

## 資料2 対策入力の方法

対策入力シートは、次頁<対策入力シート>のようになっています。

対策入力欄の1~10 地域類型は、すべてを埋めてくださいー使っていない類型も含む。

### 2.1 ファイル作成と名称のつけ方

対策のファイルは「10taisakuC01.xls」をもとにコピーして作成してください。

ファイル名称は、検討内容を表す名前や記号など、自由です。

ただし、ファイル名称頭に「10」をつけてくださいー検索をすばやくするためです。

注)計算においては、シート名称には関係なく、保存時のシートを読み取ります。

そのため、検討の覚えなどで複数のシートを使う場合、必ず、計算を行う「対策シート」ごとにファイル保存し、名称をつけてください。

### 2.2 地域類型について

地域類型は以下の11区分です。

区分	
1	類型1-1 業務地が集積
2	類型1-2 商業地が集積
3	類型2-1 商業・業務地・住宅混在
4	類型2-2 住宅密集
5	類型2-3 住宅が広がる
6	類型2-4 住宅とその他
7	類型3-1 水面が多い
8	類型3-2 空地が多い
9	類型3-3 公園緑地が多い
10	類型4-1 農地が多い
11	類型4-2 山林が多い

メッシュと地域類型の対応は、報告書（図 3.13 地区類型区分（類型1は2区分））または「参考」メッシュ参考図」ファイルを見てください。

ここでは、類型ごとに対策を打つ（同じ類型であれば同じ対策）としています。

<対策入力シート>

地域類型 - 1~10 類型別  
 建物部分 - 木造、非木造別  
 非建物部分 - 道路、公園、その他（駐車場・空地など）  
 人工排熱部分 - 省エネ活動、高効率機器別

対策入力 HI対策入力は、5地域類型別に行う。

10類型を用意する。

例) 現状 HI対策ケース: C51 特徴・ねらい: 太陽光25%屋根&熱帯夜25%削減の対策

検討ケース(名称)	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10															
	類型11業務集積	類型12商業集積	類型21商業業務住宅	類型22住宅密集	類型23住宅が広がる	類型24住宅水面緑地	非適用(無対策)	非適用(無対策)	非適用(無対策)	非適用(無対策)	非適用(無対策)	非適用(無対策)	非適用(無対策)	非適用(無対策)	非適用(無対策)	非適用(無対策)	非適用(無対策)	非適用(無対策)	非適用(無対策)	非適用(無対策)														
対策	建物対策検討																																	
屋上	対策なし(屋根)		太陽光パネル		屋根上緑化		高反射塗装・瓦		屋根上散水																									
壁	壁反射率		緑の壁		東対策		南対策		西対策		北対策																							
地表	舗装部		裸地		保水性舗装		高反射舗装		緑化(低木緑化)		緑化(中高木緑化)		水面																					

屋根面積=100%  
 対策は導入割合で示す。  
 高反射率の導入割合で示す。  
 現状の反射率25%、アイボリー35%の導入はどの程度。  
 緑の壁の導入割合で示す。4階まで、東西南北の壁面に設置  
 壁における緑壁の割合=全面は100%  
 南と西壁を対象とする。

建物以外の敷地面積=100%  
 対策は導入割合で示す。

検討ケース(名称)	1			2			3			4			5			6			7			8			9			10																							
	道路	公園	その他	道路	公園	その他	道路	公園	その他	道路	公園	その他	道路	公園	その他	道路	公園	その他	道路	公園	その他	道路	公園	その他	道路	公園	その他	道路	公園	その他																					
土地被覆(建物以外)																																																			
地表	舗装部			裸地			保水性舗装			高反射舗装			緑化(低木緑化)			緑化(中高木緑化)			水面																																

道路、公園、その他空地  
 ・道路面積=100%  
 ・公園面積=100%  
 ・その他面積=100%  
 その他は、水面を除き、対策を割り当てる。

検討ケース(名称)	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10																					
	類型11業務集積	類型12商業集積	類型21商業業務住宅	類型22住宅密集	類型23住宅が広がる	類型24住宅水面緑地	非適用(無対策)																																	
人工排熱																																								
省エネ活動(住宅・事務所)																																								
空調・給湯の高効率化																																								
(空調)	方式選択		COP		COP		COP		COP		COP		COP		COP		COP		COP		COP		COP		COP		COP		COP		COP		COP		COP		COP			
ビルマルウ	現状		高効率		空冷ヒート		高効率		ガス吸収		現状		高効率																											
(給湯)	方式選択		電気給湯		HP給湯		ガス給湯		現状		HP給湯		ガス給湯		現状		HP給湯		ガス給湯																					

