

既存建築物の火災危険度簡易評価法の提案

名古屋大学建築学科

15800775

防災安全工学講座

竹之内 哲次

既存建築物の火災危険度簡易評価法の提案

－ 目次 －

序 章

1 章 火災事例を用いた火災安全対策の評価

- 1-1 目的
- 1-2 対象とする資料
- 1-3 分析方法
- 1-4 分析対象項目
- 1-5 データの一覧
- 1-6 分析結果
- 1-7 考察
- 1-8 今後の課題

2 章 既存建築物の実態調査

- 2-1 調査概要
- 2-2 目的
- 2-3 調査項目
- 2-4 調査結果

3 章 既存建築物の火災危険度簡易評価法

- 3-1 目的
- 3-2 精算法の概要
- 3-3 簡易評価法の構造
- 3-4 評価法で評価していない要素
- 3-5 評価法の相関
- 3-6 危険度の算定手順
- 3-7 危険度の分布図
- 3-8 簡易評価法の利用法とケーススタディー
- 3-9 考察

序章

建物の所有者、管理者にとって自ら所有もしくは管理している建物の、とくに火災についての防災安全を考えると、その建物が現時点でいったいどの程度の火災危険性を持っているかを知ることが第一に考えるであろう。しかし一般にはこの手段が無い。そこで本研究では、建物の所有者、管理者が建物の防災性能を実際に評価できる方法、すなわちその建物が既存する建物群の現状と比較することでいったいどの程度の火災危険性を持っているのかを判断する手立てを提案する。

しかし建物の防災性能を評価すると一言でいっても容易なことではない。そこで今回提案する評価法は、すでに提案されている「建物火災による危険度の評価法」(文1)を基本にして、実際に使用しやすいことを考慮してできるだけ簡易に建物を評価する方法を考案することに勤めた。

この評価法では、建物に設置されている防災設備や管理状況等を幾つかのパラメータに置き換えることにより、その建物の危険度が数値で算定されるものである。このため算定された危険度の信評性を保つためには、この各種のパラメータが出来る限り現実にあった妥当なものでなければならない。そのための作業をこの論文の1, 2章で行なった。考案した評価法の説明は3章で行なっている。

1章 火災事例を用いた火災安全対策の評価

1-1 目的

本研究は、建築物に施されている火災安全対策の有無（作動、不作動）が、火災被害にどのように影響しているかを過去の火災事例の統計的な分析から明らかにし、3章で扱う評価法考案のための基礎となるデータを得ることを目的としている。

火災統計を利用したこの種の研究には小林1)、渡辺2)、北後3)によるものがあるが、いずれも人命危険度（死者数）を直接の分析対象とはしていない点が、この分析と異なるところである。

1-2 対象とする資料

次にデータとして利用する火災事例は、情報が均質かつ欠落の少ない「特異火災事例 112」4)をもちいることにする。ここに収録されている事例は、昭和7年以降国内に発生した建物火災のうち、不特定多数の者を収容する百貨店、ホテル、病院、複合用途ビル等、特定防火対象物で発生したもののうちで ①焼損面積1000㎡以上の火災 ②焼損面積500㎡以上1000㎡未満で死者のた火災 ③焼損面積500㎡未満で死者3名以上でた火災 ④火災の延焼経路が特異な火災 ⑤火災の原因の特異な火災 ⑥その他火災予防上参考となる火災のいずれかに該当するものである。ここでは文献3)と同様に、112例から無人、又は警備員のみ在館時の火災、ガス爆発による火災を除く75例を対象にした。

1-3 分析方法

特定の火災安全対策が有効であるかどうかは、火災の発生した建物群におけるこの対策の有無が被害に差を生じさせたかどうかで検定できる。検定方法は個々の火災事例における特定の対策の有無（2分類）と火災被害の程度（3分類）の2つの属性についてクロス表集計(2×3)を行ない、両者の独立性の検定（ χ^2 検定）を行なった。また対策の有無と被害の相関の指標として属性相関係数Cr（クラマーのコンティンジェンシイ係数）を求めた。

火災被害の指標は、ここでは3章の評価法が人命危険度を評価するものであることを考慮して、①火災による死者の多少（0人,1～9人,10人～）、及び②影響を受けた人々（火災階を含めた上部の滞在者）の死者比率（0,～10%,10%～）の二つうりて表わすものとする。

1-4 分析対象項目

次に対象とする火災安全対策の項目であるが、建築物には数多くの火災安全対策がほどこされており、それら全てについて分析するのが望ましいのではあるが、今回の分析対象の資料の範囲では表-1に示す7項目をとりあげることにした。

表-1 分析対象項目

① 非常放送設備
② 内装制限
③ 非常照明設備
④ 非常口
⑤ 自動火災報知設備
⑥ 管理体制
⑦ 避難誘導システム

しかし、記載事項から直接には各安全対策の有無を読み取れない場合には、表のような事象に注目した分類に読みかえている。分類の方法(表-1の数字に相当)を表-2に示す。⑤⑥⑦の分類については図-1に基づきそれぞれ⑤(CASE1とCASE2~CASE4)⑥(CASE1,2とCASE3,4)⑦(CASE1~CASE3とCASE4)の2グループづつに分けて分析した。ここで③及び④の項目ではその安全対策がこうじられていない、もしくは機能しない場合に、被害を増長させられると思われる事象について検定する事になります。

表-2

火災安全対策	: 注目した事象
①非常放送設備	: (設置されていた)放送設備が利用されたか
②内装制限	: 火災室の内装材が何であったか
③非常照明設備	: 夜間の火災で停電があったか
④非常口の施錠	: 非常口が施錠されていて避難の障害になったか
⑤自動火災報知設備	: 自火報のベルが鳴ったか
⑥管理体制	: ベルが鳴りかつ管理者が確認行動をとったか
⑦避難誘導システム	: ベルが鳴り確認行動がとられかつ避難誘導がすみやかに行なわれたか

1-6 分析結果

まず分析結果の考察にあたって注意すべきことを二点述べます。第一に文献に収録されている火災が上記のようにいくつもの条件（死者数、焼損面積等）から選ばれたものであるため、検定すべき条件の独立性が保証されない可能性は避けがたいこと。第二に χ^2 検定は各セルの度数が5以上でないと近似が十分でないという制約があり、今回のデータ数ではこの制約を満足させることができないことの二点である。分析結果を表-4に示します。

表-4 χ^2 検定の結果とコンティンジェンシイ係数

	死者数		死者比率	
	χ^2 値	Cr	χ^2 値	Cr
①	5.257 *	0.265	4.932 *	0.256
②	3.533	0.309	4.021	0.330
③	9.668 **	0.359	0.227	0.055
④	10.207 **	0.369	3.452	0.215
⑤	0.966	0.155	1.395	0.187
⑥	0.703	0.133	0.068	0.041
⑦	4.300	0.328	3.854	0.310

* 5%有意 ** 10%有意

ここで被害の程度を表わすインデックスを変えることで結果が全く異なってしまふことは、この分析方法の限界を示しているように思われますが、この結果に考察をくわえると、両者のインデックスで共に有意の差のみられない対策②⑤⑥⑦については、この分析の範囲で死亡というリスクを減ずる効果はあまり期待できないと言える。このような結果は、分析対象とした火災事例が上記のような条件付きで選ばれたものであるという影響が現われたものと思われる。ただし⑤⑥⑦の中では⑦の χ^2 値、Crの値が他の2つよりも高く感知、確認、避難誘導までの一連の行動がスムーズに行なわれてはじめて被害をおさえられると解釈できるでしょう。このことは①の放送設備が効果的であるという結果とも併せて確認できる。

③④については、被害の程度を死者数で表現した方だけに有意な結果がでています。避難路に照明が無いこと、非常口が施錠されていることは大量の死者の発生につながる危険性が大きいことがわかる。

1-5 データの一覧

表-3 火災事例から得たデータの一覧

事例番号	放送設備	内装材	停電	非常口施錠	ベル～伝達	死者数	死者比率	建物種別											
	①	②	③	④	⑤ ⑥ ⑦														
1	0	0	0	1	0	3	2	1	50	0	0	1	0	0	3	3	3	3	3
3	0	1	0	0	0	1	1	4	51	0	1	0	0	3	2	3	3	5	5
4	0	0	1	0	0	3	2	2	52	0	1	0	0	0	1	1	3	3	3
6	1	1	0	0	0	1	1	1	53	0	0	1	1	1	3	3	3	3	3
9	0	1	0	0	0	2	2	4	54	0	1	0	0	0	2	3	3	5	5
10	0	1	0	0	0	2	2	3	55	0	0	1	0	1	1	1	3	3	3
13	0	1	0	0	0	2	2	2	56	0	1	0	0	0	1	1	1	5	5
14	0	1	0	0	0	2	3	5	57	1	0	0	0	1	1	1	3	3	3
17	0	0	0	0	0	2	3	5	58	0	1	0	0	4	2	2	2	2	2
18	0	1	0	1	0	2	2	2	59	0	0	0	1	3	2	2	2	2	2
21	0	1	0	0	0	2	3	2	60	0	0	0	0	3	2	2	2	3	3
22	0	1	0	0	0	2	2	5	61	0	0	1	0	0	1	1	3	3	3
23	0	0	1	0	0	2	2	3	64	0	0	0	1	0	3	3	2	2	2
27	0	0	0	0	0	2	3	2	67	0	0	0	0	1	2	2	5	5	5
30	0	1	0	0	3	2	2	5	69	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3
31	0	0	0	0	0	2	2	3	70	0	1	0	0	2	2	3	3	3	3
33	0	1	0	0	0	2	3	5	71	0	1	0	1	0	2	2	2	2	2
34	0	0	0	0	3	1	1	5	75	0	1	0	0	1	2	2	3	3	3
35	0	1	0	0	1	3	2	5	76	0	1	0	0	1	2	3	1	1	1
37	0	1	0	1	3	3	3	3	77	0	0	0	1	3	3	3	5	5	5
38	0	0	0	0	0	2	2	2	78	0	0	0	0	2	3	2	2	2	2
39	0	1	0	0	1	1	1	3	79	0	0	0	1	1	2	3	2	2	2
40	0	0	0	0	4	1	1	2	80	0	1	0	0	4	2	3	5	5	5
41	0	0	0	0	0	2	3	1	81	0	1	0	0	1	2	2	3	3	3
42	0	1	0	0	1	1	1	1	83	0	0	1	0	0	3	3	1	1	1
43	0	1	0	0	0	2	3	5	84	1	0	0	0	4	1	1	1	1	1
44	1	0	1	0	0	2	2	3	86	0	1	0	0	3	2	2	2	2	2
45	1	1	0	0	1	2	2	5	88	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
46	1	0	0	0	1	1	1	5	89	0	0	0	0	4	1	1	2	2	2
48	0	0	0	0	0	1	1	3	90	0	1	0	0	1	2	3	5	5	5
49	0	0	0	0	0	1	1	3	91	0	0	0	0	1	2	2	3	3	3
									94	0	1	0	0	4	1	1	3	3	3
									96	0	0	0	0	1	2	2	5	5	5
									97	0	0	0	0	0	2	2	3	3	3
									101	0	0	0	0	2	2	3	5	5	5
									102	0	1	1	0	0	3	3	5	5	5
									103	0	1	0	0	3	2	2	2	2	2
									104	0	1	0	0	3	2	3	2	2	2
									105	0	1	0	0	3	2	2	3	3	3
									106	0	1	0	0	0	3	3	5	5	5
									107	1	0	0	0	4	2	2	1	1	1
									108	0	1	0	0	3	2	3	3	3	3
									110	0	0	0	0	0	2	3	5	5	5
									112	0	0	0	0	2	3	3	3	3	3

凡例
 事例番号 (「特異火災事例 112」による)
 放送設備 (0: 使用なし, 1: 使用あり)
 内装材 (0: 不明, 1: 可燃材, 2: 難燃材 不燃材等)
 停電 (0: なし, 2: あり)
 非常口の施錠 (0: なし, 1: あり)
 死者数 (1: 0人, 2: 1~9人, 3: 10人以上)
 死者比率 (1: 0%, 2: ~10%未満, 3: 10%以上)
 建物種別 (1: 百貨店, 2: 病院, 3: 宿泊施設, 4: 劇場, 5: その他)

ベル～伝達 (0: 不明, 1: CASE 1, 2: CASE 2, 3: CASE 3, 4: CASE 4)

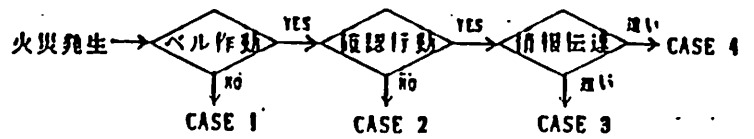


図-1 ベル作動から情報伝達までのフロー図

1-7 今後の課題

このような結果が得られましたが、この分析方法で火災安全対策の評価を行なう場合、結果をより信頼のおけるものとするために、今後は死者数、死者比率の分類のしかたに検討を加えると共に、より情報の精度が高いデータを多数収集してこの種の検定を行なう必要がある。このような意味で3章の評価法にいかす十分な分析ができたとはいえない点が残念である。

