

**駐車場でエンジンをかけている
自動車の割合の設定**

(1) 駐車場でエンジンをかけている自動車の割合 (R)

駐車場でエンジンをかけている自動車の割合 (R) とは、1 時間のうち入庫及び出庫する際に自動車にエンジンをかけている時間の占める割合である。

R の算定にあたっては、単純化するために、**駐車区画 1 台分**に着目した場合、図 1 に表されるように、1 時間 (3 6 0 0 [s]) において、自動車がエンジンをかけている時間、すなわち、入庫に要する時間 (駐車場に入ってからエンジン停止まで) と出庫に要する時間 (エンジン始動から駐車場を出るまで) の合計時間の占める割合である。

$$R = \frac{\text{■ の合計 [s]}}{3,600 \text{ [s]}}$$

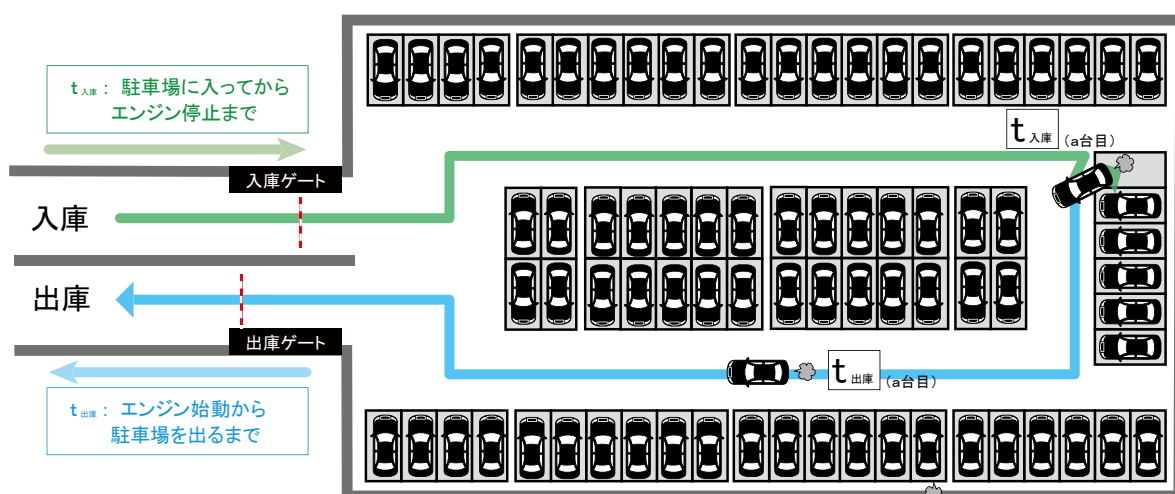


図 1 駐車場でエンジンをかけている時間 (入庫及び出庫) のイメージ

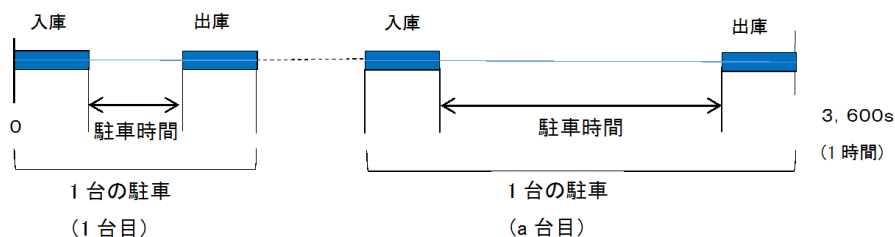


図 2 駐車区画 1 台分に関する駐車場でエンジンをかけている自動車の割合 (R) の模式図

次に、図 2 における ■ の合計は、1 時間における駐車区画 1 台分において 1 台目の車から a 台目の自動車が、入庫及び出庫 (以下「入出庫」という。) に要する時間の合計であり、以下の式で表すことができる。

$$\begin{aligned} \text{■ の合計} &= a \cdot t \\ t &: \text{自動車 1 台の入出庫におけるエンジン稼働時間 [s]} \end{aligned}$$

ここで、a とは、駐車区画 1 台分において、1 時間あたりで入れ替わった台数であるが、駐車場全体（駐車場収容台数 m 台）で考えると、以下に示すとおり、1 時間あたりの駐車場全体の入出庫台数（b）を駐車場収容台数（m）で除した値、すなわち、1 時間あたりの駐車場回転率（A）と同一の値である。

$$\text{1 時間あたりの駐車場回転率：} A = \frac{b}{m} \quad \begin{array}{l} b : \text{1 時間あたりの駐車場全体の入出庫台数 [台]} \\ m : \text{駐車場収容台数 [台]} \end{array}$$

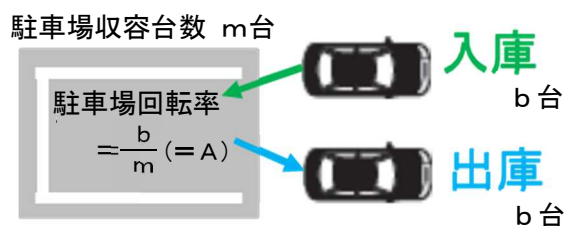


図3 1 時間あたりの駐車場回転率のイメージ

よって、駐車場内全体でエンジンをかけている自動車の割合（R）は、以下のとおり表される。

$$\begin{array}{ccc} \text{駐車区画 1 台あたり} & & \text{駐車場全体} \\ R = \frac{a \cdot t}{3,600} & \Rightarrow & R = \frac{A \cdot t}{3,600} \end{array}$$

$$R = \frac{A \cdot t}{3,600} \quad \begin{array}{l} A : \text{1 時間あたりの駐車場回転率} \\ t : \text{自動車 1 台の入出庫におけるエンジン稼働時間 [s]} \end{array}$$