省エネ活動の実施状況 住宅と事務所のみ  
 しない40%、取組実施の割合30%

3方式ごとに熱負荷を割振。方式ごとに性能設定

電気/ガスいずれかの方式で指定。  
 電気とガスの混在は×-平均できないため

### 3. 対策の入力方法

#### 3.1 対策名称、特徴ねらい

HI 対策ケースの区分記号と、特徴ねらいをシートに記入してください。

HI対策ケース: C51      特徴・ねらい: 太陽光25%屋根&熱帯夜25%削減の対策

この名称は、計算時に保存され、メッシュ毎の集計や図作成における「対策結果」—計算結果を図示するためのファイル—では、以下のように表示されます。

出力図表では、特徴・ねらいをもとに表示名称を決めています。

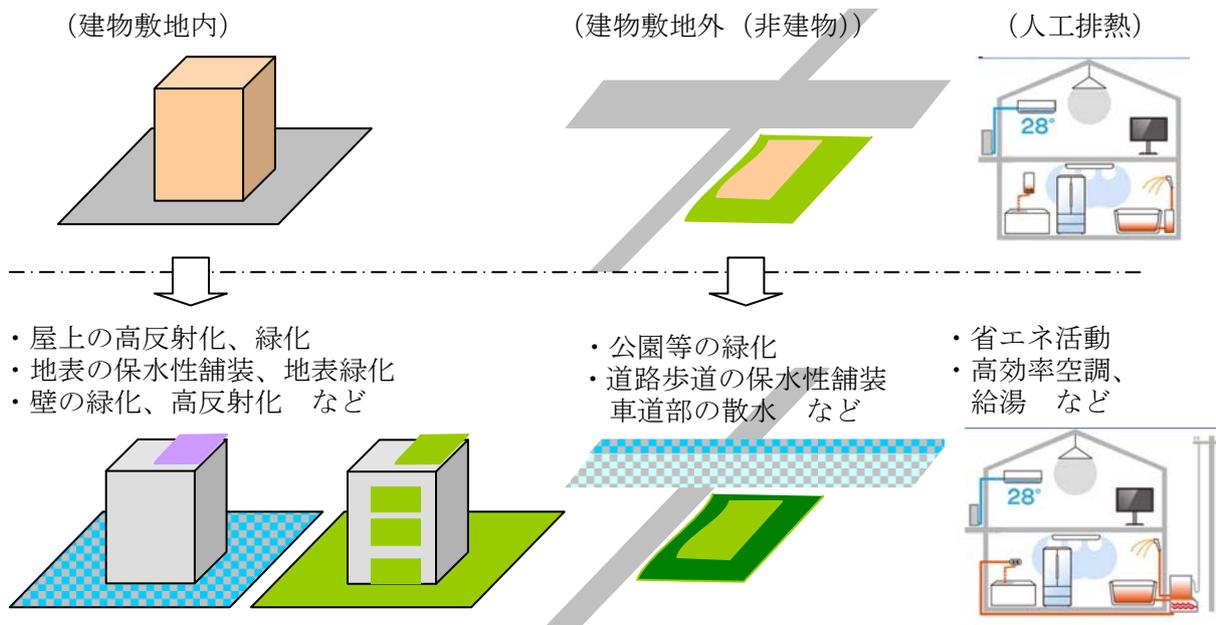
「対策結果」における「計算時の名称」

	表示名称 (10文字程度)	計算時の名称 (シート読取 - 対策入力 の ケース・特徴ねらい)
1 case1	C1 現況	C1 現況
2 case2	C2 対策10%程度	C2 対策ガイドライン参考値
3 case3	C3 熱帯夜削減策	C32 熱帯夜30%削減 +1.12.21 他
4 case4	C4 長期対策	C40 熱帯夜30%削減+温暖化0.16℃
5 case5	C5 太陽光+長期対策	C51 太陽光25%屋根&熱帯夜25%削減の対策
6 case6	C61 太陽光25%	C52 太陽光25%屋根
7 case7	C62 太陽光50%	C60 太陽光50%屋根
8 case8		0
9 case9		0
10 case10		0