2章 既存建築物の実態調査によるデータ収集

2-1 調査の概要

この調査は61年夏、愛知県下の病院及び宿泊施設を対象におこなったもので、調査はあらかじめ設定した規模（建築基準法に基き定期点検を義務づけられる規模）以上の建物より、無作為抽出によりそれぞれ30棟を選び出した後、これらのうちから調査拒否、改装中、精神病院、規模が設定値より大きいもの（10000㎡以上）等を除いた病院23棟、宿泊施設26棟について実際に行なったものである。

2-2 目的

3章の評価法のためのデータ収集、及びこれらの建物群に評価法を適用することで、相対的に危険度の高い建物を識別する資料（危険度の分布図）を作成することを目的としている。

2-3 調査項目

1. 部屋、通路等の空間構成、面積、及び各空間の用途
2. 防災設備の設置状況
 - スプリンクラーの有無
 - 感知器の設置状況、及び種類
 - 非常照明設備の有無
 - 非常放送設備の有無
 - 排煙設備の有無
3. 内装制限が現行法規に準拠しているか
(実際には調査できなかった)
4. 時間帯による管理者の数
5. 各空間を区画している扉の種類、及び開閉（作動）状態

2-4 調査結果

調査結果を表5～10に示す。項目1については付属資料を参照。また項目3については、それを確かめることが困難であり、今回の調査では判断できませんでした。

項目. 2に対する度数

建物用途		病院		宿泊施設		
		有り	無し	有り	無し	
防 災 設 備	スプリンクラー	0	23	0	26	
	排煙設備	0	23	0	26	
	通路の非常照明	19	4	20	6	
	居室の感知器	23		0	26	
		煙感 1	熱感 22		煙感 5	熱感 21
	非常放送	23		0	16	
各室 17		各階 6	各室 5		各階 11	

項目. 4に対する度数

建物用途	病院		宿泊施設	
	2人以上	2人未満	2人以上	2人未満
管理者の最小人数	18	5	12	14

表-7 項目. 5に対する度数 (宿泊施設)

材質 機構	鉄	木	アルミ	鉄	木	アルミ	その他	計	割合	開閉 不明
煙感連動 防火戸	$\frac{84}{100}$	*	*	*	*	$\frac{2}{3}$	*	$\frac{86}{103}$	0.83	1
熱ヒューズ 防火戸	$\frac{18}{27}$	*	*	*	*	*	*	$\frac{18}{27}$	0.67	0
手動 防火戸	$\frac{2}{3}$	*	*	*	*	*	*	$\frac{2}{3}$	0.67	0
閉鎖機構 有り	$\frac{259}{348}$	$\frac{99}{134}$	$\frac{18}{25}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{25}{27}$	$\frac{5}{14}$	*	$\frac{410}{556}$	0.73	9
閉鎖機構 無し	$\frac{79}{99}$	$\frac{159}{249}$	$\frac{7}{7}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{6}{13}$	*	$\frac{256}{381}$	0.67	1
引戸	$\frac{1}{3}$	$\frac{36}{66}$	$\frac{2}{4}$	*	$\frac{6}{9}$	$\frac{8}{14}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{57}{100}$	0.57	34
煙感連動 シャッター	$\frac{2}{18}$	*	*	*	*	*	*	$\frac{2}{18}$	0.11	2
軽量 シャッター	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0
手動防火 シャッター	$\frac{0}{1}$	*	*	*	*	*	*	$\frac{0}{1}$	0	1
その他 不明	$\frac{0}{1}$	$\frac{4}{5}$	*	$\frac{0}{1}$	*	*	*	$\frac{4}{7}$	0.57	4

表-8 項目5. に対する度数 (病院)

材質 機構	鉄	木	アルミ	鉄	木	アルミ	その他	計	割合	開閉 不明
煙感連動 防火戸	$\frac{124}{158}$	*	*	*	*	$\frac{2}{3}$	*	$\frac{124}{158}$	0.78	2
熱ヒューズ 防火戸	$\frac{13}{13}$	*	*	*	*	*	*	$\frac{13}{13}$	1.00	0
手動 防火戸	$\frac{6}{10}$	*	*	*	*	*	*	$\frac{6}{10}$	0.60	1
閉鎖機構 有り	$\frac{131}{188}$	$\frac{215}{321}$	$\frac{32}{68}$	$\frac{46}{68}$	$\frac{44}{84}$	$\frac{23}{38}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{493}{769}$	0.64	84
閉鎖機構 無し	$\frac{23}{31}$	$\frac{282}{451}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{189}{299}$	$\frac{9}{17}$	*	$\frac{512}{811}$	0.63	36
引戸	$\frac{9}{42}$	$\frac{18}{45}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{8}{24}$	$\frac{19}{27}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{0}{2}$	$\frac{58}{152}$	0.38	68
煙感連動 シャッター	$\frac{4}{12}$	*	*	*	*	*	*	$\frac{4}{12}$	0.33	0
軽量 シャッター	$\frac{0}{2}$	*	*	*	*	*	*	$\frac{0}{2}$	0	0
手動防火 シャッター	$\frac{4}{22}$	*	$\frac{0}{1}$	$\frac{1}{1}$	*	*	*	$\frac{4}{22}$	0.18	4
その他 不明	$\frac{4}{5}$	$\frac{4}{6}$	*	$\frac{1}{1}$	*	*	$\frac{1}{1}$	$\frac{8}{11}$	0.73	27

表-9 扉 ④

用途 場所	病院	宿泊施設	計	
通路-部屋	$\frac{330}{421} = 0.78$	$\frac{414}{659} = 0.63$	$\frac{744}{1080} = 0.69$	0.7
通路-階段	$\frac{49}{65} = 0.75$	$\frac{56}{74} = 0.76$	$\frac{105}{139} = 0.76$	
部屋-階段	$\frac{16}{19} = 0.84$	$\frac{20}{25} = 0.80$	$\frac{36}{44} = 0.82$	
通路-通路	$\frac{15}{51} = 0.29$	$\frac{3}{11} = 0.29$	$\frac{18}{62} = 0.29$	0.3
計	$\frac{410}{556} = 0.74$	$\frac{493}{769} = 0.64$	$\frac{903}{1325} = 0.68$	

表-10 扉 ⑤

用途 場所	病院	宿泊施設	計	
通路-部屋	$\frac{236}{359} = 0.66$	$\frac{498}{789} = 0.63$	$\frac{734}{1148} = 0.64$	0.6
通路-階段	$\frac{8}{12} = 0.67$	$\frac{3}{3} = 1.00$	$\frac{11}{15} = 0.73$	
部屋-階段	$\frac{8}{10} = 0.80$	$\frac{1}{3} = 0.33$	$\frac{9}{13} = 0.69$	
通路-通路	$\frac{4}{8} = 0.50$	$\frac{10}{16} = 0.63$	$\frac{14}{24} = 0.58$	
計	$\frac{256}{381} = 0.67$	$\frac{512}{811} = 0.63$	$\frac{786}{1192} = 0.64$	

3章 既存建築物の火災危険度簡易評価法

3-1 目的

簡易評価法は、すでに提案されている「建物火災による危険度の評価法」（以下、精算評価法）を基本にして、建物の所有者もしくは管理者が実際に使用することを念頭において、建物を簡易に評価することができる手法、つまり建物の防災安全を考えるとときに、他の建物と比べて特に危険でないかを判断するてだてを提案することが目的である。。

3-2 精算法の概要

簡易評価法の説明にはいるまえに、その基本となつた精算法について説明が必要であろう。精算法は、各種防火対策、設備の施された中小規模建築物の火災危険度を算出するための評価法で、出火率（A）と、避難完了時間と煙の侵入時間の比較、および扉の信頼性で決まる避難不能確率（B）との積（ $A \times B$ ）で危険度を算定しようとするもので、建物内全空間からの出火を考え、出火空間ごとに上層階の避難が不能となる率をもとめ、これを対象階について合算して危険度とする。ここでは、火災による危険は出火階より上階にしか及ばないものとして出火階及び下階は危険度ゼロで計算している。

3-3 簡易評価法の構造

簡易評価法は、より簡易な算定を可能とするため当該建物の火災危険度を、その建物の最も危険であると思われる階（一般的には在館者が利用できる最上階と考えてさしつかえない）において推定しようとするものであり、下記のように火災危険を左右する三つのパラメータを導入し、これらの積により火災危険度を求める。

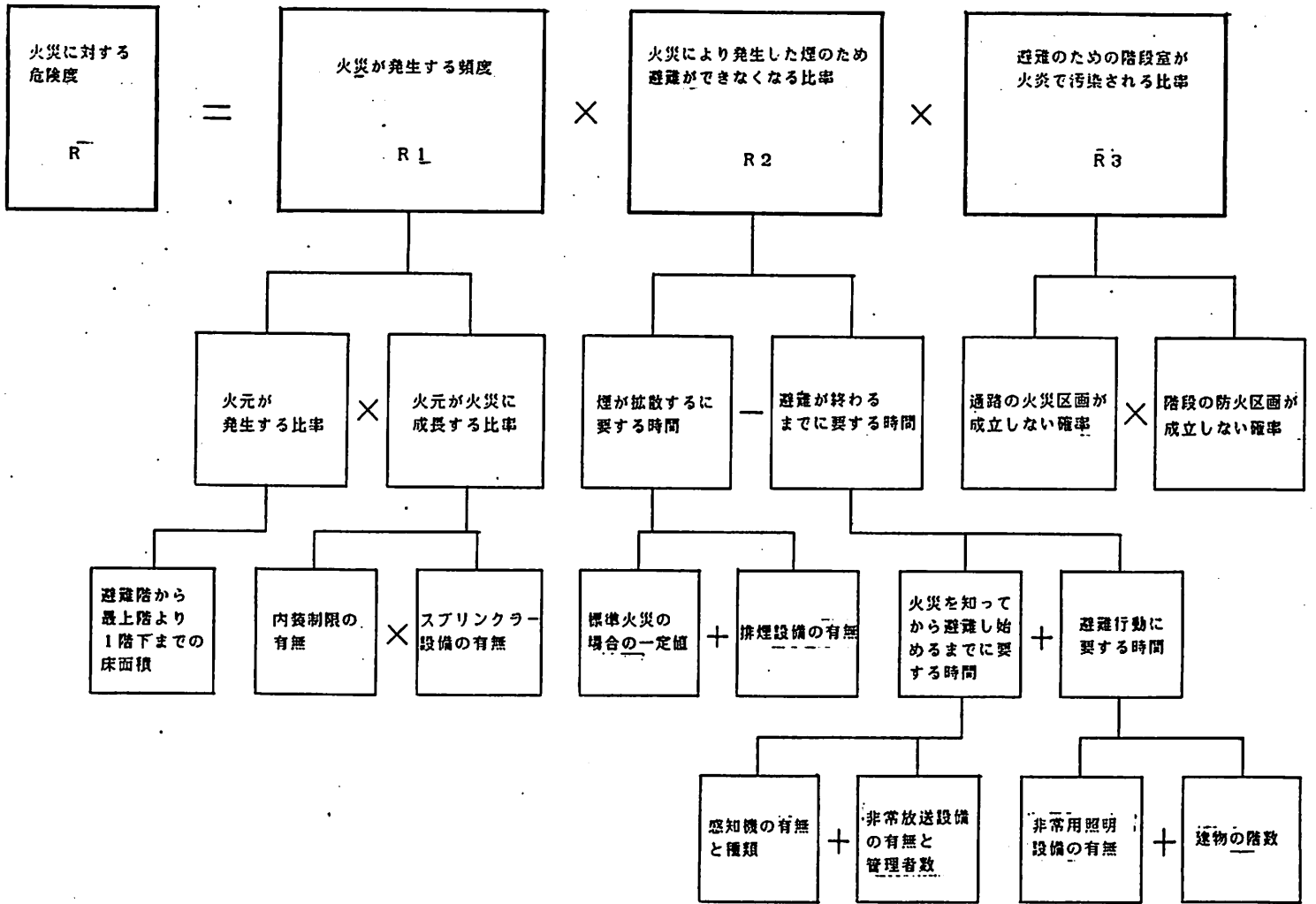
第一のパラメータ（R1） 建物でどれくらいの頻度で火災が発生するかを示す。

第二のパラメータ（R2） 火災によって発生した煙と避難する人間の競争で人間の方が遅れてしまう比率を示す。

第三のパラメータ（R3） 階段部屋の扉の閉鎖確率を用いて避難に使用する階段部屋が煙に汚染される比率を示す。

簡易評価法の構造を表-11に示す。

表-11 算定の基本構造



3-4 評価法で評価しない防災要素

簡易評価法、及び精算法で評価していない要素

- ・ 炎や熱による避難への支障
- ・ 屋内階段以外を使用する避難
- ・ 消火、救助活動
- ・ バルコニー
- ・ 火災荷重

簡易評価法では評価しているが精算評価法では評価していない要素

- ・ 内装制限
- ・ 非常照明
- ・ 排煙設備

簡易評価法では評価していないが精算法では考慮している要素

特に無し

3-5 評価法の相関

簡易評価法は精算法を基本に考案した評価法であるから、両者の相関が高いことが要求され、またそのことで簡易評価値の信頼性も損なわれぬ。そこで2章で調査した建物のデータに対して二つの評価法を適用し、相関を調べる。しかし上記のように簡易評価法では精算法では考慮していない要素を3つつ持っている。

