラムの種類

「住宅版」を選択して下さい。

◆住宅の建て方

「戸建住宅」を選択して下さい。

◆居室の構成

「主たる居室とその他の居室、非居室で構成される」を選択して下さい。

◆床面積

プログラムの**初期値(主たる居室 29.81、その他の居室 51.34、合計 120.08m²)**を変更しないで下さい。

◆地域の区分

応募する地域区分を一つ選択して下さい。

(複数地域で応募する場合は、地域を一つ決めて計算・出力する操作を繰り返して下さい)。

◆年間日射地域区分の指定

太陽光発電又は太陽熱利用給湯設備を採用する場合は「指定する」を選択して下さい。

◆年間日射地域区分

太陽光発電又は太陽熱利用設備を採用する場合は、実物件の建設地によらず

1～6 地域の計算では A3 区分(年間の日射量が中程度の地域)

7・8 地域の計算では A4 区分(年間の日射量が多い地域)

を選択して下さい。

応募者間の条件を揃えるため、実際に建設する住宅がどの区分にあるかによらず、地域区分に応じて採用する日射地域区分を定めるものとします。

(2)外皮

◆外皮性能の評価方法

「当該住戸の外皮面積を用いて外皮性能を評価する」を選択して下さい。

◆外皮面積の合計

◆外皮平均熱貫流率(U_A)◆冷房期平均日射熱取得率(η_{AC})◆暖房期平均日射熱取得率(η_{AH})

それぞれ、**資料②(視点 1-1 外皮仕様)で算定した値(「UA 値等」シート 95・96 行目)を入力して下さい。**特に、**外皮面積の合計をプログラム初期値(307.51)のままとする誤りが多く発生しています。**また、複数の地域で応募する場合、同じ断熱仕様であっても η_{AC} ・ η_{AH} は異なる値となることがありますのでご注意下さい。

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
91	屋根・妻壁		A5	84.20	q5	22.78	mc5	0.741	mH5	0.744			
92	窓		A6	22.03	q6	22.08	mc6	3.970	mH6	3.391			
93	ドア		A7	3.24	q7	5.63	mc7	0.097	mH7	0.093			
94					q	97.72	mc	5.342	mH	4.868			
95	右の数値をエネルギー消費性能計算プログラムに入力して下さい		外皮面積の合計	325.49	U_A	0.31	η_{AC}	1.7	η_{AH}	1.4		(資料③にも転記)	
96													
97													
98													
99													

外皮

2 ①で「当該住戸の外皮面積を用いて外皮性能を評価する」を選択した場合、外皮の仕様を入力して下さい。

外皮面積の合計 ?	325.49 m ² (小数点以下2桁)
外皮平均熱貫流率 (U_A) ?	0.31 W/m ² K (小数点以下2桁)
冷房期平均日射熱取得率 (η_{AC}) ?	1.7 - (小数点以下1桁)
暖房期平均日射熱取得率 (η_{AH}) ?	1.4 - (小数点以下1桁)

◆通風の利用(主たる居室・その他の居室)

◆蓄熱の利用

◆床下空間を経由して外気を導入する換気方式の採用

それぞれ、原則として「評価しない、または利用しない」を選択して下さい。

ただし、以下の 1)～3)の条件をすべて満たす場合は「利用する」を選択してもかまいません。

- 1) 技術資料(https://www.kenken.go.jp/becc/documents/house/3-1_220401_v16.pdf)の付録 B～D(p.3-1～31)に記載されている「通風を確保する措置」・「蓄熱の利用ありの要件」などの適用条件を、住宅シリーズあるいは企業として標準的に採用している
- 2) 資料④(省エネ設計手法・設備の採用)に、その手法の具体的な内容を記している
- 3) 資料⑧⑨(実物件図面・写真)の平面図・写真等において、実物件に導入されていることを確認できる