C51 の表示

#### 3.2 対策概要

建物部の対策、非建物対策、人工排熱対策に分けて入力します。



### 3.3 建物対策

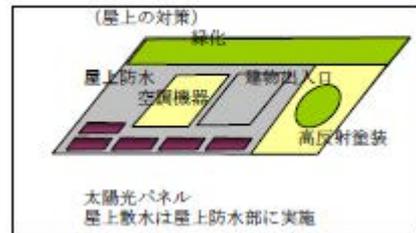
#### 3.2.1 屋上対策

建物の屋上に対策するもので、木造、非木造別に対策メニューからから対策を選び被覆割合（％）を入力します。

建物屋根対策の例)

検討ケース (名称)	1		
(構造)	類型11業務集積		
	木造	非木造	
対策	建物対策検討		
屋上	対策なし(屋根)	80	55
	太陽光パネル	0	25
	屋上緑化	0	0
	高反射塗装・瓦	20	20
	屋上散水	0	0

(屋上の利用/対策の内容 イメージ)



例) 木造 屋根 (面積 100%) に、高反射瓦の面積が 20%  
 非木造 屋根 (面積 100%) に、太陽光パネル 25%、高反射瓦 20%導入

#### 3.2.2 壁対策

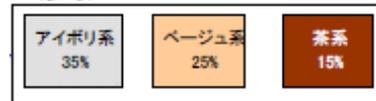
##### (1)壁反射率

建物壁の反射率を上げるものです。以下を目安として与えています。

壁対策の例)

壁	壁反射率	ベージュ	100	100
		アイボリー	0	0

(参考)



例) 木造、非木造 地区平均ではベージュ系建物 およそ 100%

##### (2)緑の壁

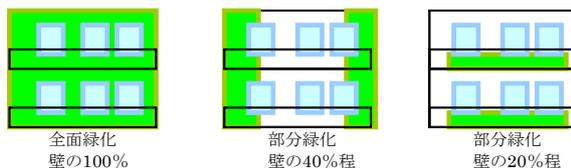
建物壁に緑の壁を設置するものです。

導入率×方角別壁面の被覆割合で、設置の面積割合を算出します。

緑の壁対策の例)

緑の壁	導入率	30	30
	東対策	0	0
	南対策	30	30
	西対策	30	30
	北対策	0	0

被覆の割合は次のようである-窓は開口する



例) 木造 普及率 30% 壁面設置は南、東面壁で 30%程度の被覆 (設置面積割合 南、東面壁で 9%)  
 非木造 普及率 30% 壁面設置は南、東面壁で 30%程度の被覆 (設置面積割合 南、東面壁で 9%)

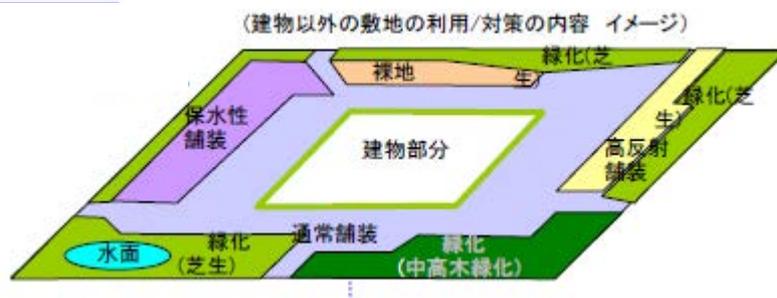
### 3.2.3 建物敷地対策

建物部分以外の敷地に対策するもので、木造、非木造別に対策メニューから対策を選び被覆割合（％）を入力します。

建物敷地対策の例)

地表	舗装部	80	80
	裸地	0	0
	保水性舗装	10	10
	高反射舗装	0	0
	緑化(低木緑化)	10	10
	緑化(中高木緑化)	0	0
	水面	0	0

例) 木造 敷地（面積 100％）に、保水性舗装 10％、緑化－芝生程度 10％  
 非木造 敷地（面積 100％）に、保水性舗装 10％、緑化－芝生程度 10％