まず内装制限についてはR1に含まれる要素であるが、調査不能であったため実質考慮されていないに等しい結果になっているので相関値に影響しない。

次に非常照明設備、及び排煙設備についてはR2にふくまれており相関値をむしろ下げる方向に働く。結果として $R=R1 \times R3$ とした場合のほうが相関値が高くなっているが、両者の構造の違いよりこの程度の差はやもうえないだろう。

また簡易評価法考案の途中では、平面区画を考慮する要素がR3に含まれておらずその段階での相関値はかなり低いものであった。R3、つまり平面区画、階段区画の要素は両評価法で非常に大きな評価項目となっている。

現行の簡易評価法と精算法の評価値の対応を図-2に示す。ここで病院、宿泊施設の母相関係数の95%信頼区間を算定するとそれぞれ0.939 ~ 0.860 , 0.885 ~ 0.747である。

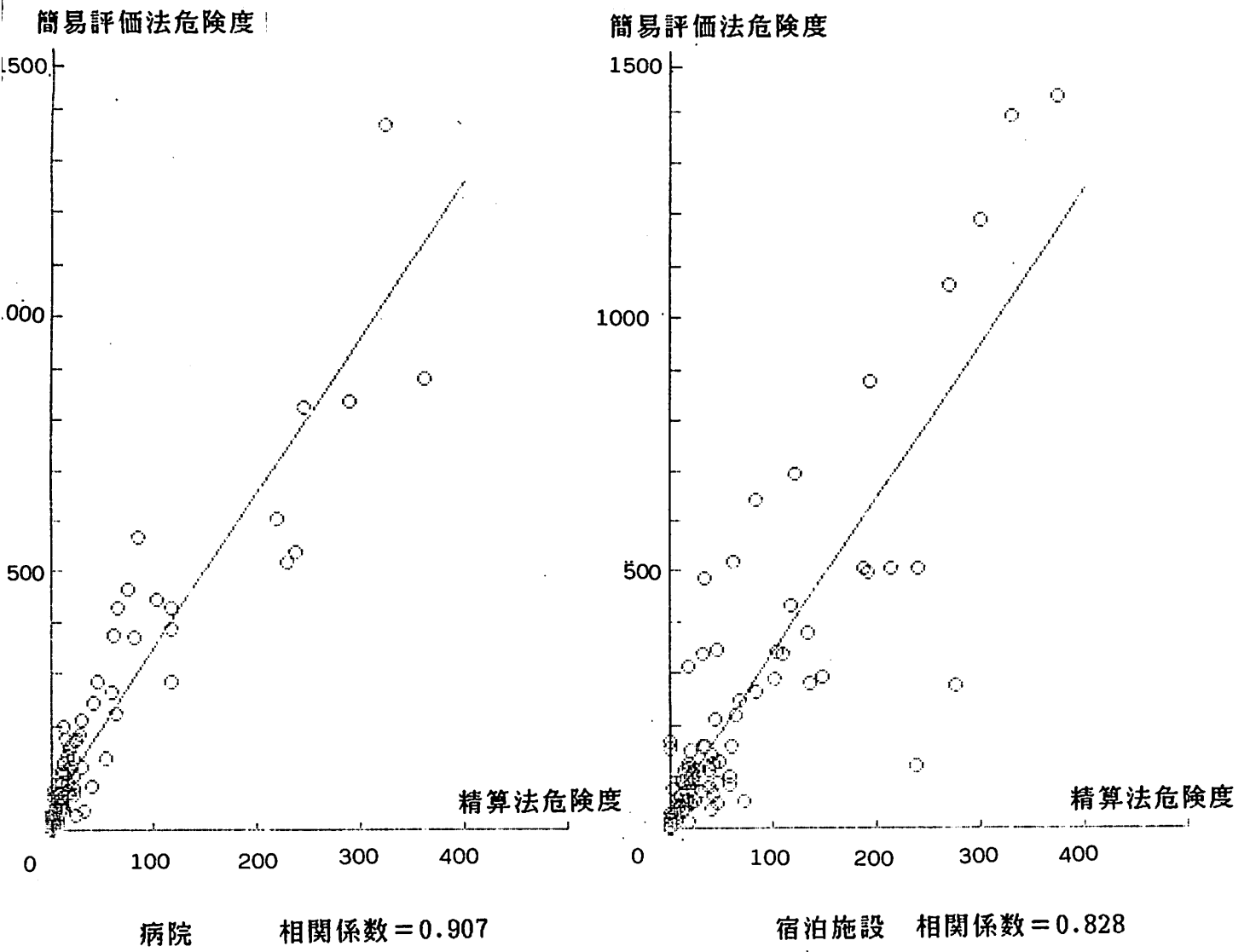


図-2 簡易評価法及び精算法による調査建物の評価値の対応

3-6 危険度の算定手順

R1 出火パラメータの計算

このパラメータは以下の三つの要素 (A, B, C) により計算される。

A 評価対象階 (最上階) より下の階から避難階までの延床面積 (一般的には地階は除く)

・ A (㎡)

B スプリンクラーの有無

・ 有り B = 0.1

・ 無し B = 1

C 内装制限は現行法規に準拠しているか

・ Yes C = 0.5

・ No C = 1

* $R1 = A * B * C$

R2 避難パラメータの計算

このパラメータは以下の五つの要素 (D, E, F, G, H) により計算される。

D 居室の感知機の有無及び種類

・ 煙感知機 D = 1

・ 熱感知機 D = 2

・ 未設置 D = 3

E 排煙設備の有無

・ 有り E = 1

・ 無し E = 0

F 非常放送設備の有無と管理者数

・ 非常放送設備が設置されており

常時管理者が2名以上いる F = 1

・ 上記以外の場合 F = 2

G 通路部分における非常照明設備の有無

・ 有り G = 1

・ 無し G = 2

H 評価対象階から避難階までの階数

H (階)

* $R2 = 1 + \{60 * D + 60 * F + 10 * G * (H - 1) - (180 + E)\} / 100$

R3 煙による階段室汚染パラメータの計算

このパラメータの計算は少々複雑である

I 避難階から評価対象階に直接に至る階段の総数

I (個)

Psi 階段部屋の扉の閉鎖確率

Psi (1 ≤ i ≤ I) Psiの計算方法は注1)に示す

Pc 通路を区画する扉の閉鎖確率

Pc Pcの計算方法は注2)に示す

* $R3 = Pc * (1 - Psi) * \dots * (1 - Psi)$

R 対象建物の危険度の計算

** $R = R1 * R2 * R3$ 注3)参照

注1) Pcの算出方法

最上階を除く各階の通路が扉によって区切られず、一つのつながった空間になっている確立を求め、その階当たりの平均値をPcとする。例えば、「煙感知器連動防火戸」と「閉鎖機構付きドア」の2枚の扉が図-3のように配置され、通路を区画している建物では、表-13の各扉の閉鎖確立 0.8と 0.3より、まず各扉の開放確立 $1-0.8=0.2$ と $1-0.3=0.7$ を求める。そして図-3の通路が一つの空間になるのは2枚の扉が両方開いている時であるから、その確立は開放確立の積、つまり $0.2 \times 0.7=0.14$ となる。一方、図-4のように区画されている建物では、通路が一つの空間になるのは2枚のうち少なくとも1枚が開いているとき、言い換えると両方の扉が開いていないときだから、その確立は1から閉鎖確立の積を引いたもの $1-0.8 \times 0.3=0.76$ となる。こうして求めた値から各階についての平均値を計算しPcとする。

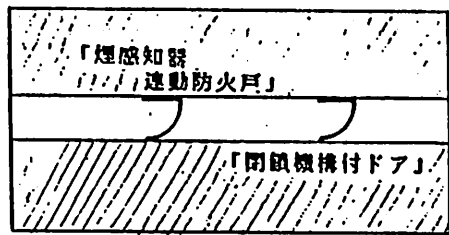


図-3

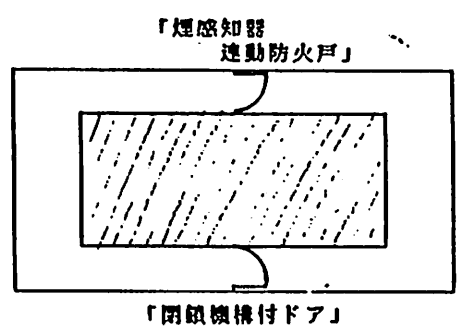


図-4


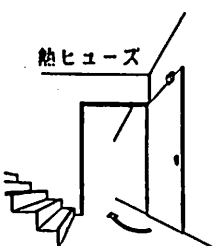
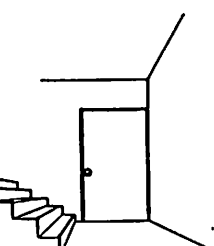
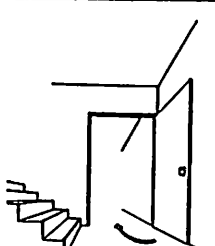
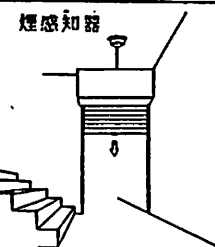
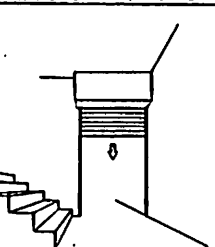
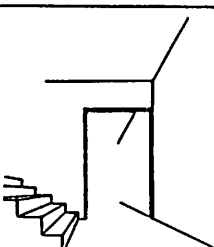
表-13 通路の扉の閉鎖確立

煙感知器連動防火戸	熱ヒューズ式防火戸	常閉式防火戸	手動式防火戸
0.8	0.4	0.7	0.1
閉鎖機構の有るドア	閉鎖機構の無いドア	煙感知器連動防火シャッター	手動式防火シャッター
0.3	0.6	0.8	0.1

注2) Psi の算出法

それぞれの階段室について各階毎に階段室の区画が成立する確立を求めてその各階の平均値をその階段室の Psi とする。例えば、階段室Aの1階部分の扉が「煙感知器連動防火戸」1枚と「閉鎖機構付きドア」2枚から構成されている場合、表-14の各値を利用して3階部分で区画が成功する確立は全ての扉の閉鎖する確立 $0.8 \times 0.7 \times 0.7 = 0.39$ となる。これを避難階から最上階の一つ下の階まで求めて（たとえば0.39, 0.44, 0.62）、その平均値を $P_{sa} = (0.39 + 0.44 + 0.62) \div 3$ とする。

表-14 階段室の扉の閉鎖確立

煙感知器連動防火戸	熱ヒューズ式防火戸	常閉式防火戸	手動式防火戸
			
0.8	0.4	0.7	0.1
煙感知器連動防火シャッター	手動式防火シャッター	開・放	
			
0.8	0.1	0	

注3) 上層部が分かれている建物の危険度計算

同じ敷地内にあっても完全に独立して建っている建物に対しては、それぞれについて危険度を求めるが、図-5の建物のように下層部はつながっているが上層部は別々に分かれている場合は、図-6のように建物が二棟あると考えて、それぞれについて危険度を計算する。このとき下層部は両方に含めることに注意する。両者の危険度を比べて、高い方をもとの建物の危険度とする。ただし渡廊下等でつながっていてもそこが外気に開放されたものであれば、二棟は独立であると考えて別々に危険度を与える。

