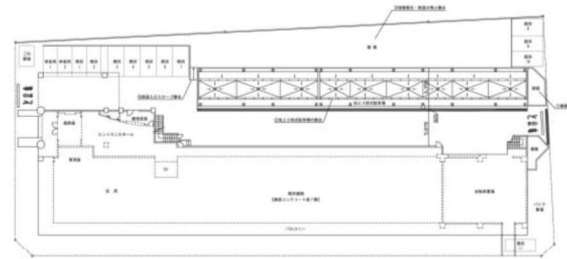


機械式駐車場平面化工事

機械式駐車場は、少ないスペースで駐車台数を確保できる点で優れていますが、その維持費や管理費は、極めて高額であり、居住者の高齢化や操作待合時間を敬遠するなどして、利用率が低下するなどの問題が発生しています。

施工事例

居住者の高齢化等により、機械式駐車場の利用者が減少。
メンテナンス費用の採算が合わなくなり、平面化を計画。



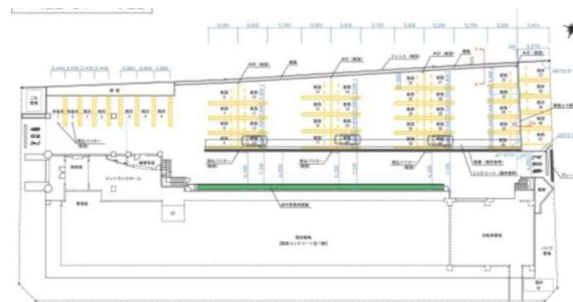
▶ 神奈川県座間市

◆既存仕様

地上3段式駐車場 60台

◆植栽スペース

219.18m²



◆平面駐車場 41台に

長期修繕計画でシミュレーションしてみました。

機關(構)名稱及年次 計畫經費(單位:千元)				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	
計畫名稱				100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
行政院	行政院	行政院	行政院	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
			行政院	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
			行政院	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
			行政院	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
行政院	行政院	行政院	行政院	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
			行政院	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
			行政院	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
			行政院	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
行政院	行政院	行政院	行政院	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
			行政院	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
			行政院	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
			行政院	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
行政院	行政院	行政院	行政院	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
			行政院	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	1																																																																																									

		【表解】 按人口规模分 单位：万人	
	地区别	2013年	2014年
A	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
B	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
C	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
D	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
E	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
F	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
G	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
H	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
I	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
J	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
K	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
L	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
M	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
N	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
O	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
P	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
Q	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
R	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
S	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
T	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
U	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
V	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
W	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
X	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
Y	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00
Z	上海市	14.00	14.00
	上海市	14.00	14.00

[illegible]

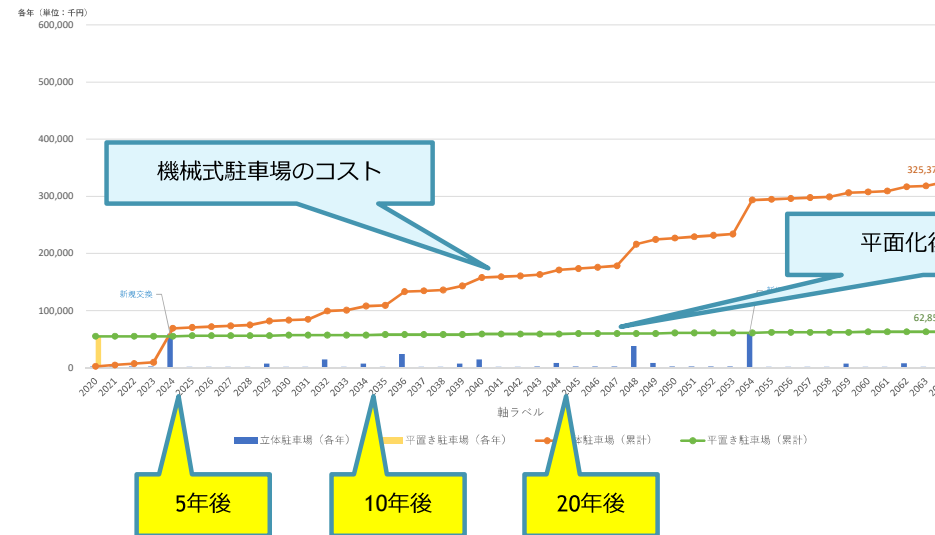
平成27年度 国庫補助金等交付金(下)										新機文庫									
	事業費	経費	収入	繰上	繰下														
国庫補助金等交付金(下)	100	100	100	100	100	昇降モーター	22台	11,034	12										
						電動チェーン	22本	551	12										
						昇降チェーン	22組	3,458	12										
						スプロケット	22組	5,105	12										