以上より、ここでは、駐車場内でエンジンをかけている割合（R）の設定に必要となる**1 時間あたりの駐車場回転率（A）**と、**自動車 1 台の入出庫におけるエンジン稼働時間（t）**の積の最大値について検討を行う。

なお、検討にあたっては、国土交通省において平成 24 年度～平成 26 年度に実施した駐車場の利用実態調査より、自動車の駐車の用に供する部分の面積が 500 m²以上（収容台数 40 台以上）である 101 箇所の駐車場を対象に利用実態について集計・分析を行う。

(2) 1時間あたりの駐車場回転率（A）

1時間あたりの駐車場回転率は、前述したように、駐車場全体の1時間あたりの自動車の入出庫台数（b）を駐車場の収容台数（m）で除した値である。

$$1 \text{ 時間あたりの駐車場回転率 (A)} = \frac{1 \text{ 時間あたりの自動車の入出庫台数 (b [台])}{\text{駐車場収容台数 (m [台])}}$$

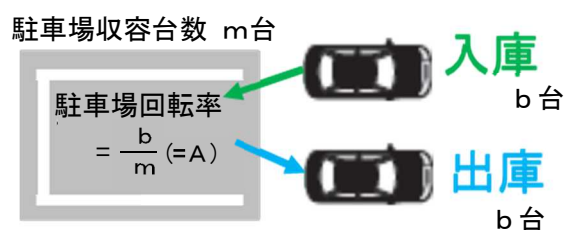


図4 1時間あたりの駐車場回転率のイメージ

① 駐車場の実態調査

駐車場回転率については、1日のうちピーク時の1時間における駐車場回転率A（時間最大駐車場回転率）をみると、**最大値は1.27**、**平均値は0.21**となる。