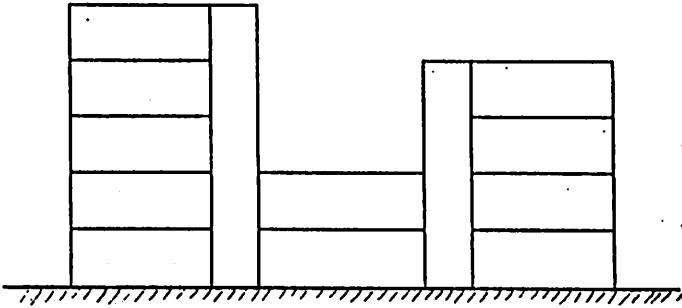


図-5

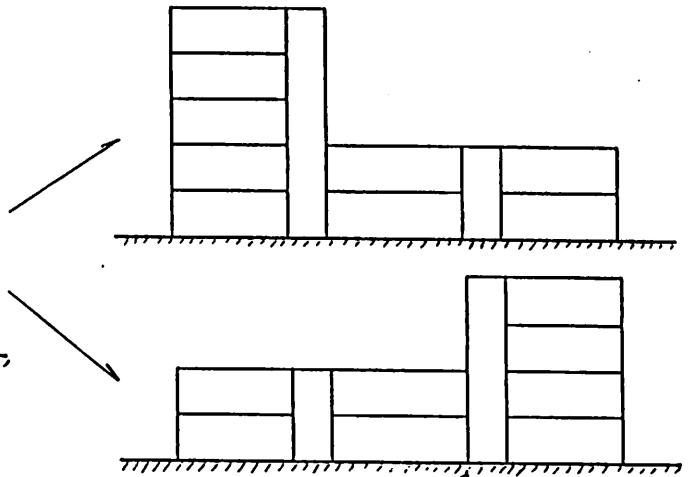


図-6

3-7 危険度の分布図

2章で調査した建物群にこの評価法を用いて各建物の危険度を算定した。その結果を図-7, 8に示す。これらの分布に指数分布を仮定して定式化したものが図-9である。

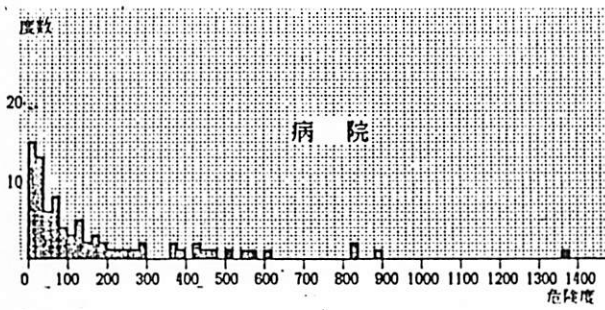


図-7

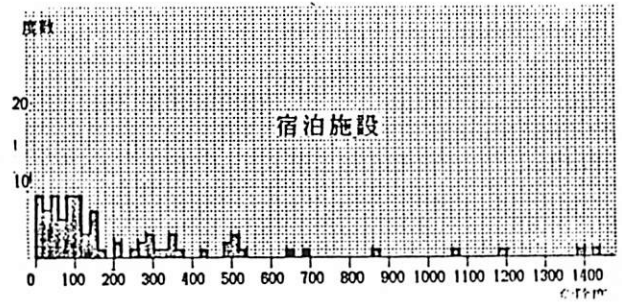


図-8

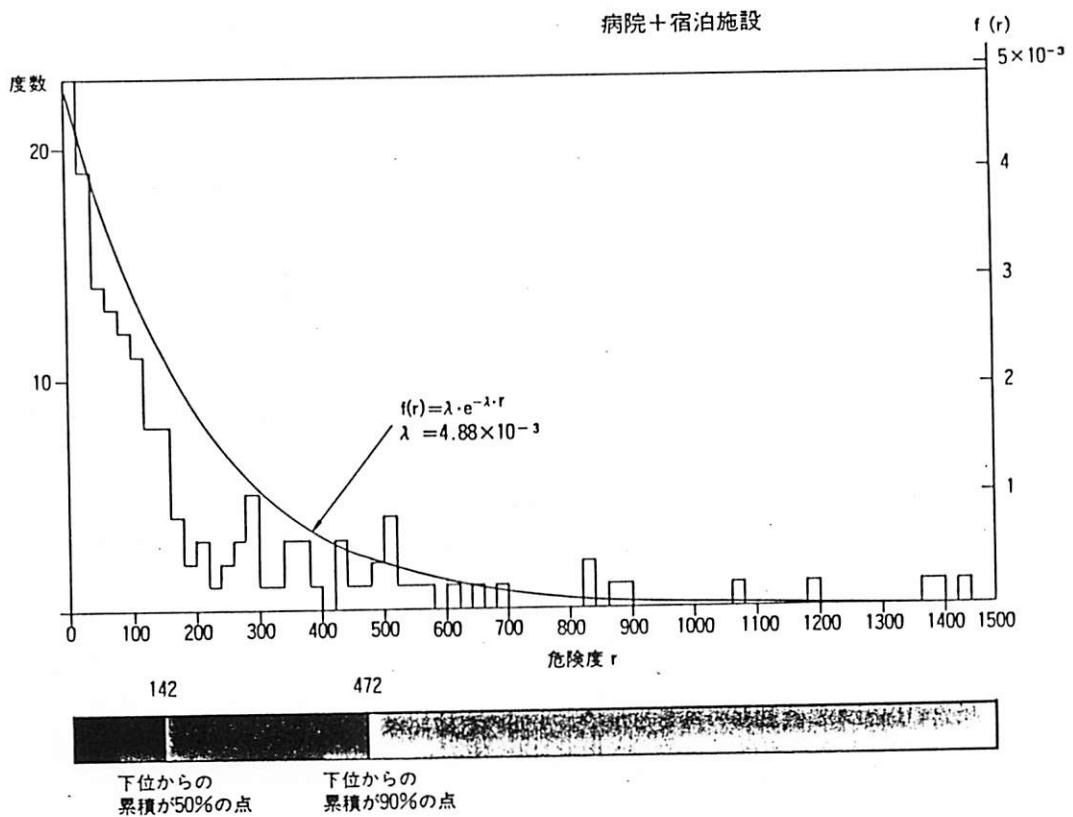


図-9

3-8 簡易評価法の利用法とケーススタディー

簡易評価法により算定した建物の火災危険度Rを、3章で調査した建物群の資料より求めた危険度の分布図（図-9）と比較することで、その建物が全体のなかでどの程度の火災危険性を持っているかを判断する。すなわち、その建物の相対的な火災危険性を知ることができるわけであり、絶対的な危険性を示すものではない。

図-10に平面を示す建物について危険度評価を行なってみる。計算の過程と結果を表-に示す。この建物の例では、危険度は1223であるので図-9で見ると他の建物に比べて危険な建物であることが分かる。

項目		数値		
R1	A	1階+2階	899	
	B	スプリンクラ無し	1	
	C	内装 準処せず	1	
	R1=A*B*C		899	
R2	D	熱感知器	2	
	E	排煙無し	0	
	F	管理者1名	2	
	G	非常照明無し	2	
	H	階数	3	
R2=1+{60×D+60×F+10×G×(H-1)-(180+E)}÷100		2		
R3	Pc	1階 手動シャッター1枚	$\frac{(1-0.1)+(1-0.1)}{2}$	0.9
		2階 "	2	
	Ps1	1階 手動シャッター1枚	$\frac{0.1+0.4}{2}$	0.25
		2階 熱ヒューズ式防火戸1枚	2	
	Ps2	1階 開放	$\frac{0+0}{2}$	0
		2階 "	2	
	R3=Pc×(1-Ps1)×(1-Ps2)		0.68	
R	R=R1×R2×R3		1223	

そこでこの建物に施されている防災設備の改善をおこなってみたとする。

改善策 ① スプリンクラの全館設置 (B = 1 → 0.1)

* R = 122.3

② 非常放送設備と管理者数 (F = 2 → 1)

* R = 856.1

③ 階段室扉の設置とその閉鎖機構の改善

階段室1：手動式・熱ヒューズ式 → 煙感知器連動式 (Ps1 = 0.25 → 0.8)

階段室2：無し → 煙感知器連動式 (Ps2 = 0 → 0.8)

* R = 64.7

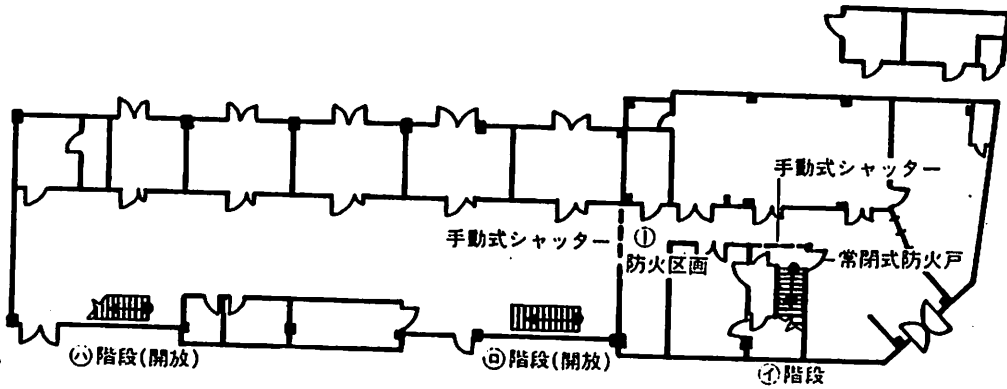
用途 病院

構造 鉄筋コンクリート造

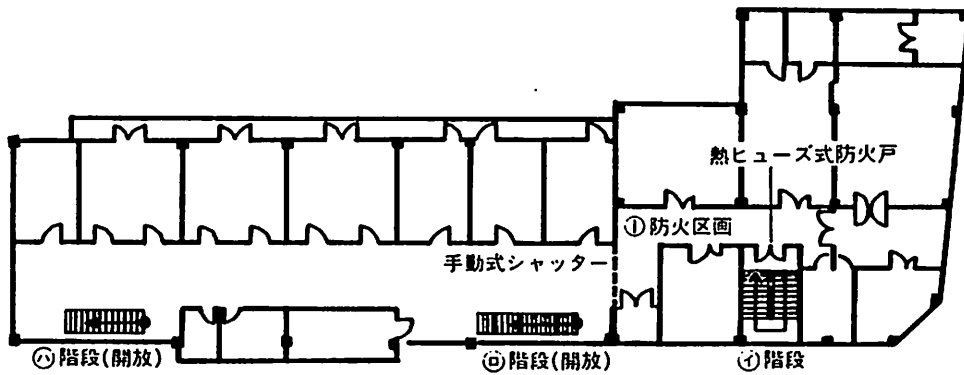
階数 3階建

床面積 1階 476㎡ 2階 455㎡ 3階 444㎡ 計1375㎡

1階平面図



2階平面図



3階平面図

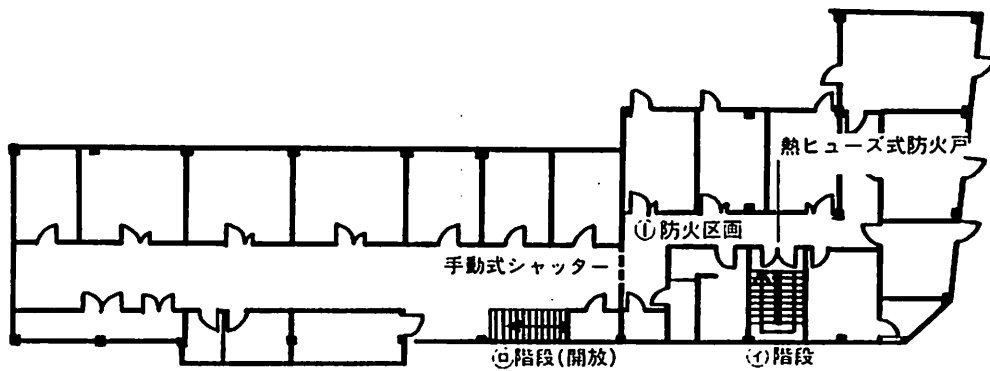


図-10

3-9 考察

この簡易評価法に残されている幾つかの問題点について触れると共に、この考察で論文のまとめとしたい。

まず評価法に用いられる各種のパラメータの値の決定を技術者の主観的判断によっているため、妥当性に疑問が残ることである。この論文においては、1章では過去の火災事例をもとにいくつかの防災設備について分析に臨んでいるがパラメータの値にフィードバックするに至るほどの結果は得られておらず。2章で実態調査からは扉の閉鎖確立や危険度の分布図を求めているが、各パラメータの妥当性を検証するにはいずれもさらに質のよい、膨大な統計資料が必要であろう。

さらに評価法では3-4で述べているように評価されていない要素がまだ幾つか残されている。しかし上記の理由からこれらの要素をパラメータにいたずらに増やすことが評価法の信頼度を高くすることにつながるとは著者は考えていない。建物の防災の基本性能を見きわめて評価することができるような方法を探すべく努力したい。

先程この簡易評価法を実際に建物の管理者の方に実行して頂いた例を著者自ら確認出来る機会があった。それらは2例にすぎず、それをもとに意見を述べることは、本論文を通じての問題点であった資料不足の再現のようでいささか寂しい気もするが、実際に現場での評価法の使用例であり大変参考になった。この例で気付くことは、危険度算定の過程において間違いが多く見られたことである。特に階段室、及び通路の区画の算定の考え方が理解して頂けなかったようである。これらの要素は評価法で危険度に大きく影響するパラメータであり、また簡易評価とは言うもののこの部分は確立の知識を少々必要とするうえ、建物によっては大変面倒な計算を必要となることもある。この2例の建物が防災設備のしっかりした（2例共危険度は大変低かった）建物であったこともあり、一般に使用するにはこの部分の算定方法にはさらに詳しい説明を加える等の、改善が必要と思われる。

この種の評価法を確かな方法として一般の管理者の方々に使用していただけるようになるには、何度も述べているがまだまだ非常に多くの資料の収集作業が残されているが、この問題は時間はかかっても解決できるだろう。むしろ火災危険の本質をみきわめる事こそが最大の問題ではないだろうか。

謝 辞

本研究に終始熱心に御指導を賜りました 辻本 誠先生、また評価法考案に御協力頂いた 江本氏、西岡氏、その他実態調査に於いて御同行頂いた 石川氏をはじめ多くの方々、又調査に御理解いただき協力して頂いた建物の管理者の方々に心から感謝いたします。