これ以降は各種設備機器の入力となりますが、入力前に以下の FAQ サイトをご確認いただき、採用している設備機器等の評価方法をご確認下さい(特に Q5-8 以降)。

http://www.ibec.or.jp/ee_standard/faq_build.html

(3)暖房

◆暖房方式の選択

暖房設備を設置したうえでの引き渡しが標準的である場合は、「居室のみを暖房する」「住戸全体を暖房する」のいずれか標準的な方法を選択して下さい。

引き渡し後に施主等が自身で暖房設備を購入・設置するのが一般的な場合は「設置しない」を選択して下さい。

これ以降の選択肢は、選択した暖房方式・機器により変化します。画面の表示およびヘルプボタンの内容に従い入力して下さい。

なお、評価の対象外となる暖房設備を採用されている場合は、FAQ サイト

http://www.ibec.or.jp/ee_standard/faq_build.html

の Q5-12 の記載に従って入力し、設備の詳細は視点 2(資料 2021_04)に記載して下さい。

また、床暖房における「敷設率」「上面放熱率」は、原則としてデフォルト値(「規定値を用いる」および「70%」)を使用して下さい。

(4)冷房

◆冷房方式の選択

冷房設備を設置したうえでの引き渡しが標準的である場合は、「居室のみを冷房する」「住戸全体を冷房する」のいずれか標準的な方法を選択して下さい。

引き渡し後に施主等が自身で冷房設備を購入・設置するのが一般的な場合は「設置しない」を選択して下さい。

これ以降の選択肢は、選択した冷房方式・機器により変化します。画面の表示およびヘルプボタンの内容に従い入力して下さい。

(5)換気

◆換気設備の方式

ダクト式か壁付け式か、第一種か第二・三種か、標準的な方式を選択して下さい。

これ以降の選択肢は、選択した換気設備の方式により変化します。

熱交換換気設備を採用する場合は、次の「熱交換」タブを選択した画面にも入力して下さい。

◆比消費電力

比消費電力で省エネルギー効果を評価する場合、モデル建物(延べ床面積約120m²、2階建て)を想定し、メーカー仕様書および参考資料(https://www.kenken.go.jp/becc/documents/house/5_210401_v07.pdf)などを確認のうえ、標準的と考えられる数値を入力して下さい。

◆換気回数

0.5回/hを選択して下さい。

◆有効換気量率

第一種換気の場合に入力欄が表示されます。特段の事情がなければプログラムの初期値(「還気が給気に混入することのない場合、…(規定値を用いる)」)として下さい。

(6)熱交換

◆熱交換型換気設備の設置

熱交換型換気設備を標準的に採用する場合は「設置する」を選択して下さい。

◆温度交換効率

熱交換ユニット等のメーカーカタログ・仕様書等の値を入力して下さい。

◆温度交換効率の補正係数の入力

特段の事情がなければ、「入力しない(規定値を用いる)」として下さい。

(7)給湯

◆給湯設備・浴室等の有無

「給湯設備がある(浴室等がある)」を選択して下さい。

◆熱源機の種類

それぞれ、標準的に採用する熱源機の分類・種類を選択して下さい。これ以降の選択肢・入力欄は、選択した熱源機により変化します。画面の表示およびヘルプボタンの内容に従い入力して下さい。

なお、太陽熱利用給湯設備を採用する場合は「太陽熱」タブ選択画面、コージェネレーションを使用する場合は「コージェネ」タブ選択画面にも入力して下さい。

◆配管方式

◆台所水栓

◆浴室シャワー水栓

◆洗面水栓

◆浴槽の保温措置

それぞれ、ヘルプボタンで表示される用語の定義等を確認のうえ、標準的に採用する手法・器具等を選択して下さい。

(8)照明設備

◆設置の有無

照明設備を設置したうえでの引き渡しが標準的である場合は、「設置する」を選択して下さい。引き渡し後に施主等が自身で照明設備を購入・設置するのが一般的な場合は「設置しない」を選択して下さい。

以降は画面の表示およびヘルプボタンの説明に従い、標準的に採用する照明器具および制御について入力して下さい。

(9)太陽光発電

◆太陽光発電の設置

太陽光発電を標準的に採用する場合に「設置する」を選択し、以降を入力して下さい。

◆方位の異なるパネルの面数

応募者間の条件を揃えるため、「**1面**」を選択して下さい。

◆パワーコンディショナの定格負荷効率の入力

標準的に採用する機種の数値を、メーカー仕様書等で確認できる場合は「入力する」とし、それ以外は「入力しない(規定値を用いる)」を選択して下さい。

◆太陽電池アレイのシステム容量

モデル建物の規模(延べ床面積約 120m²、2 階建て、切妻屋根)の場合に一般的に導入する際のシステム容量を概算で入力して下さい。必ずしも、図面(資料⑧)を提出した物件の太陽光システムの容量とする必要はありません。