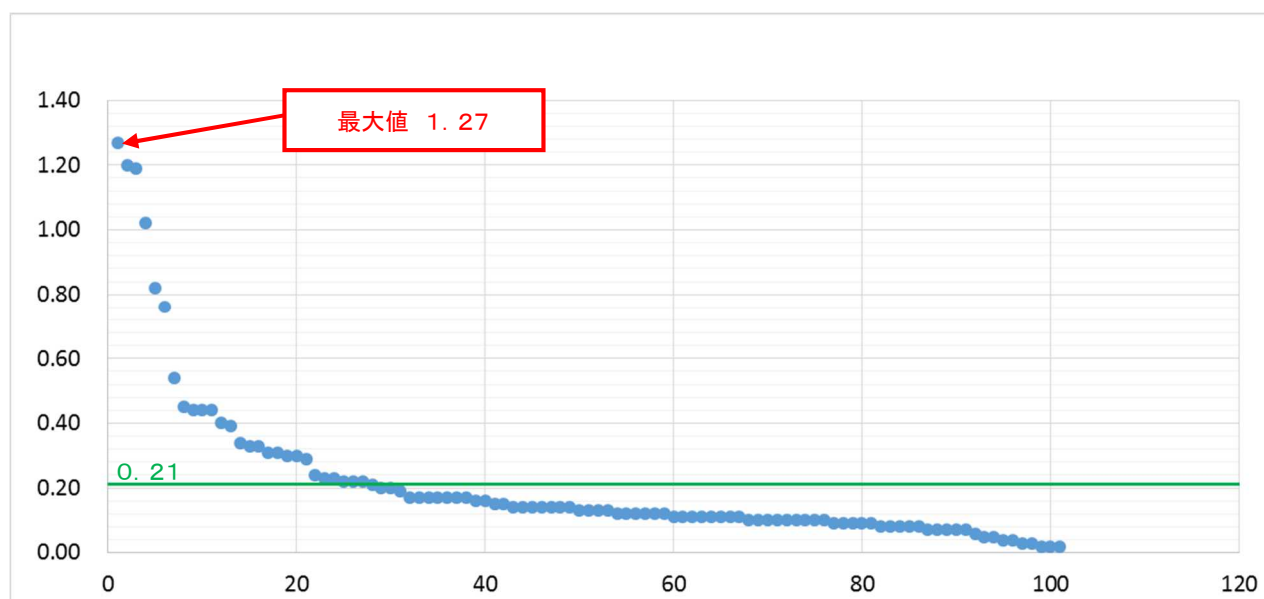


図5 時間最大駐車場回転率の分布図

表 1 実態調査結果一覧（その１）

No	施設概要				時間最大入替時				1日あたり					負荷率 時間最大 駐車場回転率 時間平均 駐車場回転率
	調査 年度	都市圏 分類	使用用途	駐車場収容 台数(台)	1時間あたり			時間最大 駐車場 回転率 (Amax)	入庫 台数	出庫 台数	入出庫 合計台数	営業 時間	時間平均 駐車場 回転率 (Aave)	
					入庫 台数	出庫 台数	入出庫 合計台数							
1	H24	東京	オフィスビル	412	132	144	276	0.33	1,438	1,422	2,860	14	0.25	1.32
2	H24	東京	オフィスビル	73	14	6	20	0.14	53	52	105	10	0.07	2.00
3	H24	東京	オフィスビル	138	19	8	27	0.10	101	97	198	14	0.05	2.00
4	H24	東京	オフィスビル	212	19	18	37	0.09	133	139	272	14	0.05	1.80
5	H24	京阪神	オフィスビル	183	26	36	62	0.17	262	267	529	14	0.10	1.70
6	H24	東京	オフィスビル	106	12	14	26	0.12	92	102	194	13	0.07	1.71
7	H24	東京	オフィスビル	70	8	7	15	0.11	69	77	146	14	0.07	1.57
8	H24	東京	オフィスビル	66	6	6	12	0.09	58	47	105	14	0.06	1.50
9	H24	東京	オフィスビル	121	21	20	41	0.17	171	183	354	14	0.10	1.70
10	H24	京阪神	オフィスビル	94	16	11	27	0.14	73	72	145	13	0.06	2.33
11	H24	東京	オフィスビル	71	21	22	43	0.30	175	179	354	14	0.18	1.67
12	H24	東京	オフィスビル	79	7	8	15	0.09	69	72	141	14	0.06	1.50
13	H24	京阪神	オフィスビル	63	6	10	16	0.13	58	59	117	13	0.07	1.86
14	H24	東京	オフィスビル	284	21	17	38	0.07	117	126	243	14	0.03	2.33
15	H24	東京	オフィスビル	54	9	6	15	0.14	67	66	133	14	0.09	1.56
16	H24	京阪神	オフィスビル	108	32	18	50	0.23	196	207	403	14	0.13	1.77
17	H24	京阪神	オフィスビル	72	15	6	21	0.15	59	59	118	14	0.06	2.50
18	H26	東京	オフィスビル	280	55	58	113	0.20	455	458	913	24	0.07	2.86
19	H25	京阪神	オフィスビル	309	29	41	70	0.11	271	268	539	12	0.07	1.57
20	H25	東京	オフィスビル	282	21	32	53	0.09	208	212	420	12	0.06	1.50
21	H25	京阪神	オフィスビル	181	13	45	58	0.16	207	215	422	12	0.10	1.60
22	H25	京阪神	オフィスビル	216	19	16	35	0.08	125	124	249	12	0.05	1.60
23	H25	東京	オフィスビル	214	19	20	39	0.09	169	156	325	12	0.06	1.50
24	H25	東京	オフィスビル	220	12	35	47	0.11	185	173	358	13	0.06	1.83
25	H25	東京	オフィスビル	205	37	17	54	0.13	37	17	54	24	0.01	13.00
26	H25	東京	オフィスビル	91	12	14	26	0.14	112	117	229	12	0.10	1.40
27	H25	東京	オフィスビル	78	11	4	15	0.10	57	55	112	12	0.06	1.67
28	H25	東京	オフィスビル	94	11	10	21	0.11	70	69	139	12	0.06	1.83
29	H25	東京	オフィスビル	179	5	2	7	0.02	20	17	37	12	0.01	2.00
30	H25	東京	オフィスビル	473	19	17	36	0.04	131	128	259	13	0.02	2.00
31	H26	東京	オフィスビル	140	59	63	122	0.44	262	263	525	21	0.09	4.89
32	H26	東京	商業施設	755	150	175	325	0.22	1,276	1,271	2,547	24	0.07	3.14
33	H26	東京	商業/オフィス	193	18	25	43	0.11	164	208	372	24	0.04	2.75
34	H26	東京	オフィスビル	537	59	63	122	0.11	702	702	1,404	24	0.05	2.20
35	H26	東京	商業施設	49	8	6	14	0.14	52	53	105	14	0.08	1.75
36	H26	東京	オフィスビル	546	82	102	184	0.17	944	925	1,869	24	0.07	2.43
37	H26	東京	オフィスビル	396	27	25	52	0.07	182	182	364	24	0.02	3.50
38	H26	東京	オフィスビル	114	16	12	28	0.12	157	146	303	24	0.06	2.00
39	H26	東京	商業/オフィス	670	59	23	82	0.06	720	720	1,440	24	0.04	1.50
40	H26	東京	オフィスビル	190	20	18	38	0.10	169	165	334	15	0.06	1.67
41	H26	東京	商業施設	154	16	26	42	0.14	75	75	150	16	0.03	4.67
42	H26	東京	オフィスビル	160	20	34	54	0.17	263	253	516	24	0.07	2.43
43	H26	東京	商業/オフィス	276	46	38	84	0.15	158	170	328	24	0.02	7.50
44	H26	東京	オフィスビル	155	14	11	25	0.08	87	86	173	24	0.02	4.00
45	H26	東京	オフィスビル	108	27	22	49	0.23	231	231	462	24	0.09	2.56
46	H26	東京	商業/オフィス	665	96	86	182	0.14	879	883	1,762	24	0.06	2.33
47	H26	東京	オフィスビル	74	5	20	25	0.17	117	116	233	24	0.07	2.43
48	H26	東京	オフィスビル	135	10	4	14	0.05	63	58	121	24	0.02	2.50
49	H26	東京	オフィスビル	531	50	36	86	0.08	613	599	1,212	24	0.05	1.60
50	H26	東京	オフィスビル	94	6	9	15	0.08	94	94	188	24	0.04	2.00