参考文献

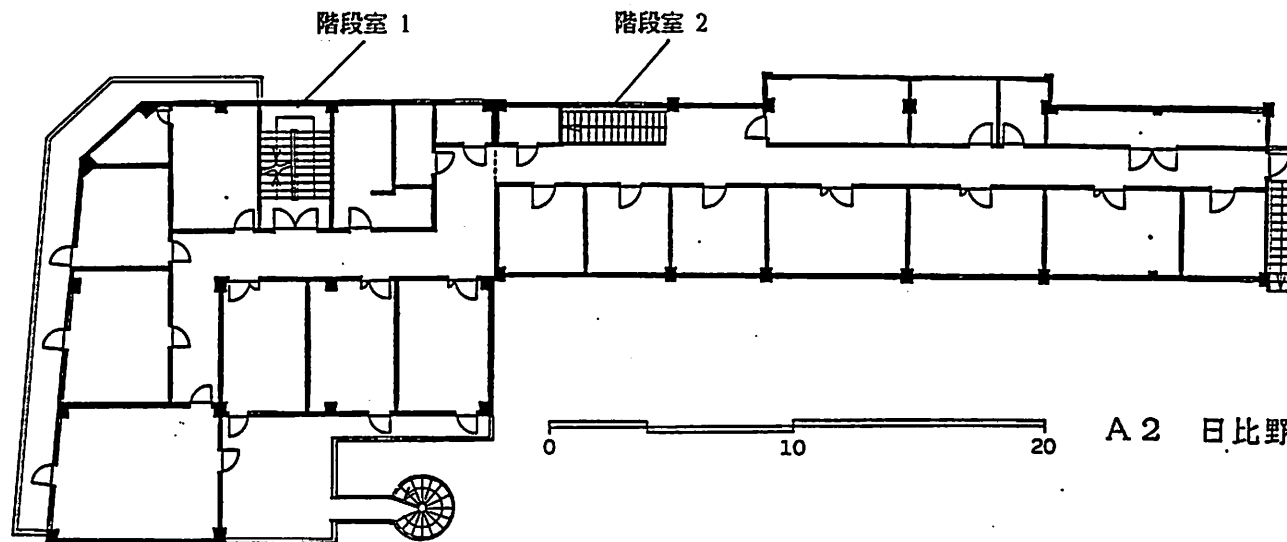
- 1) 小林正美, 建築火災安全システム
建築学会報告論文集, No. 341(1984) No. 351(1985)
- 2) 渡辺彰夫, アクティブ火災システムの有効度
建築防災, Voi.28, 1890-4
- 3) 北後明彦, 建築物における火災時の避難行動特性に関する研究
神戸大学学位論文 1985
- 4) 東京消防行政研究会
「火災の実態から見た危険性の分析と評価 -特異火災事例112-」 1981
- 5) 西岡史仁他, 「火災発生に伴う人命危険の評価法」
-その3-階段室汚染を考慮した火災危険度の評価
建築学会東海支部研究発表会梗概集 1987

資料

No. 2 3階

- 階段室 1
 1階 *S手動 鉄 開 *D手動 鉄 開
 2階 *D熱ヒューズ 鉄 作動
 3階 *D熱ヒューズ 鉄 作動
- 階段室 2
 1階 *開放
 2階 *開放
 3階 *開放
- 階段室 3
 1階 *開放
 2階 *開放
- 平面区画
 1階 *S手動 鉄 --
 2階 *S手動 鉄 --
 3階 *S手動 鉄 --

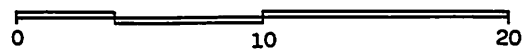
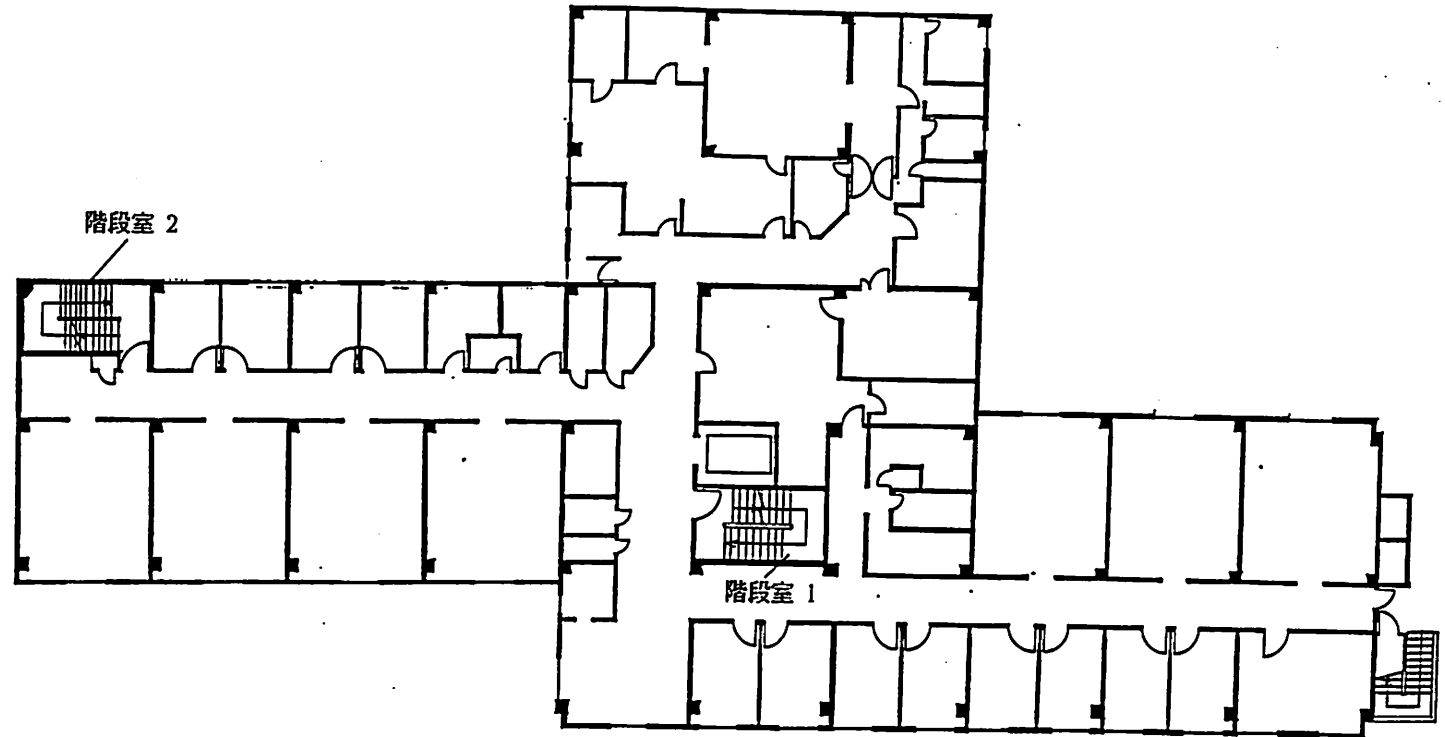
RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)	Ps(2)
883.73	899.2	1	31	2	0	1	2	3	2	0.900	0.22	0.00



A 2 日比野外科病院 3F

No.	3	3 階	
階段室	1		
1 階	*D煙感	鉄	作動
2 階	*D煙感	鉄	作動
3 階	*D煙感	鉄	作動
階段室	2		
1 階	*D常閉	鉄	閉
2 階	*D常閉	鉄	閉
3 階	*D常閉	鉄	閉

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)	Ps(2)
120.25	1670.1	1	55	2	0	1	1	3	2	1.000	0.80	0.70



A 3 愛知国際病院 2F

平面区画
1 階 *D常閉 木 +G閉 *D常閉 木 開 *D常閉 鉄 +G閉 *D常閉 鉄 +G閉
2 階 *D常閉 木 +G閉 *D煙感 鉄 作動 *D煙感 鉄 作動 *D常閉 鉄 +G閉 *D常閉 鉄 閉
3 階 *開放
4 階 *開放

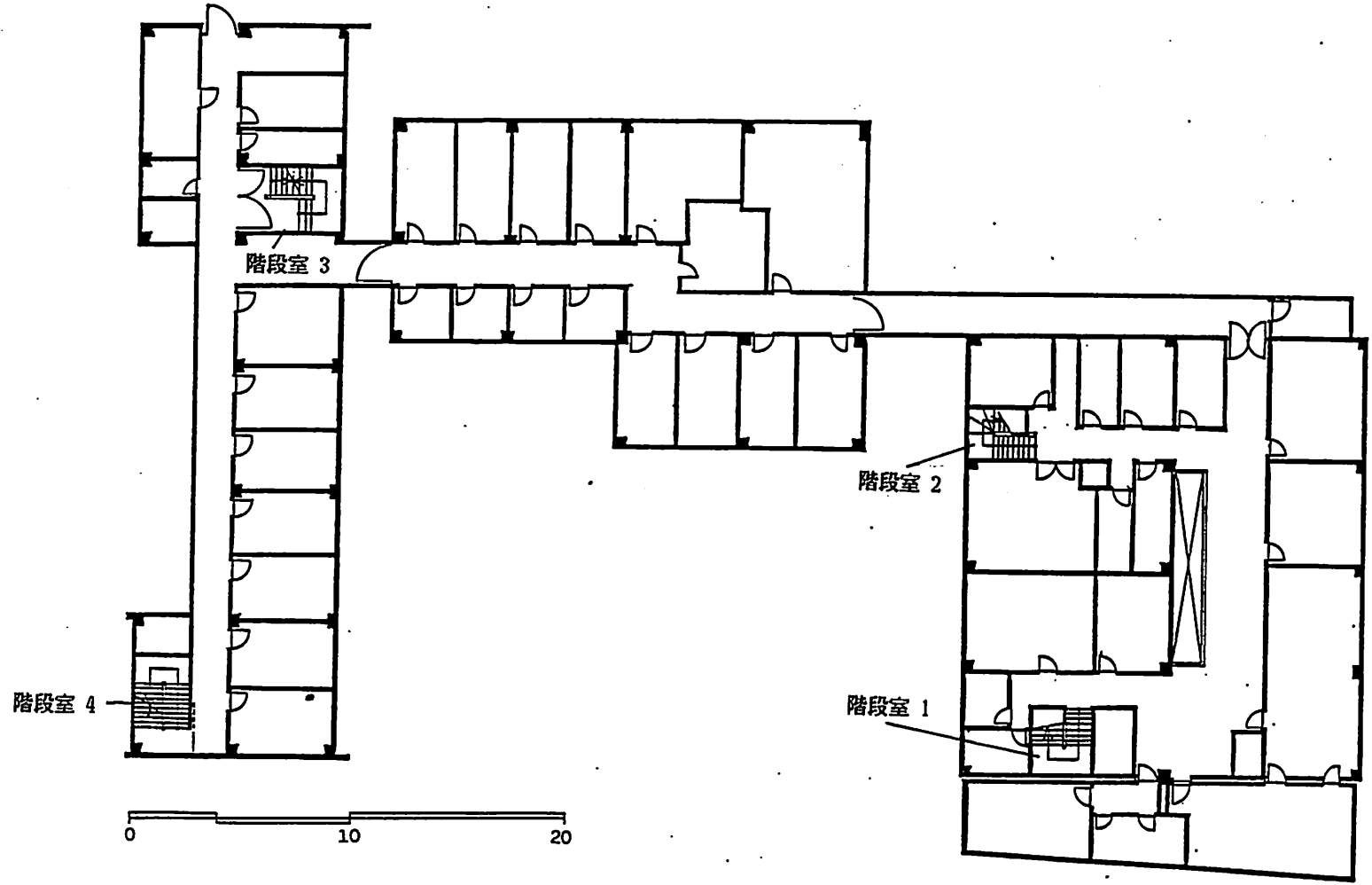
階段室 1
1 階 *開放
2 階 *開放

階段室 2
1 階 *開放
2 階 *開放

階段室 3
1 階 *S煙感 鉄 -- *D煙感 鉄 不作動 *D煙感 鉄 不作動
2 階 *D煙感 鉄 作動
3 階 *D煙感 鉄 不作動
4 階 *D煙感 鉄 作動

階段室 4
1 階 *D煙感 鉄 作動
2 階 *D煙感 鉄 作動
3 階 *D煙感 鉄 作動
4 階 *D煙感 鉄 --

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)	Ps(2)
93.00	3311.9	1	53	2	0	1	1	4	2	0.540	0.80	0.80

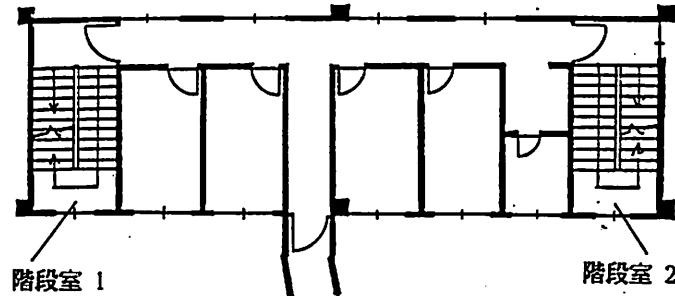


A 4 濟衆館病院 2F

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)	Ps(2)
7.38	180.9	1	42	2	0	1	1	3	2	0.850	0.80	0.80

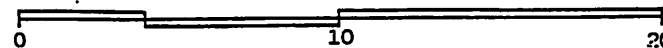
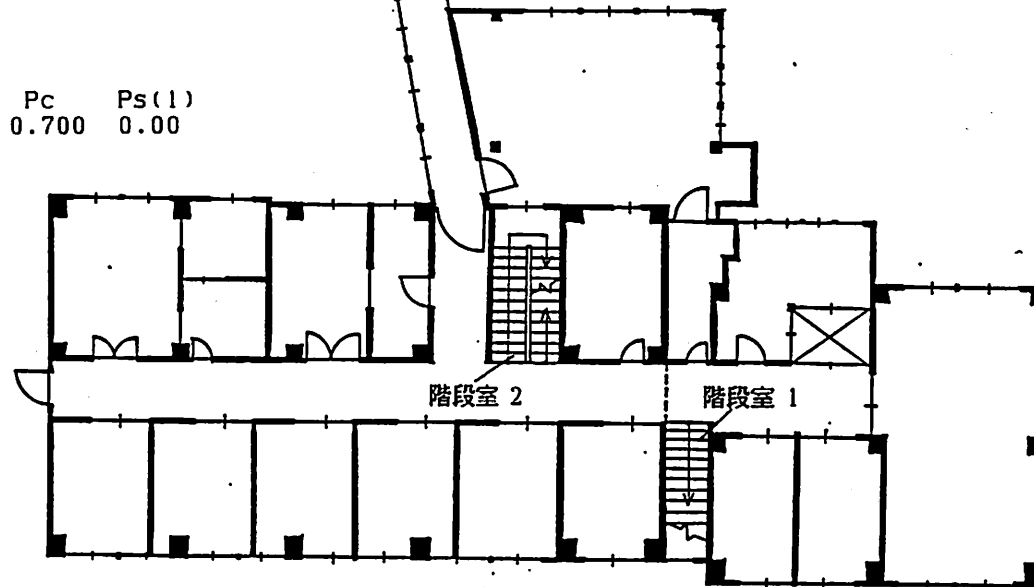
A 5 藤田病院 2F