【60分】 (A)			経費				新規工事					
			設置から	26年	27年	28年	29年	30年	1年			
部品名			数量	台	概算費用	保全周期	2020	2021	2022	2023	2024	2025
機械部 部品	昇降モーター	22	台	11,034	12						新規交換	
	駆動チェーン	22	本	551	12							
	昇降チェーン	22	組	3,456	12							
	スプロケット	22	組	5,105	12							
	ガイドローラー	22	個	239	12							
電気部 部品	漏電ブレーカー	22	個	932	8							
	可逆電磁開閉器	22	個	454	8							
	パワーリレー	22	個	202	8							
	中継基板	22	枚	2,186	8							
	パワーサプライ	22	個	1,031	8							
	リレー	66	個	122	8							
	操作ボックス	22	個	516	8							
	リミットスイッチ	88	個	1,075	8							
	落下防止装置	88	個	4,445	8							
	故障時用予算	1	式	880	19～29	880	880	880	880			
その他	全塗装	1	式	5,280	5							
新規入替 (概算) 昇降式			1	式	52,800	30					52,800	
			小計 (A)			880	880	880	880	52,800	0	
			黒計			880	1,760	2,640	3,520	56,320	56,320	56,320

【全機 保守点検費用 参考値】 (B)										
点検	概算費用		点検周期	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
	保守点検	1,000	1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1
	消火ピットポンプ点検	240	1	240	240	240	240	240	240	
	消火設備点検	43	1	43	43	43	43	43	43	
	小計 (C)	1,283		1,283	1,283	1,283	1,283	1,283	1,283	1
累計		1,283		2,566	3,849	5,132	6,415	7,698	8	

【合計】 (A+B)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
年度合計 (A+B)	2.163	2.163	2.163	2.163	54.083	1.283
消費税 (10%)	216	216	216	216	5,408	128
合計	2,379	2,379	2,379	2,379	59,491	1,411
累計	2,379	4,758	7,137	9,516	69,007	70,418

機械式立体駐車場／平置き駐車場 必要経費比較



- ▶機械式駐車場での運営（30年に1回、新規設備に交換）と平面化工事を25年目に行った場合で、コスト比較をしてみると・・・
- ▶5年後に工事代金を回収。10年後に2,600万円、20年後に9,900万円の貯金が。