表 1 実態調査結果一覧（その2）

No	施設概要				時間最大入替時				1日あたり					負荷率 時間最大 駐車場回転率 時間平均 駐車場回転率
	調査 年度	都市圏 分類	使用用途	駐車場収容 台数(台)	1時間あたり			時間最大 駐車場 回転率 (Amax)	入庫 台数	出庫 台数	入出庫 合計台数	営業 時間	時間平均 駐車場 回転率 (Aave)	
					入庫 台数	出庫 台数	入出庫 合計台数							
51	H26	東京	オフィスビル	113	20	18	38	0.17	182	176	358	24	0.07	2.43
52	H26	東京	オフィスビル	198	8	3	11	0.03	45	45	90	24	0.01	3.00
53	H26	東京	オフィスビル	71	16	1	17	0.12	98	96	194	24	0.06	2.00
54	H26	東京	オフィスビル	154	13	1	14	0.05	61	61	122	24	0.02	2.50
55	H26	東京	オフィスビル	386	10	2	12	0.02	75	61	136	24	0.01	2.00
56	H26	東京	商業/オフィス	2,483	152	180	332	0.07	1,836	1,868	3,704	24	0.03	2.33
57	H26	東京	オフィスビル	221	29	30	59	0.13	220	220	440	24	0.04	3.25
58	H26	東京	オフィスビル	221	10	6	16	0.04	101	101	202	15	0.03	1.33
59	H26	東京	商業施設	72	10	15	25	0.17	99	99	198	16	0.09	1.89
60	H26	東京	オフィスビル	244	4	7	11	0.02	44	44	88	19	0.01	2.00
61	H26	東京	オフィスビル	381	8	15	23	0.03	198	180	378	24	0.02	1.50
62	H26	京阪神	商業施設	1,230	264	289	553	0.22	2,797	2,793	5,590	24	0.09	2.44
63	H26	京阪神	オフィスビル	2,495	641	899	1,540	0.31	6,676	6,669	13,345	18	0.15	2.07
64	H26	地方	オフィスビル	275	55	12	67	0.12	296	296	592	24	0.04	3.00
65	H26	地方	商業施設	240	94	99	193	0.40	847	847	1,694	15	0.24	1.67
66	H26	地方	オフィスビル	88	18	5	23	0.13	84	90	174	16	0.06	2.17
67	H26	地方	オフィスビル	60	4	8	12	0.10	41	40	81	14	0.05	2.00
68	H26	地方	オフィスビル	92	51	48	99	0.54	302	301	603	24	0.14	3.86
69	H26	地方	オフィスビル	73	15	0	15	0.10	56	59	115	14	0.06	1.67
70	H26	地方	宿泊施設	153	19	29	48	0.16	245	288	533	24	0.07	2.29
71	H26	地方	商業施設	400	95	66	161	0.20	911	914	1,825	24	0.10	2.00
72	H26	地方	オフィスビル	96	10	9	19	0.10	91	73	164	24	0.04	2.50
73	H26	地方	オフィスビル	60	4	5	9	0.08	38	40	78	14	0.05	1.60
74	H26	地方	オフィスビル	184	10	14	24	0.07	80	80	160	16	0.03	2.33
75	H26	地方	オフィスビル	273	29	38	67	0.12	308	300	608	24	0.05	2.40
76	H26	東京	オフィスビル	98	9	10	19	0.10	74	74	148	14	0.05	2.00
77	H26	東京	商業施設	470	143	138	281	0.30	1,345	1,346	2,691	24	0.12	2.50
78	H26	東京	商業施設	189	51	57	108	0.29	426	429	855	21	0.11	2.64
79	H26	東京	商業施設	740	221	109	330	0.22	1,963	1,774	3,737	24	0.11	2.00
80	H26	地方	商業施設	690	179	111	290	0.21	1,101	1,100	2,201	18	0.09	2.33
81	H26	京阪神	商業施設	1,125	447	569	1,016	0.45	4,658	4,656	9,314	24	0.17	2.65
82	H26	京阪神	病院	218	136	9	145	0.33	912	912	1,824	24	0.17	1.94
83	H26	京阪神	公園	217	129	6	135	0.31	161	162	323	24	0.03	10.33
84	H26	京阪神	学校	43	3	3	6	0.07	13	13	26	24	0.01	7.00
85	H26	京阪神	公共施設	81	104	102	206	1.27	758	758	1,516	14	0.67	1.90
86	H26	京阪神	公共施設	65	66	66	132	1.02	519	519	1,038	24	0.33	3.09
87	H26	京阪神	公共施設	80	61	60	121	0.76	375	375	750	13	0.36	2.11
88	H26	京阪神	商業施設	508	206	236	442	0.44	2,053	2,053	4,106	17	0.24	1.83
89	H26	京阪神	商業施設	4,800	114	1,017	1,131	0.12	2,285	1,474	3,759	12	0.03	4.00
90	H26	地方	商業施設	460	174	182	356	0.39	1,530	1,568	3,098	18	0.19	2.05
91	H26	地方	商業施設	128	14	15	29	0.11	150	175	325	24	0.05	2.20
92	H26	地方	住居施設	144	36	34	70	0.24	315	336	651	24	0.09	2.67
93	H26	地方	商業施設	184	32	37	69	0.19	303	280	583	13	0.12	1.58
94	H26	地方	商業施設	321	89	131	220	0.34	1,236	1,222	2,458	24	0.16	2.13
95	H26	地方	宿泊施設	350	39	32	71	0.10	358	323	681	24	0.04	2.50
96	H26	地方	公共施設	151	180	182	362	1.20	693	693	1,386	11	0.42	2.86
97	H26	地方	飲食店	178	21	18	39	0.11	86	91	177	14	0.04	2.75
98	H26	地方	体育館	400	50	300	350	0.44	1,220	690	1,910	10	0.24	1.83
99	H26	地方	体育館	270	329	311	640	1.19	1,837	1,794	3,631	9	0.75	1.59
100	H26	地方	商業施設	650	530	540	1,070	0.82	4,245	4,246	8,491	11	0.59	1.39
101	H26	地方	病院	306	25	39	64	0.10	212	211	423	13	0.05	2.00
平均値				338				0.21				18.34	0.10	2.49