- No. 5.2 3階
- 階段室 1
- 1階 *D煙感 鉄 作動
 - 2階 *D煙感 鉄 作動
 - 3階 *D煙感 鉄 作動
- 階段室 2
- 1階 *D煙感 鉄 不作動
 - 2階 *D煙感 鉄 作動
 - 3階 *D煙感 鉄 不作動 *D煙感 鉄 作動



RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
604.80	720.0	1	42	2	0	1	1	3	1	0.700	0.00

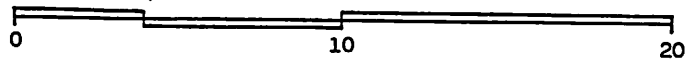
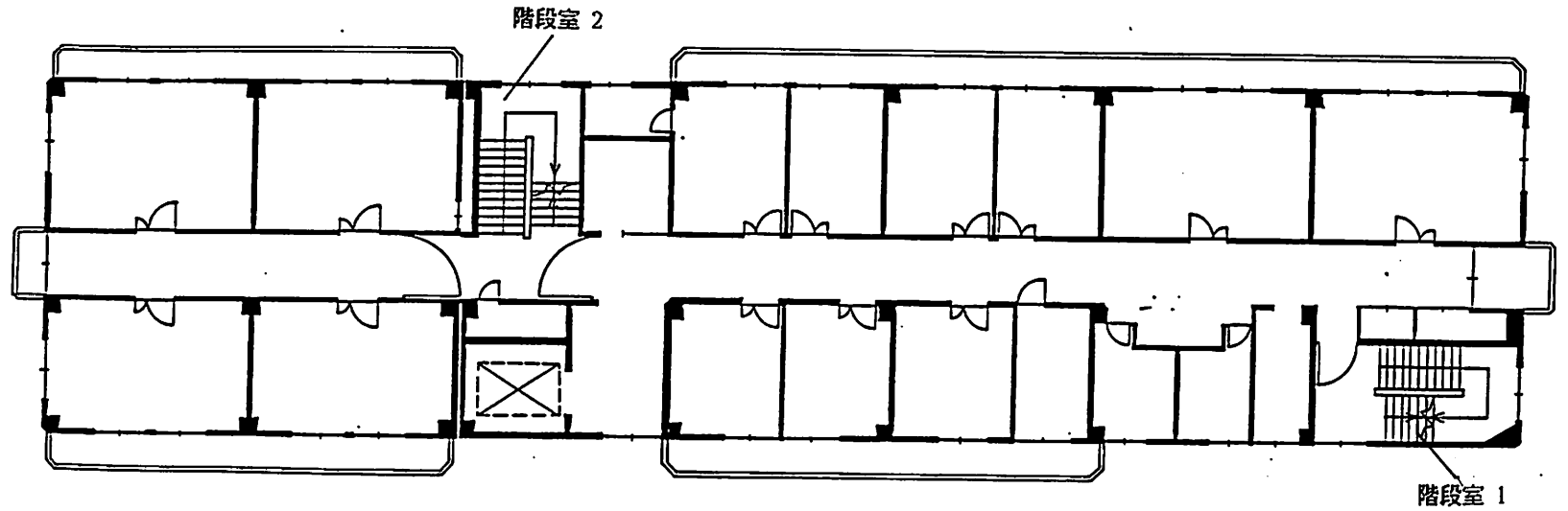
- No. 5.1 3階
- 階段室 1
- 1階 *開放
 - 2階 *開放
- 階段室 2
- 1階 *開放
 - 2階 *開放
 - 3階 *開放
- 平面区画
- 1階 *D常閉 7/12+G開
 - 2階 *D常閉 鉄 開
 - 3階 *D常閉 鉄 開



A 5 藤田病院 2F

- NO. 7
4 階
- 階段室 1
1 階 *D常閉 鉄 閉
2 階 *D煙感 鉄 不作動
3 階 *D煙感 鉄 不作動
4 階 *D常閉 鉄 閉
- 階段室 2
1 階 *D煙感 鉄 作動 *D煙感 鉄 作動 *D煙感 鉄 作動
2 階 *D煙感 鉄 作動 *D煙感 鉄 作動
3 階 *D煙感 鉄 作動 *D煙感 鉄 作動
4 階 *D煙感 鉄 作動 *D煙感 鉄 作動
- 平面区画
1 階 *D常閉 7/3+G開 *D常閉 7/3+G開
2 階 *開放
3 階 *開放
4 階 *D手動 7/3+G閉

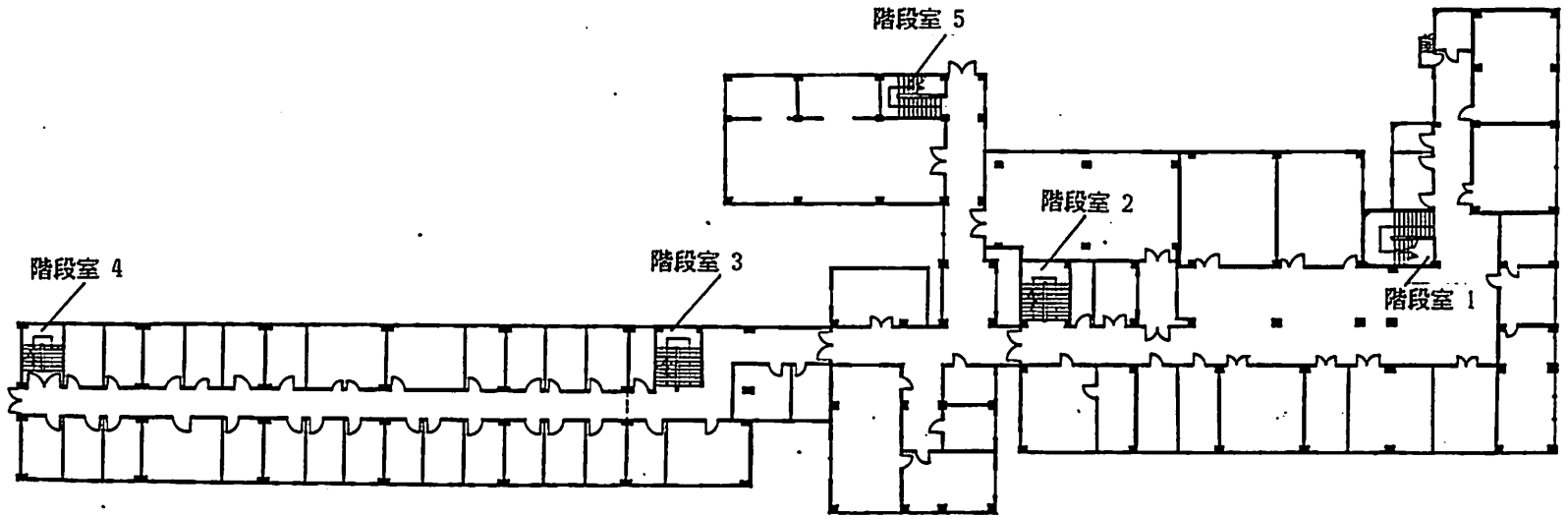
RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)	Ps(2)
53.90	1248.9	1	50	2	0	1	1	4	2	0.830	0.80	0.80



A 7 辻村外科病院 3F

- No. 8
3 階
平面区画
- 1 階 *D常閉 木 +G閉 *D手動 木 閉 *D常閉 鉄 +G閉 *D手動 7M+G閉 *S手動 鉄 閉
 - 2 階 *D常閉 鉄 +G閉 *D手動 鉄 +G閉 *S手動 鉄 --
 - 3 階 *S手動 鉄 --
- 階段室 1
- 1 階 *開放
 - 2 階 *開放
- 階段室 2
- 1 階 *開放
 - 2 階 *開放
- 階段室 3
- 1 階 *開放
 - 2 階 *開放
 - 3 階 *開放
- 階段室 4
- 1 階 *D手動 鉄 開
 - 2 階 *D手動 鉄 開
 - 3 階 *開放
- 階段室 5
- 1 階 *開放
 - 2 階 *開放

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(3)	Ps(4)
826.81	2651.3	1	29	2	0	1	2	3	2	0.250	0.01	0.10



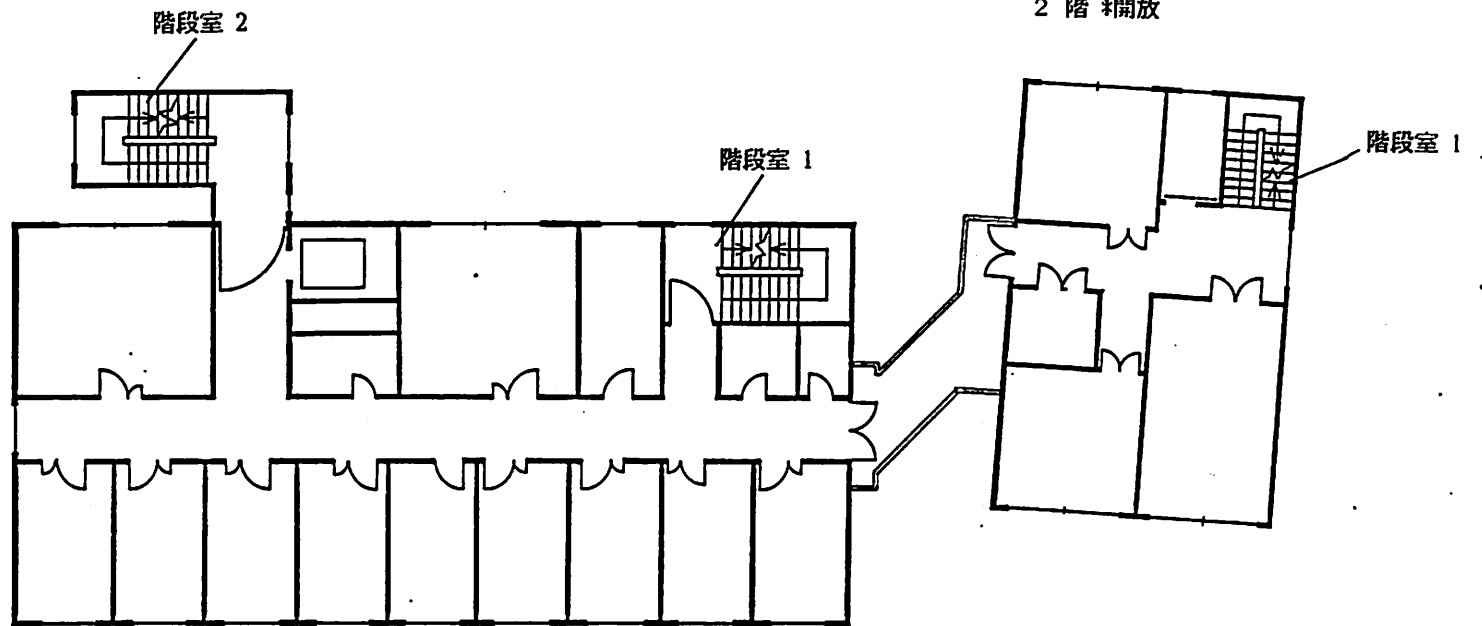
A 8 西尾市民病院 2F

RISK 41.51 A 576.5 B 1 C 51 D 2 E 0 F 2 G 1 H 3 I 2 Pc 1.000 Ps(1) 0.80 Ps(2) 0.80

RISK 177.79 A 116.2 B 1 C 51 D 2 E 0 F 2 G 1 H 2 I 1 Pc 1.000 PS(1) 0.10

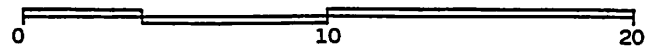
No. 9.1 3 階
 階段室 1
 1 階 *D煙感 鐵 作動
 2 階 *D煙感 鐵 作動
 3 階 *D煙感 鐵 作動
 階段室 2
 1 階 *D煙感 鐵 作動
 2 階 *D煙感 鐵 作動
 3 階 *D煙感 鐵 作動