### 3.4 非建物対策

建物部分を除く非建物対策については、道路、公園、その他（青空駐車場など舗装部）別に指定する。

なお、水面、林については対策を行わないものとしている。

非建物対策の例) 道路、公園、その他別に指定する。

検討ケース (名称)		1 類型11業務集積		
土地被覆 (建物以外)		道路	公園	その他
地表	舗装部	80	0	80
	裸地	0	40	0
	保水性舗装	20	0	20
	高反射舗装	0	0	0
	緑化(低木緑化)	0	60	0
	緑化(中高木緑化)	0	0	0
	水面	0	0	0

例) 道路 保水性舗装を 20％導入  
 公園 緑化 60％程度  
 その他（青空駐車場など） 保水性舗装を 20％導入

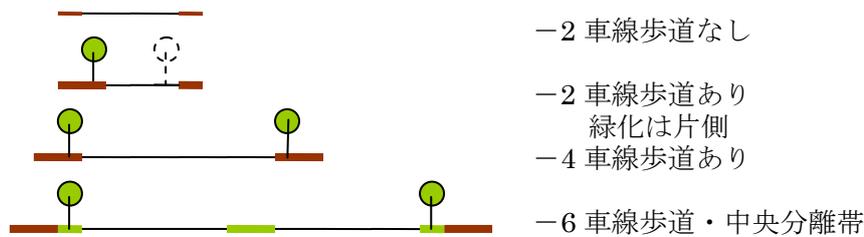
### 3.4.1 道路対策

道路面に対する対策を対策メニューから選び被覆割合（％）を入力します。

#### (1)保水性舗装、緑化

保水性舗装、緑化は歩道部、中央分離帯部分への導入を考えます。

大阪都心部街路の配置から概算すると、保水性舗装 24％、緑化 12％程度の水準が考えられる。※



	歩道保水性舗装	植樹での緑化
2車線歩道なし	難しい	0%
2車線歩道あり	30%程度：1/3.5車線	30%程度
4車線歩道あり	33%程度：2/6車線相当	33%程度：2/6車線
6車線歩道・中央分離帯	30%程度：3/10車線相当 分離帯無しでは33%程度：3/9車線	30%程度：3/10車線

#### ※導入水準の概算

街区1辺を1単位の長さとして、9街区の延車線数、導入可能な延保水性舗装車線数を想定し保水性舗装率を概算する。

$$\text{延車線数} = (3.5 \text{ 車線} \times 16.5 \text{ 区間}) + (6 \times 1.5) + (9 \times 1.5) = 80.25 \text{ 車線区間}$$

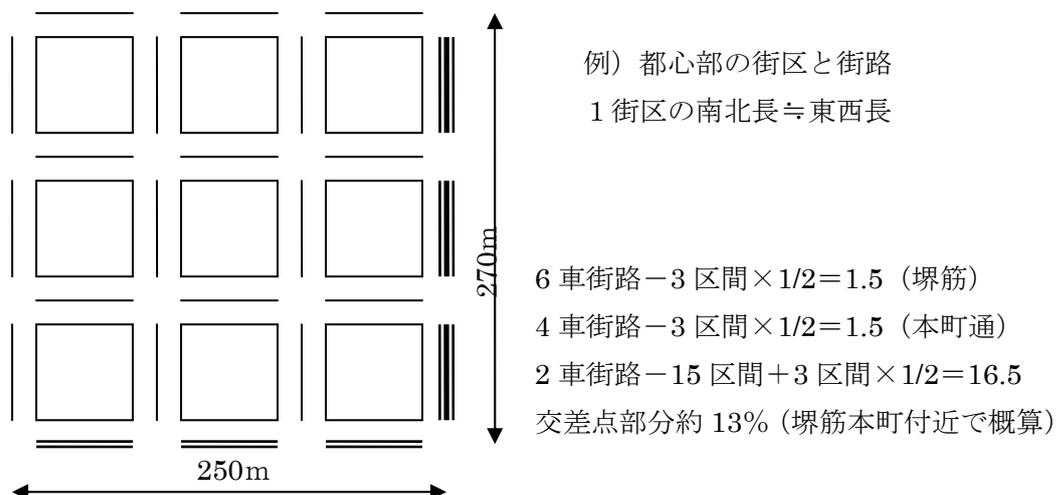
$$\text{保水性舗装延車線数} = (1 \text{ 車線} \times 16.5 \text{ 区間}) + (2 \times 1.5) + (2 \times 1.5) = 22.5 \text{ 車線区間}$$