(3) 自動車1台の入出庫におけるエンジン稼働時間 (t)

自動車1台の駐車場でのエンジン稼働時間 (t) は以下に示すとおり、入庫時と出庫時の各エンジン稼働時間の合計であり、さらに細分化すると、主に以下の5つの要素から構成される。

$$\begin{aligned} t : & \text{自動車1台の入出庫におけるエンジン稼働時間} \\ = & \text{料金ゲート通過時間 (入庫時)} + \text{車路走行時間} + \text{入庫切り回し時間} \\ & + \text{出庫時アイドリング時間} + \text{料金ゲート通過時間 (出庫時)} \end{aligned}$$

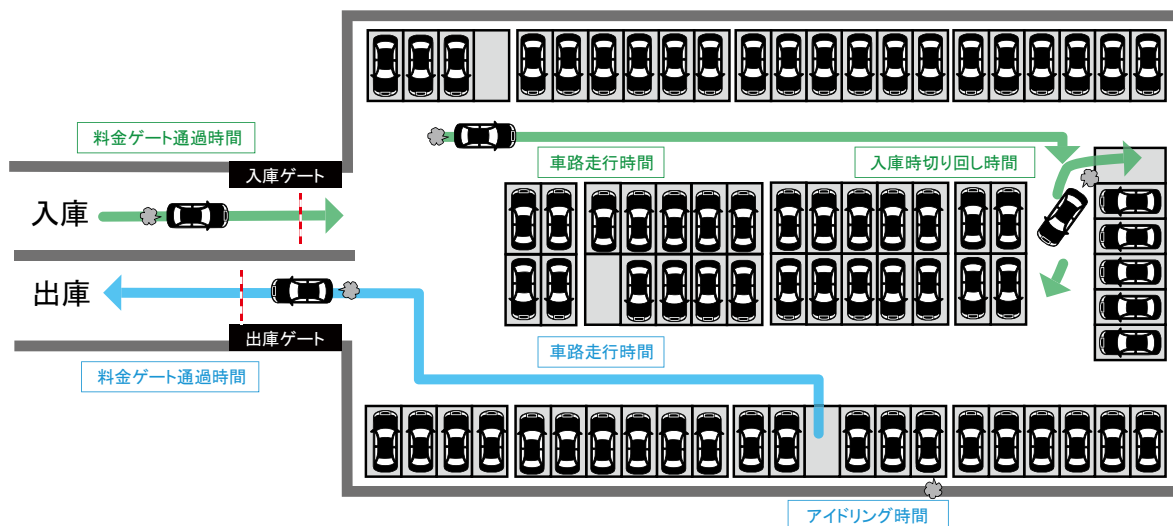


図6 入出庫のイメージ

① t の設定

車路走行時間及び料金ゲート通過時間や入庫時の車両切り回し時間等の各所要時間より、自動車1台の入出庫におけるエンジン稼働時間 t を設定する。

■車路走行時間

先に示した101箇所の駐車場の車路走行時間について、「地下駐車場における必要換気量算出法の検討 (近藤靖史、吉野一、空気調和・衛生工学会論文集No. 93, 2004年4月)」^{参考1)}に記載の式を参考に算定 (10秒単位に切上げ) する。

■車路走行時間以外の所要時間設定

実地調査結果^{参考2)}を参考に設定する。

以上の結果として、入出庫に要する時間について、**最大値は465秒、平均値は198秒**となった。

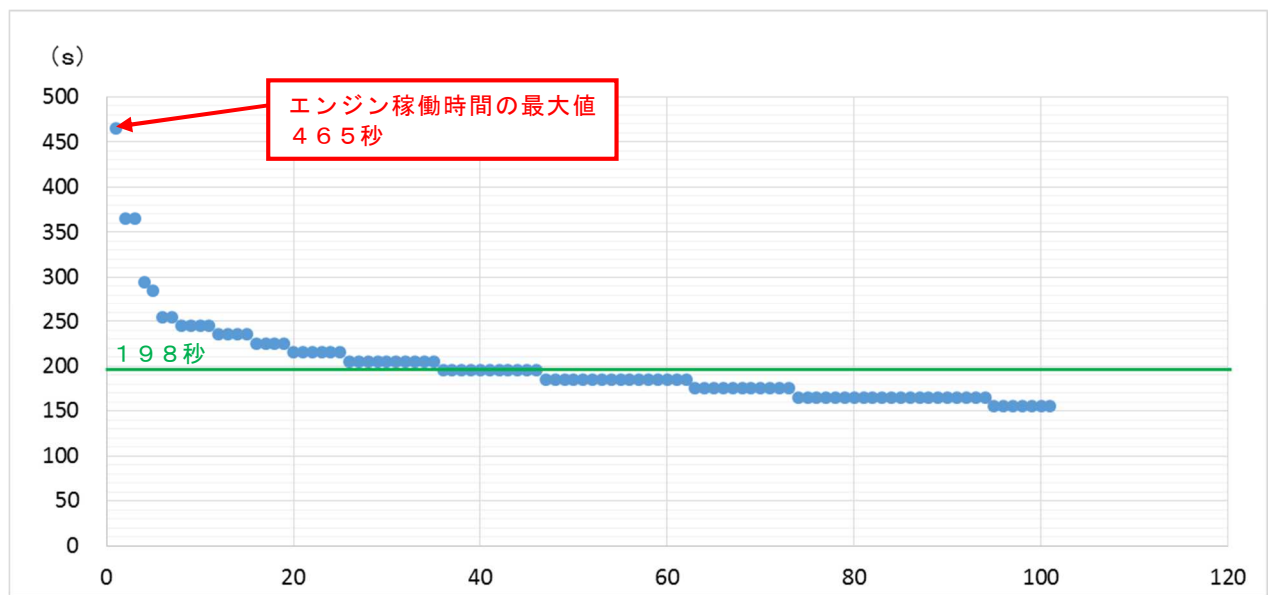


図7 自動車1台の入出庫におけるエンジン稼働時間の分布図

(4) 駐車場でエンジンをかけている自動車の割合（R）の算定

(2) で算定した A（1 時間あたりの駐車場回転率）及び (3) で設定した t（自動車 1 台の入出庫におけるエンジン稼働時間）より、駐車場でエンジンをかけている自動車の割合 R を算定する。