平面化工事の3つの方法（地下ピットがある場合）

ピットがない場合は、機械式駐車場設備の解体及び表層の仕上工事（舗装・ライン引き・車止め設置等）のみとなります。

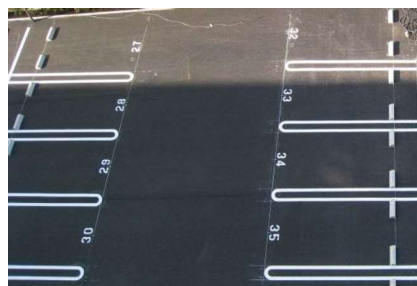
▶ ① 埋戻しによる平面化

【メリット】

- ◆コストが比較的安い。
- ◆メンテナンス費用が最も安い。

【デメリット】

- ◆躯体に重量が掛るため、構造計算が必要。
（できない場合あり）
- ◆工期がやや、長め。



▶ ② コンクリート床による平面化

【メリット】

- ◆構造的に最も頑丈で安心。
- ◆メンテナンス費用が比較的、安い。

【デメリット】

- ◆工期が比較的、長め。



▶ ③ 鋼板製床による平面化

【メリット】

- ◆工期が比較的短い。
- ◆躯体に掛る荷重が軽い。
- ◆再度、機械式駐車場にすることも容易。

【デメリット】

- ◆工事費が比較的高額。
- ◆メンテナンス費用が比較的割高。



▶ 3工法の特徴比較

番号	工法	工事費	工期	メンテナンス費用	特徴
①	埋戻しによる平面化	比較的安い	中間	安い	構造的に不可あり
②	コンクリート床による平面化	中間	比較的長い	安い	地下空間あり
③	鋼板製床による平面化	比較的高い	比較的短い	やや高め	地下空間あり

【備考】

※3工法の比較を主眼としたものであり、実際の順位は、諸条件により、異なる場合があります。

平面化工事のその他の検討事項

▶ 駐車場利用最適化計画検討

①空き駐車場の原因検討

- ・ 居住者の高齢化による車利用減少
- ・ 若年層の車離れ
- ・ 操作時間の長さ・故障トラブル
- ・ 近隣の駐車場利用の利便性・コスト
- ・ カーシェアリング利用
- ・ 車高の高い車の利用不可
- ・ 空き率と保守・修繕費用の検討

②駐車場スペースの有効活用

- ・ カーシェア・コインパーキングとしての利用
- ・ 軒先パーキング・シェアスペースとしての活用
- ・ 外部へ駐車場のサブリース
- ・ 駐輪場・バイク置場等、他への用途変更

▶ ライフサイクルコストの検討

長期的な組合運営を適正に計画するために
様々な（高額な）要素を考慮する必要があります。

①大規模修繕工事（外装・防水－周期15年）

②給排水設備更新（ポンプ・水槽・配管－周期20～30年）

③電気設備更新（照明・盤類・通信・避雷－周期20年）

④消火設備更新（水槽・ポンプ・警報・避難－20～35年）

⑤EV設備更新（交換－20年）

⑥機械式駐車場設備更新（交換－30年）

⑦その他（耐震化工事他）

▶ 関連法規

工事を進めるに辺り、検討すべき法律があります。

① 駐車場附置義務

駐車場条例、まちづくり条例等

② 建築基準法

③ 騒音規制法

④ 振動規制法

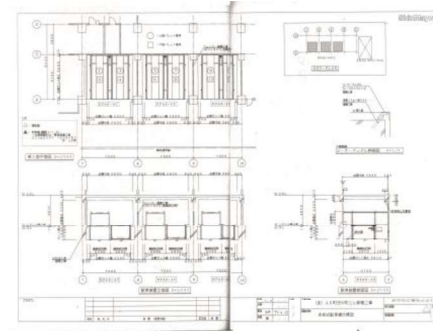
⑤ 建設リサイクル法

▶ お見積、無料。

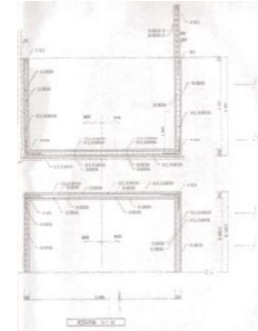
ご依頼の際には、以下のものをご用意下さい。

(ご用意できるものだけで大丈夫)

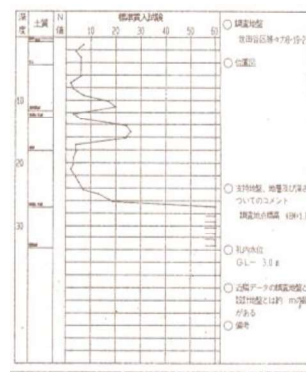
① 機械式駐車場設備図



② ピット構造図



③ 柱状図



④ 構造計算書