No. 9.2 2 階
 階段室 1
 1 階 *D手動 木 開
 2 階 *開放



A 9 可知病院 2F

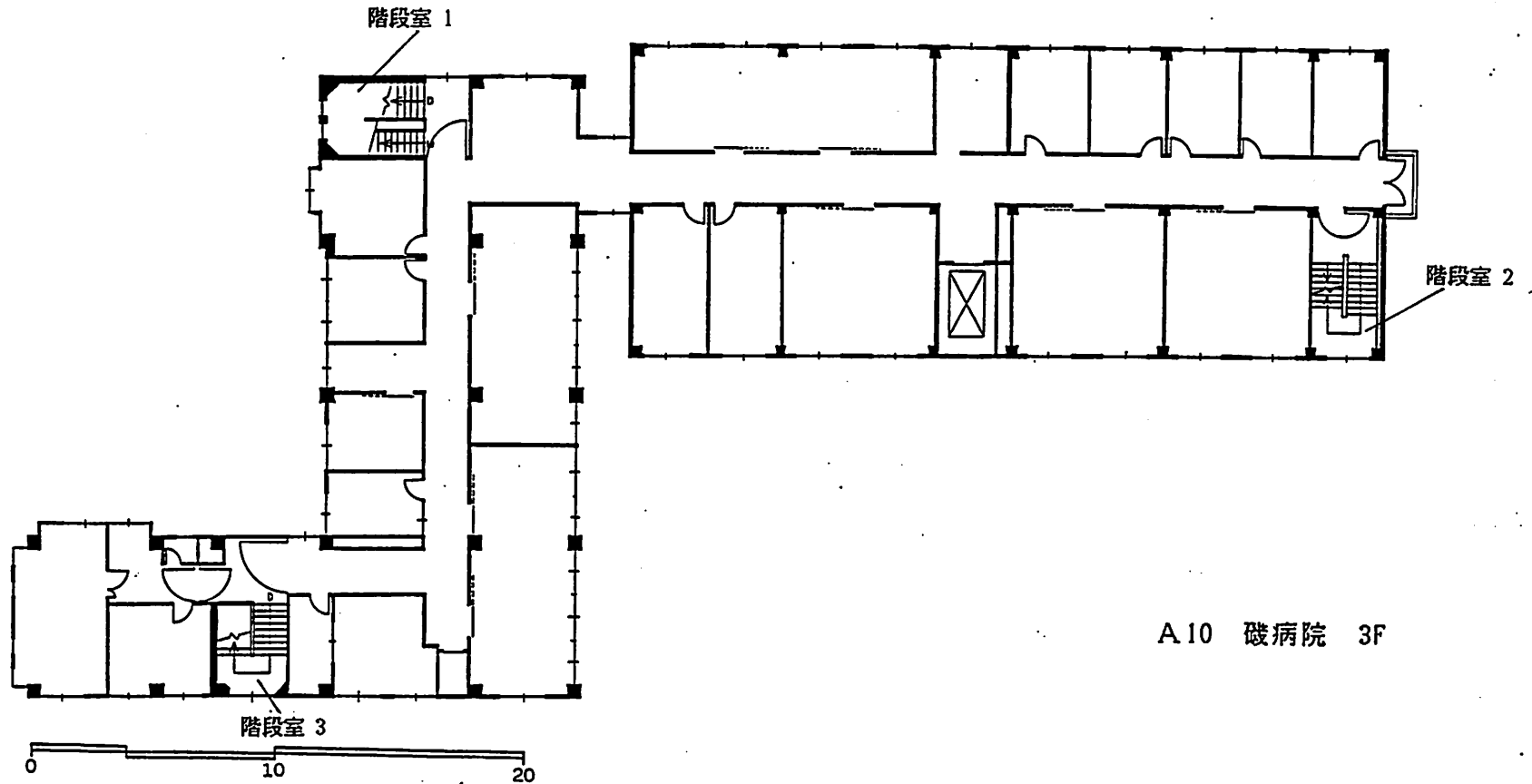
A 9 可知病院 2F



No. 10 3階
 平面区画

- 1階 *D手動 木 閉
- 2階 *開放
- 3階 *開放
- 階段室 1
 - 1階 *D煙感 鉄 作動 *D手動 木 閉
 - 2階 *D煙感 鉄 作動
 - 3階 *D煙感 鉄 作動
- 階段室 2
 - 1階 *D煙感 鉄 作動 * -- 鉄 作動
 - 2階 *D煙感 鉄 作動
 - 3階 *D煙感 鉄 不作動
- 階段室 3
 - 1階 *D煙感 鉄 不作動 *D煙感 鉄 --
 - 2階 *D煙感 鉄 作動 *D煙感 鉄 作動
 - 3階 *D煙感 鉄 不作動 *D煙感 鉄 不作動

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)	Ps(2)	Ps(3)
3.44	1024.8	1	53	1	0	1	1	3	3	0.700	0.80	0.80	0.80

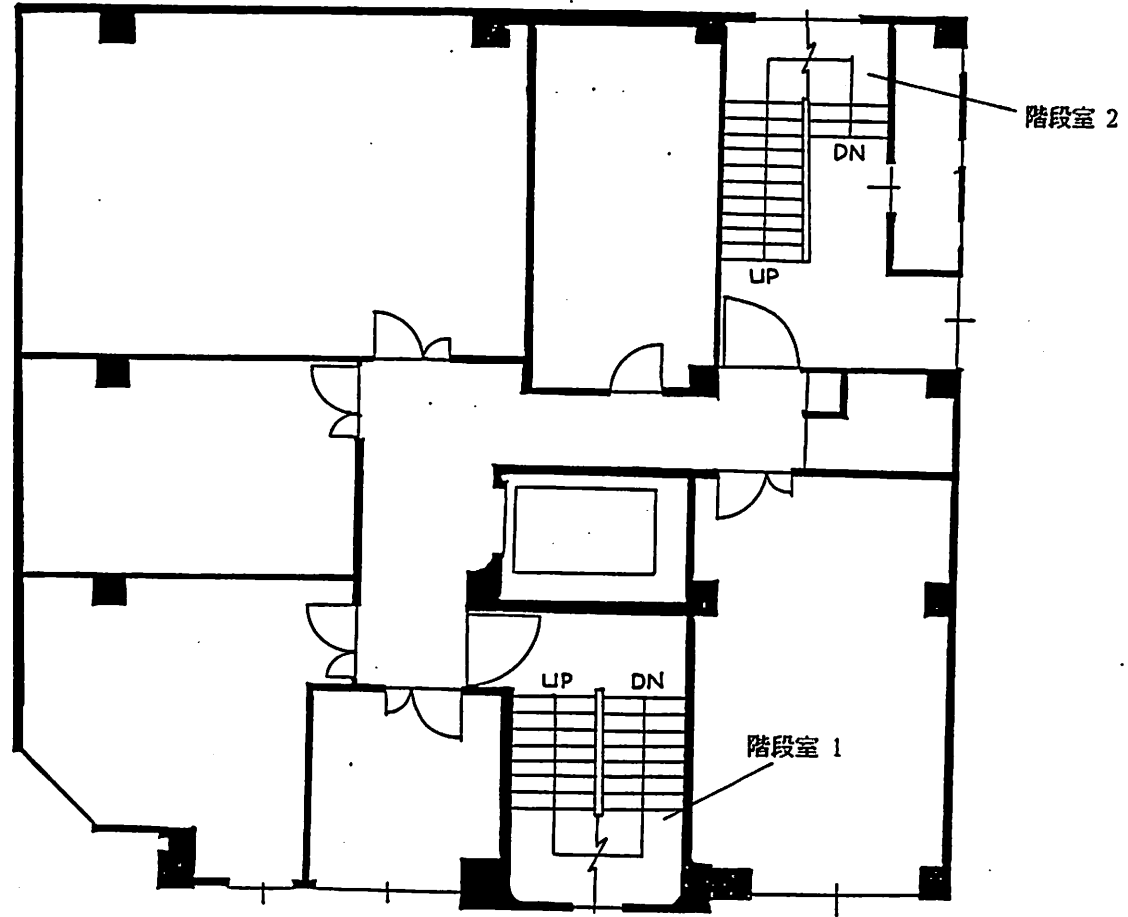


A.10 磯病院 3F

No. 11 6階
 階段室 1
 1階 *D常閉 鉄 閉
 2階 *D常閉 鉄 閉
 3階 *D常閉 鉄 閉
 4階 *D常閉 鉄 閉
 5階 *D常閉 鉄 閉
 6階 *D常閉 鉄 閉
 階段室 2
 1階 *D常閉 鉄 閉
 2階 *D常閉 鉄 閉
 3階 *D常閉 鉄 閉
 4階 *D常閉 鉄 閉
 5階 *D常閉 鉄 閉

*D常閉 鉄 閉
 *D常閉 鉄 閉

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)	Ps(2)
162.67	677.8	1	45	2	0	2	1	5	2	1.000	0.60	0.70



A 11 はちや整形外科病院 3F

No. 12 4階

平面区画

1階	*D常閉	鉄開		
2階	*D常閉	7m+G開	*D常閉	7m+G閉
3階	*開放			
4階	*開放			

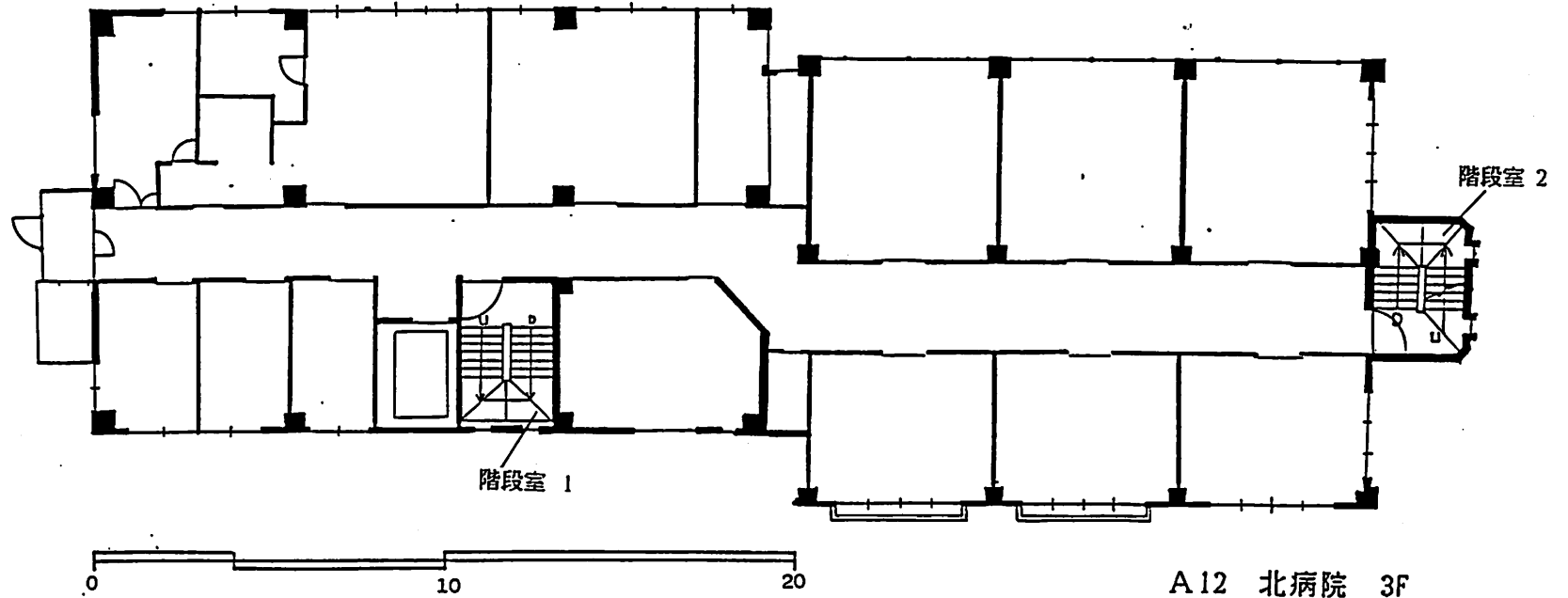
RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
371.80	1340.3	1	54	2	0	2	1	4	1	0.730	0.80