その結果、**最大値は 0.0678（6.78%）、平均値は 0.0117（1.17%）** となった。

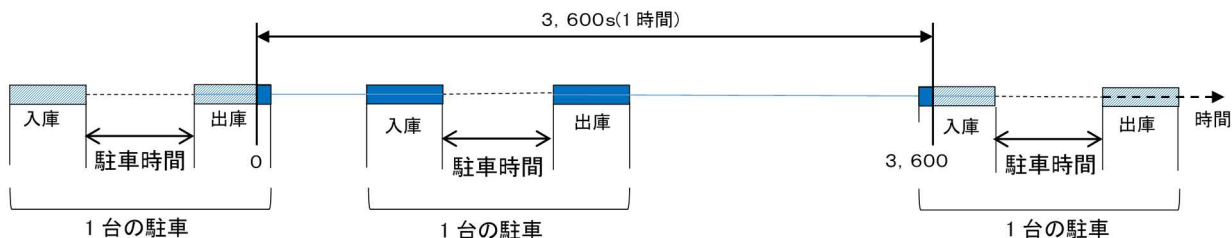


図 8 駐車区画 1 台分における駐車場でエンジンをかけている自動車の割合（R）の模式図

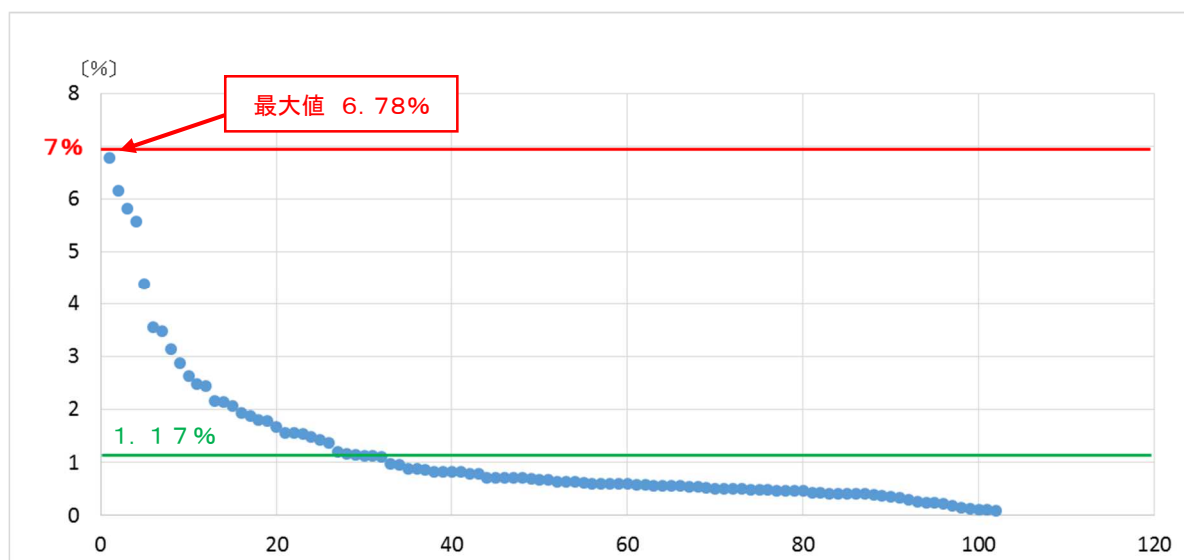


図 9 駐車場でエンジンをかけている自動車の割合の分布図

○最大値（0.0678）における各構成変数

収容台数：270 台

時間最大駐車場回転率：1.19

自動車 1 台の入出庫におけるエンジン稼働時間：205 秒

$$R = \frac{A \cdot t}{3600} = \frac{1.19 \times 205}{3600} \div 0.0678$$

表2 駐車場でエンジンをかけている自動車の割合（R）算定結果一覧（その1）

No	施設概要				時間最大 駐車場 回転率 (Amax)	駐車場におけるエンジン稼働割合の検討における算出値					
	調査 年度	都市圏 分類	使用用途	駐車場収容 台数(台)		駐車場 床面積 〔㎡〕	駐車場 車路延長 〔m〕	駐車場 車路 走行時間 〔s〕 ※1	駐車場車路 走行時間 以外の所要 時間〔s〕 ※2	自動車1台の 入出庫に おける エンジン 稼働時間 〔s〕	駐車場で エンジンを かけている 自動車の 割合〔%〕
1	H24	東京	オフィスビル	412	0.33	13,733	223	110	115	225	2.06
2	H24	東京	オフィスビル	73	0.14	2,433	94	50	115	165	0.64
3	H24	東京	オフィスビル	138	0.10	4,600	129	60	115	175	0.49
4	H24	東京	オフィスビル	212	0.09	7,067	160	80	115	195	0.49
5	H24	京阪神	オフィスビル	183	0.17	6,100	148	70	115	185	0.87
6	H24	東京	オフィスビル	106	0.12	3,533	113	60	115	175	0.58
7	H24	東京	オフィスビル	70	0.11	2,333	92	50	115	165	0.50
8	H24	東京	オフィスビル	66	0.09	2,200	89	50	115	165	0.41
9	H24	東京	オフィスビル	121	0.17	4,033	121	60	115	175	0.83
10	H24	京阪神	オフィスビル	94	0.14	3,133	106	50	115	165	0.64
11	H24	東京	オフィスビル	71	0.30	2,367	92	50	115	165	1.38
12	H24	東京	オフィスビル	79	0.09	2,633	98	50	115	165	0.41
13	H24	京阪神	オフィスビル	63	0.13	2,100	87	40	115	155	0.56
14	H24	東京	オフィスビル	284	0.07	9,467	185	90	115	205	0.40
15	H24	東京	オフィスビル	54	0.14	1,800	81	40	115	155	0.60
16	H24	京阪神	オフィスビル	108	0.23	3,600	114	60	115	175	1.12
17	H24	京阪神	オフィスビル	72	0.15	2,400	93	50	115	165	0.69
18	H26	東京	オフィスビル	280	0.20	9,333	184	90	115	205	1.14
19	H25	京阪神	オフィスビル	309	0.11	10,300	193	90	115	205	0.63
20	H25	東京	オフィスビル	282	0.09	9,400	184	90	115	205	0.51
21	H25	京阪神	オフィスビル	181	0.16	6,033	148	70	115	185	0.82
22	H25	京阪神	オフィスビル	216	0.08	7,200	161	80	115	195	0.43