◆太陽電池アレイの種類

◆太陽電池アレイ設置方式

標準的に採用する太陽電池の仕様を選択して下さい。

◆パネル設置方位角

応募者間の条件を揃えるため、「**真南から東および西へ 15 度未満**」を選択して下さい。

◆パネル設置傾斜角

応募者間の条件を揃えるため、「**30 度**」を選択して下さい。

(10)太陽熱利用給湯設備

◆液体集熱式／空気集熱式太陽熱利用設備の設置

太陽熱利用設備を標準的に採用する場合に、いずれか該当する方式の「設置する」を選択して下さい。

選択した内容により表示が変化しますが、いずれの場合もモデル建物の規模(延べ床面積約 120m²、2 階建て、切妻屋根、4 人家族)を想定した場合に一般的に導入する条件を入力して下さい。

これ以降の選択肢・入力欄は選択した内容により変化しますので、画面の表示およびヘルプボタンの説明に従い入力して下さい。なお、応募者間の条件を揃えるため、

◆集熱部の設置方位角

「真南から東および西へ 15 度未満」

◆集熱部(集熱器群)の設置傾斜角

「30 度」

を選択して下さい。

(11) コージェネ

◆コージェネレーション設備の設置

コージェネレーションを標準的に採用する場合に「設置する」を選択し、以降を入力して下さい。その場合、モデル建物の規模(延べ床面積約 120m²、4 人家族)を想定した場合に一般的に導入する機器を指定して下さい。

3. 計算と PDF ファイルの出力

入力完了後、右上の「▶計算」を押すと計算が実行されます。エラー等が発生した場合は、画面の表示に従って入力内容を修正して下さい。計算完了後、画面を下部にスクロールし「PDF を出力」を押して下さい。

エネルギー消費性能計算プログラム住宅版 詳細入力画面 ver3.2.0 (2022.04)

計算条件の入力 送込 保存 計算結果の確認 ▶計算

基本情報 | 外皮 | 暖房 | 冷房 | 換気 | 熱交換 | 給湯 | 照明 | 太陽光 | 太陽熱 | コージェネ

	消費電力量	3,164 kWh
設計二次エネルギー消費量	ガス消費量	45,752 MJ
	灯油消費量	0 MJ
コージェネレーション設備の売電量に係るガス消費量の控除量		0 MJ
未処理負荷の設計一次エネルギー消費量相当値		2,364 MJ

設備の種類	発電量	売電量
コージェネレーション	-- MJ	-- MJ
太陽光発電	19,502 MJ	7,457 MJ

PDFを出力する

押す

「report.pdf」という名称の PDF ファイルがダウンロードされ、このファイルが提出資料③となります。

一次エネルギー消費量計算結果(住宅版)

1. 住宅タイプの設計一次エネルギー消費量等

(1) 住宅タイプの名称 (建て方)	〇〇〇〇邸 (戸建住宅)			
(2) 床面積	主たる居室	その他の居室	非居室	合計
	29.81 m ²	51.34 m ²	38.93 m ²	120.08 m ²
(3) 地域の区分/年間の日射地域区分	6地域 A3区分(年間の日射量が中程度の地域)			
(4) 一次エネルギー消費量(1戸当り)	設計一次[MJ]		基準一次[MJ]	
	暖房設備		12759	14914
	冷房設備		5762	5451
	換気設備		5939	4542
	給湯設備		27637	25091
	照明設備		10855	10763
	その他の設備		21241	21241
	発電設備の発電量のうち自家消費分*1		-12934	--
	コージェネレーション設備の売電量に係る控除量*2		--	--
	合計		71259	82001
(5) BEI	一次エネルギー消費量(その他除く)[GJ/(戸・年)]		50.1	60.8
	BEI		0.83	

本計算結果は、当該住宅が建設される地域区分及び設計内容に、一定の生活スケジュールに基づき設備機器の運転条件等を想定し計算されたもので、実際の運用に伴うエネルギー消費量とは異なります。
(4)の各内訳内訳も足しと合計は四捨五入の関係で一致しないことがあります。
*1: 発電設備にはコージェネレーション設備及び太陽光発電設備が含まれます。*2: コージェネレーション設備が発電した電力を発電するために要した一次エネルギー消費量相当値です。

2. 判定

適用する基準		一次エネルギー消費量[GJ/(戸・年)]		結果
		設計一次エネルギー	基準一次エネルギー	
建築物エネルギー消費性能基準 (H28年4月以降)	建築物エネルギー消費性能基準 (H28年4月以降)		82.1	達成
	建築物エネルギー消費性能基準 (H28年4月以降)		88.1	達成
	建築物エネルギー消費性能基準 (H28年4月以降)		76.0	達成
建築物省エネ法	建築物エネルギー消費性能基準	71.3		