交差点部（13％）は対策しないとして延長から差し引く

$$\text{保水性舗装率} = 22.5 / 80.25 \times (100 - 13\%) = 24\% \text{程度}$$

緑化は、建物出入りを考慮して道路緑化率を概算する。植樹帯の設置率は1/2とみる。

$$\text{緑化率} = \text{保水性舗装率} \times 1/2 = 12\% \text{程度}$$



## (2)散水

車道部において散水が考えられる。

時間散水量で効果が異なるが、平均で保水性舗装程度とみなして、計算することが考えられる。

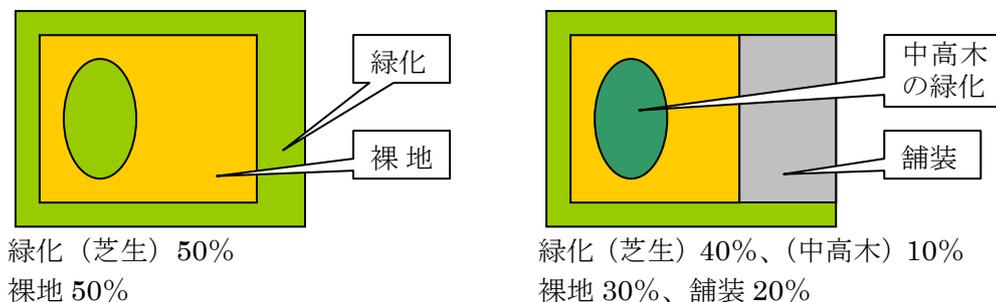
### 3.4.2 公園の緑化対策

公園部分に対して裸地と緑化面積割合を指定する。

大規模な都市公園や緑地では、芝生程度の緑化のほかに中高木緑化可能である。

噴水は水面とみなすことが可能であるが、メッシュ単位で見た場合、導入している公園が少ないためきわめて小さくなるので、考慮しない。

なお、運動公園のトラック、人工芝などの面積が大きい場合は、舗装割合を指定する。



### 3.4.3 その他（青空駐車場）の対策

青空駐車場に対して、保水性舗装や一部緑化を行うもので、被覆面積を指定する。

なお、大阪市データは区分されて青空駐車場の面積が計測されているが、大阪府データではこの区分がなく面積が0となっている。そのため、類型別に対策を指定しても、データのある大阪市内のみで対策効果が計算されるものとなっている。