23	H25	東京	オフィスビル	214	0.09	7,133	160	80	115	195	0.49
24	H25	東京	オフィスビル	220	0.11	7,333	163	80	115	195	0.60
25	H25	東京	オフィスビル	205	0.13	6,833	157	80	115	195	0.70
26	H25	東京	オフィスビル	91	0.14	3,033	105	50	115	165	0.64
27	H25	東京	オフィスビル	78	0.10	2,600	97	50	115	165	0.46
28	H25	東京	オフィスビル	94	0.11	3,133	106	50	115	165	0.50
29	H25	東京	オフィスビル	179	0.02	5,967	147	70	115	185	0.10
30	H25	東京	オフィスビル	473	0.04	15,767	239	110	115	225	0.25
31	H26	東京	オフィスビル	140	0.44	4,667	130	60	115	175	2.14
32	H26	東京	商業施設	755	0.22	25,167	301	140	115	255	1.56
33	H26	東京	商業/オフィス	193	0.11	6,433	152	70	115	185	0.57
34	H26	東京	オフィスビル	537	0.11	17,900	254	120	115	235	0.72
35	H26	東京	商業施設	49	0.14	1,633	77	40	115	155	0.60
36	H26	東京	オフィスビル	546	0.17	18,200	256	120	115	235	1.11
37	H26	東京	オフィスビル	396	0.07	13,200	218	100	115	215	0.42
38	H26	東京	オフィスビル	114	0.12	3,800	117	60	115	175	0.58
39	H26	東京	商業/オフィス	670	0.06	22,333	284	130	115	245	0.41
40	H26	東京	オフィスビル	190	0.10	6,333	151	70	115	185	0.51
41	H26	東京	商業施設	154	0.14	5,133	136	70	115	185	0.72
42	H26	東京	オフィスビル	160	0.17	5,333	139	70	115	185	0.87
43	H26	東京	商業/オフィス	276	0.15	9,200	182	90	115	205	0.85
44	H26	東京	オフィスビル	155	0.08	5,167	137	70	115	185	0.41
45	H26	東京	オフィスビル	108	0.23	3,600	114	60	115	175	1.12
46	H26	東京	商業/オフィス	665	0.14	22,167	283	130	115	245	0.95
47	H26	東京	オフィスビル	74	0.17	2,467	94	50	115	165	0.78
48	H26	東京	オフィスビル	135	0.05	4,500	127	60	115	175	0.24
49	H26	東京	オフィスビル	531	0.08	17,700	253	120	115	235	0.52
50	H26	東京	オフィスビル	94	0.08	3,133	106	50	115	165	0.37
51	H26	東京	オフィスビル	113	0.17	3,767	117	60	115	175	0.83
52	H26	東京	オフィスビル	198	0.03	6,600	154	70	115	185	0.15
53	H26	東京	オフィスビル	71	0.12	2,367	92	50	115	165	0.55
54	H26	東京	オフィスビル	154	0.05	5,133	136	70	115	185	0.26
55	H26	東京	オフィスビル	386	0.02	12,867	216	100	115	215	0.12