PDF ファイルのファイル名は 2022_03 で始まる名称に変更し、複数シリーズ・複数地域区分などで応募する場合は 2022_03 以降でそれらを判別できるファイル名として下さい。

なお、PDF ファイルはダウンロードされたものに対して(エクスプローラーでの)ファイル名変更以外の操作はせずに提出して下さい。

・いったんプリンタで印刷し、再スキャンしたものは×

・PDF 閲覧ソフトで開き、「名前を付けて保存」したものは×

上記のような操作をした PDF ファイルは事務局での処理に支障が生じますので提出しないで下さい。正しく出力された PDF ファイルのファイルサイズは、おおむね 75～85KB となります。

応募件数が複数の場合、地域区分等を変えてここまでの一連の操作を繰り返し、応募件数と同数の PDF ファイルを作成して下さい。

4. 計算結果等の転記

計算後の画面または PDF ファイルを参考に、BEI などの項目を資料①(シリーズ概要シート)に転記して下さい。
また、暖房方式など、主要な入力項目もシリーズ概要シートに入力して下さい。

ハウス・オブ・ザ・イヤー・イン・エナジー

このシートでは、色のセルが入力セル、黄色のセルが読み取り専用セル、緑色のセルが計算結果セルです。

応募者(企業名、企業グループ名等) 日本地域区分

応募シリーズ名 HOTY22

省エネ地域区分 1

応募する(○)・しない(-) -

U値(外壁)

U値(屋根または天井)

U値(床)またはψ(基礎)

U値(窓)

U_A値(住宅全体)[W/m²K]

η_{AC}値(住宅全体)

η_{AH}値(住宅全体)

暖房方式

暖房設備(全体/主たる居室)

暖房熱源(温水暖房の場合)

冷房方式

冷房設備(全体/主たる居室)

換気設備

換気設備(熱交換換気)

給湯設備(熱源機)

発電設備(太陽光採用時の容量[kW])

設計一次エネルギー消費量[GJ/戸・年]

基準一次エネルギー消費量[GJ/戸・年]

BEI

一次エネルギー消費量計算結果(住宅版)

1. 住宅タイプの設計一次エネルギー消費量等

(1)住宅タイプの名称(建て方)	〇〇〇〇邸(戸建住宅)			
(2)床面積	主たる居室	その他の居室	非居室	合計
	29.81㎡	51.34㎡	38.93㎡	120.08㎡
(3)地域の区分/年間の日射地域区分	6地域		A3区分(年間の日射量が中程度の地域)	
(4)一次エネルギー消費量(1戸当り)			設計一次[MJ]	基準一次[MJ]
暖房設備			8737	13439
冷房設備			6096	5642
換気設備			10004	4542
給湯設備			27637	25091
照明設備			10855	10763
その他の設備			21241	21241
発電設備の発電量のうち自家消費分*1			-13119	--
コージェネレーション設備の売電量に係る控除量*2			--	--
合計			71452	80719
(5)BEI	一次エネルギー消費量(その他除く)[GJ/(戸・年)]		50.3	59.5
BEI			0.85	

本計算結果は、当該住宅が建設される地域区分及び設計内容に、一定の生活スケジュールに基づく設備機器の運転条件等を想定し計算されたもので、実際の運用に伴うエネルギー消費量とは異なります。

(4)の各用途内訳を足した値と合計は四捨五入の関係で一致しないことがあります。

*1:発電設備にはコージェネレーション設備および太陽光発電設備が含まれます。*2:コージェネレーション設備が売電した電力を発電するために要した一次エネルギー消費量です。

2. 判定

適用する基準		一次エネルギー消費量[GJ/(戸・年)]		結果
		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(H28年4月以降)	71.5	80.8	達成
	建築物エネルギー消費性能基準(H28年4月現存)		86.7	達成
	建築物エネルギー消費性能誘導基準(H28年4月以降)		74.8	達成
	建築物エネルギー消費性能誘導基準(H28年4月現存)		80.8	達成
	エコまち法		低炭素建物に関する認定基準	74.8

一次エネルギー消費量の値は小数点以下一位未満の端数を切り上げているため、「1. 住宅タイプの設計一次エネルギー消費量等」の(4)の合計と一致しないことがあります。

BEI 等を転記