### 3.4.4 その他（林野、水面）について

水面、林については現状のまま（対策を打たない）している。

#### 4.人工排熱の入力方法

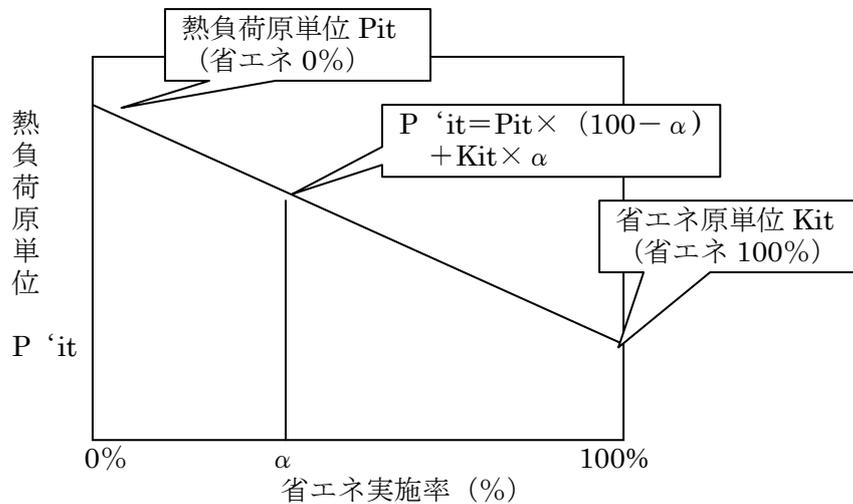
##### 4.1 省エネ活動

省エネルギー活動として、住宅、業務系の用途の熱負荷に対して、対策原単位を用意しており、実施率（または導入率）をあたえて計算する。

人工排熱		
省エネ活動	住宅・事務所	30
空調・給湯の高効率化		30

例) 省エネ活動 実施率 30% (住宅の30%、事務所系事業所の30%において実施)  
 空調・給湯高効率機器の導入率 30%

実施率に応じた熱負荷原単位(省エネなし)と省エネ原単位の平均を算出して計算する。



##### 4.2 高効率機器導入

###### (1)空調高効率機器導入

空調は、高効率機器の導入率に応じて現状機器性能（COP、顕熱比率および変換率）と高効率機器性能の性能平均を算出して計算する。

ビルマルチ、空冷ヒートポンプ、ガス吸収式に導入率から計算する。

(空調)	方式選択	COP	顕熱比率	導入率
		3つの方式を分離		
ビルマルチ	現状	2.6	100	70
	高効率	5.04	66	30
空冷ヒートポンプ	現状	3.1	100	70
	高効率	6	100	30
ガス吸収式	現状	1	11.3	70
	高効率	1.35	11.3	30

例) 空調高効率機器の導入率 30%、現状機器性能は100-30%として計算する  
 ビルマルチ、空冷ヒートポンプ、ガス吸収式冷凍機の導入率は、床面積用途別にあたえている。

(2)給湯高効率機器導入

給湯は、高効率機器の導入率に応じて現状機器性能（変換率）と高効率機器性能の性能平均を算出して計算する。

給湯は、電気、ガスいずれかの方式を選択して検討することとしている。

(給湯)	方式選択		2:1電気、2ガス	
	方式	変換率	効率	導入率
電気給湯	現状	1	100	70
	HP給湯型	3.7	100	30
ガス給湯	現状		85	70
	潜熱回収型		95	30

方式の選択

導入率は空調・給湯共通

例) ガス方式で検討

空調高効率機器の導入率 30%、現状機器性能は100-30%として計算する  
ビルマルチ、空冷ヒートポンプ、ガス吸収式冷凍機の導入率は、床面積用途別にあたえている。

注) ガス方式と電気方式の混在は想定していない。

- 現状性能電気方式（普及率  $100 - \beta$  %）、高効率電気方式（ $\beta$  %）
- 現状性能ガス方式（普及率  $100 - \beta$  %）、高効率ガス方式（ $\beta$  %）
- × 方式の変わるものに対応できない

現状性能ガス方式（普及率  $100 - \beta$  %）、高効率電気方式（ $\beta$  %）

ただし、現状100%、高効率100%という場合は、方式変更が可能である。

## 5.地域類型を変更しての検討

「風の道」などの対策を面的に行う場合、該当するメッシュについて、別途対策を打つことが考えられる。

例) 現状は7区分で検討しているが、「8 特定対策を打つ地域」として、緑化などの対策量を多くする対策を打つ。

meshdata.xls の集計類型 (AX 列) に収録しています。集計は類型7までとしていますが、8と打ち換えて、地域類型8の対策を指定することで対応する。

	A	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC
1											
2											
3	メッシュコード	観測箇所	メッシュの共有	元類型	地域類型 11	集計類型 7	気温感度係数	気温感度係数補	市町名1	市町名2	
486	51357490	1	1	2	2	2	1	1	大阪市		
487	51357491	1	1	2	3	3	1	1	大阪市		
488	51357492	1	1	3	4	4	1	1	大阪市		
489	51357493	1	1	3	4	4	1	1	大阪市		
490	51357494	1	1	3	4	4	1	1	大阪市		
491	51357495	4	1	3	4	4	1	1	東大阪市		
492	51357496	4	1	3	4	4	1	1	東大阪市		
524	51357591	4	1	4	5	5	3	3	東大阪市		
525	51357592	4	1	13	9	7	0	5	東大阪市		
526	51357593	4	1	15	11	7	0	5	東大阪市		
527	52350302	1	1	13	9	7	2	2	大阪市		
528	52350303	1	1	12	8	7	2	2	大阪市		
529	52350304	1	1	11	7	7	1	1	大阪市		
530	52350305	1	1	12	8	7	1	1	大阪市		
531	52350306	1	1	11	7	7	1	1	大阪市		

類型7以上は7に集約して、計算

特定対策を打つメッシュの類型をしている...8など