表2 駐車場でエンジンをかけている自動車の割合（R）算定結果一覧（その2）

No	施設概要				時間最大 駐車場 回転率 (Amax)	駐車場におけるエンジン稼働割合の検討における算出値					
	調査 年度	都市圏 分類	使用用途	駐車場収容 台数(台)		駐車場 床面積 〔㎡〕	駐車場 車路延長 〔m〕	駐車場 車路 走行時間 〔s〕 ※1	駐車場車路 走行時間 以外の所要 時間〔s〕 ※2	自動車1台の 入出庫に おける エンジン 稼働時間 〔s〕	駐車場で エンジンを かけている 自動車の 割合〔%〕
56	H26	東京	商業/オフィス	2,483	0.07	82,767	547	250	115	365	0.71
57	H26	東京	オフィスビル	221	0.13	7,367	163	80	115	195	0.70
58	H26	東京	オフィスビル	221	0.04	7,367	163	80	115	195	0.22
59	H26	東京	商業施設	72	0.17	2,400	93	50	115	165	0.78
60	H26	東京	オフィスビル	244	0.02	8,133	171	80	115	195	0.11
61	H26	東京	オフィスビル	381	0.03	12,700	214	100	115	215	0.18
62	H26	京阪神	商業施設	1,230	0.22	41,000	385	180	115	295	1.80
63	H26	京阪神	オフィスビル	2,495	0.31	83,167	548	250	115	365	3.14
64	H26	地方	オフィスビル	275	0.12	9,167	182	90	115	205	0.68
65	H26	地方	商業施設	240	0.40	8,000	170	80	115	195	2.17
66	H26	地方	オフィスビル	88	0.13	2,933	103	50	115	165	0.60
67	H26	地方	オフィスビル	60	0.10	2,000	85	40	115	155	0.43
68	H26	地方	オフィスビル	92	0.54	3,067	105	50	115	165	2.48
69	H26	地方	オフィスビル	73	0.10	2,433	94	50	115	165	0.46
70	H26	地方	宿泊施設	153	0.16	5,100	136	70	115	185	0.82
71	H26	地方	商業施設	400	0.20	13,333	219	100	115	215	1.19
72	H26	地方	オフィスビル	96	0.10	3,200	107	50	115	165	0.46
73	H26	地方	オフィスビル	60	0.08	2,000	85	40	115	155	0.34
74	H26	地方	オフィスビル	184	0.07	6,133	149	70	115	185	0.36
75	H26	地方	オフィスビル	273	0.12	9,100	181	90	115	205	0.68
76	H26	東京	オフィスビル	98	0.10	3,267	109	50	115	165	0.46
77	H26	東京	商業施設	470	0.30	15,667	238	110	115	225	1.88
78	H26	東京	商業施設	189	0.29	6,300	151	70	115	185	1.49
79	H26	東京	商業施設	740	0.22	24,667	298	140	115	255	1.56
80	H26	地方	商業施設	690	0.21	23,000	288	130	115	245	1.43
81	H26	京阪神	商業施設	1,125	0.45	37,500	368	170	115	285	3.56
82	H26	京阪神	病院	218	0.33	7,267	162	80	115	195	1.79
83	H26	京阪神	公園	217	0.31	7,233	162	80	115	195	1.68
84	H26	京阪神	学校	43	0.07	1,433	72	40	115	155	0.30
85	H26	京阪神	公共施設	81	1.27	2,700	99	50	115	165	5.82
86	H26	京阪神	公共施設	65	1.02	2,167	88	40	115	155	4.39
87	H26	京阪神	公共施設	80	0.76	2,667	98	50	115	165	3.48
88	H26	京阪神	商業施設	508	0.44	16,933	247	120	115	235	2.87
89	H26	京阪神	商業施設	4,800	0.12	160,000	760	350	115	465	1.55
90	H26	地方	商業施設	460	0.39	15,333	235	110	115	225	2.44
91	H26	地方	商業施設	128	0.11	4,267	124	60	115	175	0.53
92	H26	地方	住居施設	144	0.24	4,800	132	60	115	175	1.17
93	H26	地方	商業施設	184	0.19	6,133	149	70	115	185	0.98
94	H26	地方	商業施設	321	0.34	10,700	197	90	115	205	1.94
95	H26	地方	宿泊施設	350	0.10	11,667	205	100	115	215	0.60
96	H26	地方	公共施設	151	1.20	5,033	135	70	115	185	6.17
97	H26	地方	飲食店	178	0.11	5,933	146	70	115	185	0.57
98	H26	地方	体育館	400	0.44	13,333	219	100	115	215	2.63
99	H26	地方	体育館	270	1.19	9,000	180	90	115	205	6.78
100	H26	地方	商業施設	650	0.82	21,667	280	130	115	245	5.58
101	H26	地方	病院	306	0.10	10,200	192	90	115	205	0.57
平均値					0.21					198	1.17

※1 駐車場車路走行速度は時速8kmと設定。

※2 駐車場車路走行時間以外の所要時間（115秒）の内訳は以下のとおり。

ゲート通過時間（入庫時）：15秒

入庫時切り回し時間：40秒

出庫時アイドリング時間：35秒

ゲート通過時間（出庫時）：25秒

(参考1)「地下駐車場における必要換気量算出法の検討」(近藤靖史, 吉野一)

空気調和・衛生工学会論文集, No. 93, p 49-56 (2004)

■平均走行距離

$$\text{式(12)}: L_{ave} \div 1.9\sqrt{A}$$

L_{ave} : 平均走行距離 [m]

A : 駐車場床面積 [m^2]

■駐車場床面積

$$\text{式(20)}: T_p \div 0.03 \times A \quad \text{より}$$

$$A \div \frac{T_p}{0.03}$$

T_p : 収容台数 [台]

A : 駐車場床面積 [m^2]

(参考2) 実地調査

エンジン稼働時間 (t) の設定にあたり、駐車場内での各所要時間を把握するため、都内の路外駐車場を対象に調査を実施。

<調査概要>

- ・調査年: 平成27年7月
- ・調査箇所: 都内の路外駐車場 (4箇所)
 - 対象駐車場の使用用途: 商業施設2箇所、オフィスビル2箇所
 - 対象駐車場の規模: 4箇所ともに収容台数500台以上
- ・調査台数: 計40台
- ・調査項目:
 - 料金ゲート通過時間 (入庫時、出庫時)
 - 入庫時切回し時間
 - 出庫時アイドリング時間