階段室 1

1階	*D煙感	鉄	作動
2階	*D煙感	鉄	作動
3階	*D煙感	鉄	作動
4階	*D煙感	鉄	作動

階段室 2

1階	*D煙感	鉄	作動
2階	*D煙感	鉄	作動
3階	*D煙感	鉄	不作動



A12 北病院 3F

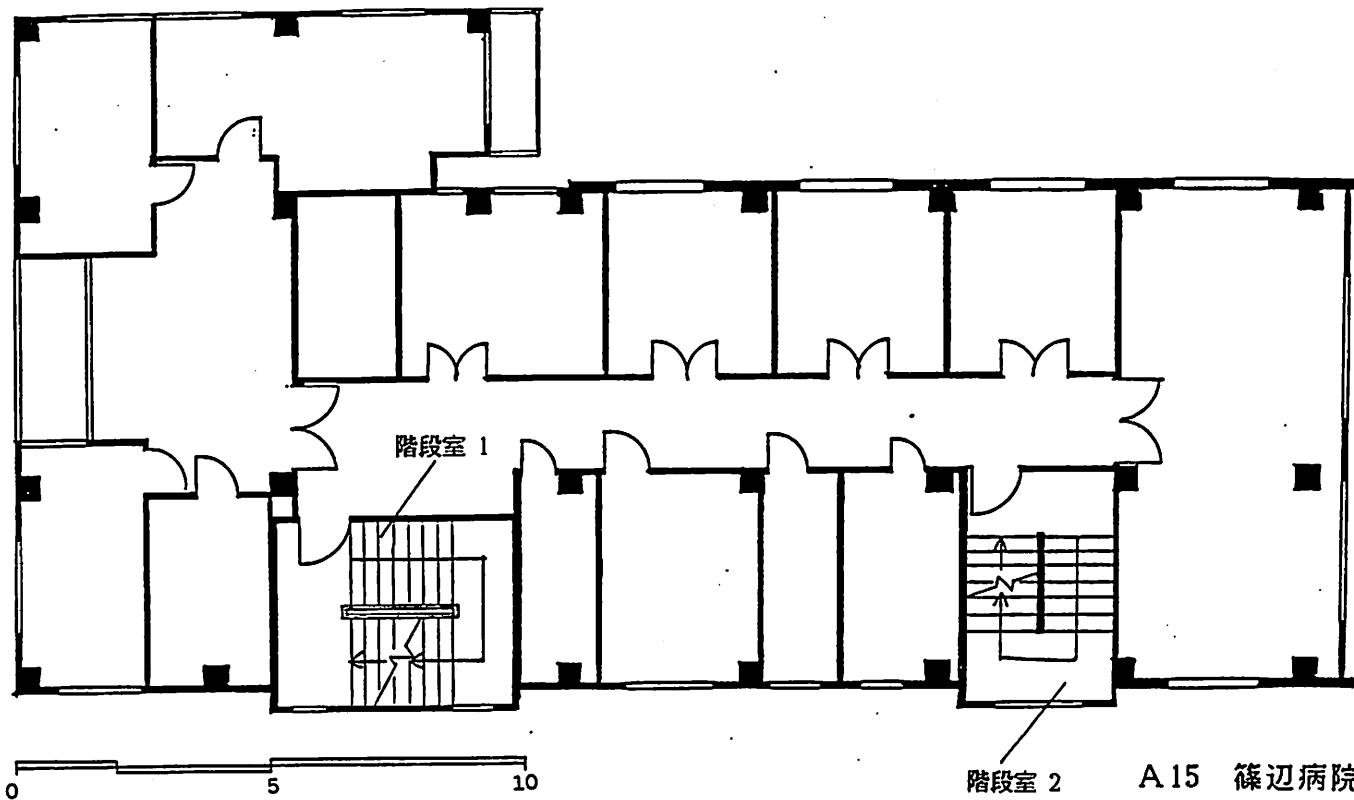
No. 15 5 階

平面区画
 1 階 *D常閉 7Fミ+G閉
 2 階 *開放
 3 階 *開放
 4 階 *開放
 5 階 *開放

階段室 1
 1 階 *D常閉 7Fミ+G閉 *D常閉 鉄 閉
 2 階 *D常閉 7Fミ+G閉 *D常閉 7Fミ+G閉
 3 階 *D常閉 7Fミ+G閉 *D常閉 7Fミ+G閉
 4 階 *D常閉 鉄 +G閉
 5 階 *D常閉 鉄 +G閉

階段室 2
 1 階 *D常閉 鉄 +G閉
 2 階 *D常閉 鉄 +G閉
 3 階 *D常閉 鉄 +G閉
 4 階 *D常閉 鉄 +G閉
 5 階 *D手動 鉄 +G閉
 6 階 * -- --

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
444.36	1050.5	1	46	2	0	1	1	6	1	0.940	0.70

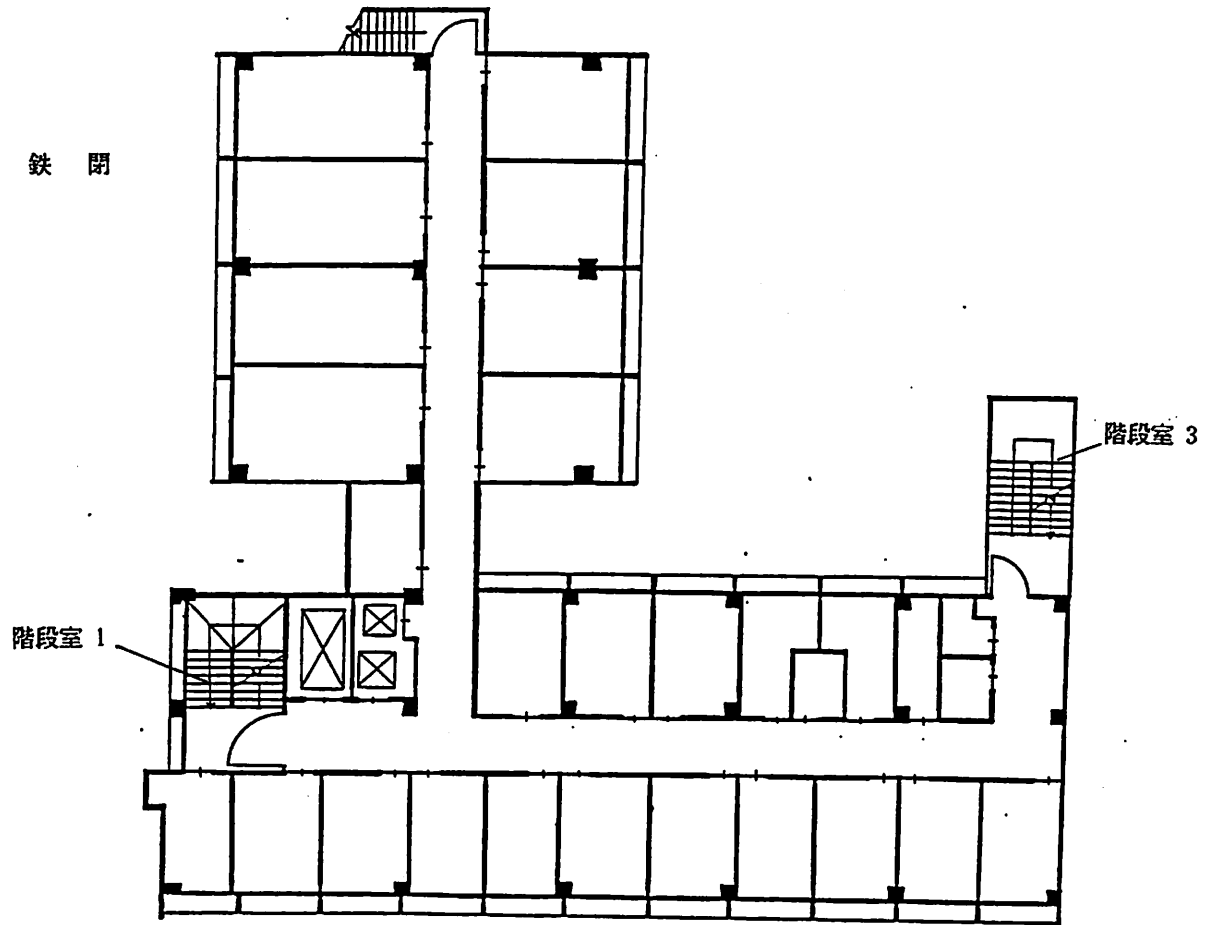


階段室 2 A.15 篠辺病院 5F

平面区画		鉄	作動	*D常閉	木	開	*D常閉	木	閉	*D煙感	鉄	作動	*D常閉	鉄	閉
1階	*S煙感	鉄	作動	*D常閉	木	開	*D常閉	木	閉	*D煙感	鉄	作動	*D常閉	鉄	閉
2階	*D煙感	鉄	不作動	*D常閉	鉄	--									
3階	*D煙感	鉄	作動												
4階	*開放														
5階	*開放														
6階	*開放														

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)	Ps(2)
139.84	3305.9	1	46	2	0	1	1	6	2	0.470	0.80	0.70

階段室 1		鉄	--	*D常閉	鉄	--
1階	*S煙感	鉄	--	*D常閉	鉄	--
2階	*S煙感	鉄	--			
3階	*S煙感	鉄	--			
4階	*D煙感	鉄	--	*D熱ヒューズ	鉄	--
5階	*D煙感	鉄	--	*D熱ヒューズ	鉄	--
6階	*D煙感	鉄	作動			
階段室 2		鉄	作動		鉄	不作動
1階	*D煙感	鉄	作動		鉄	不作動
2階	*D煙感	鉄	不作動	*D煙感	鉄	閉
3階	*D煙感	鉄	不作動	*D常閉	鉄	閉
4階	* --	--	--			
階段室 3		鉄	閉		鉄	閉
1階	*D常閉	鉄	閉		鉄	閉
2階	*D常閉	鉄	閉		鉄	閉
3階	*D常閉	鉄	閉		鉄	閉
4階	*D常閉	鉄	--		鉄	--
5階	*D常閉	鉄	--		鉄	--
6階	*D常閉	鉄	閉		鉄	閉



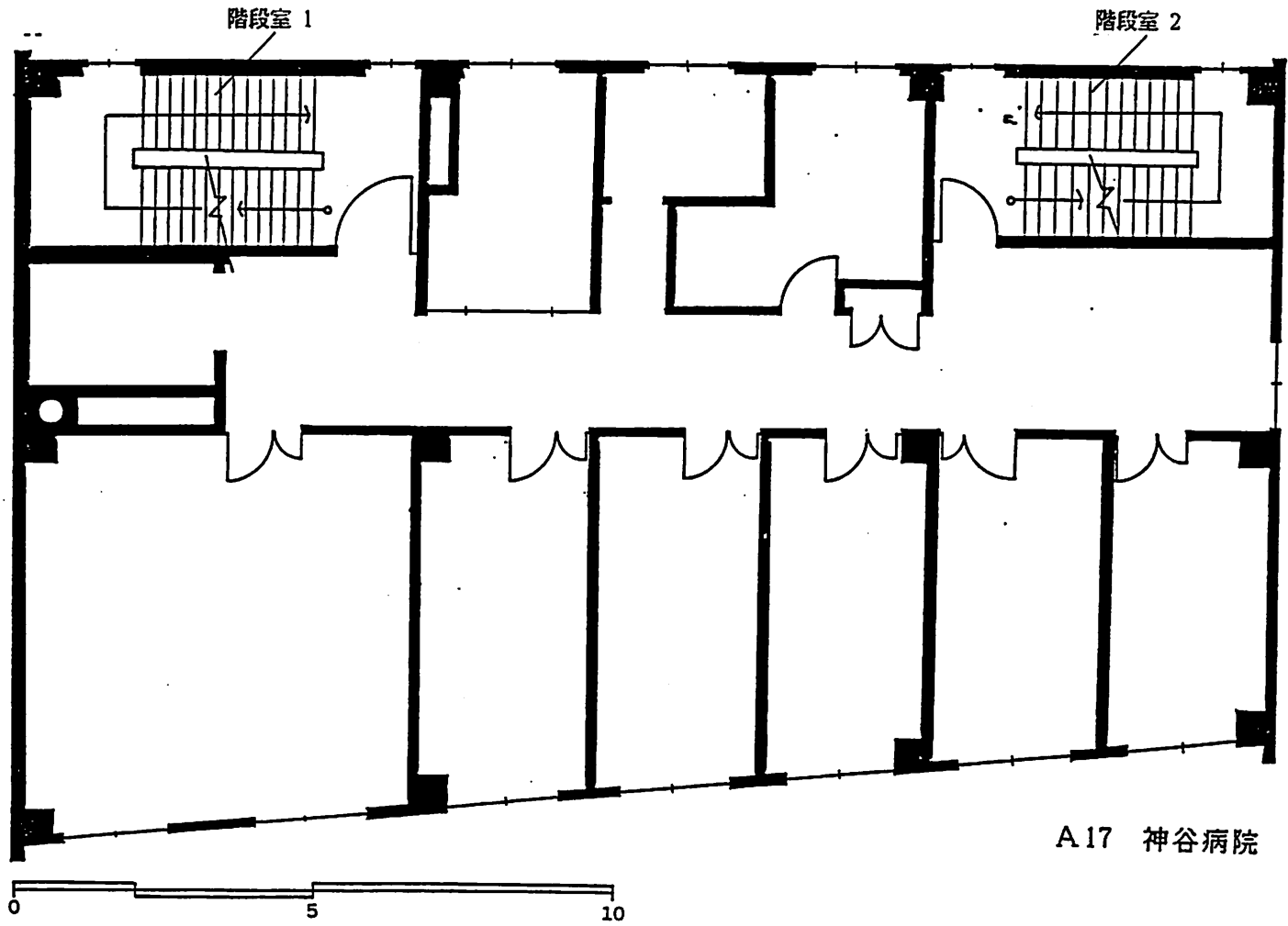
A 16 勝又病院 5F

No. 17 6階
 階段室 1
 1階 *D手動 鉄 開 *S手動 鉄 開 *D熱ヒューズ鉄 作動
 2階 *D熱ヒューズ鉄 作動 *D熱ヒューズ鉄 作動
 3階 *D熱ヒューズ鉄 作動
 4階 *D常閉 鉄 閉
 5階 *D常閉 鉄 開
 6階 *D熱ヒューズ鉄 作動

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)	Ps(2)
567.69	1110.5	1	44	2	0	1	1	6	2	1.000	0.29	

階段室 2
 1階 *D常閉 鉄 閉 *D常閉 鉄 開
 2階 *D熱ヒューズ鉄 作動
 3階 *D熱ヒューズ鉄 作動
 4階 *D熱ヒューズ鉄 作動
 5階 *D熱ヒューズ鉄 作動
 6階 *D常閉 鉄 --

階段室 3
 2階 *D常閉 鉄 開 *D常閉 木 --
 3階 * -- --

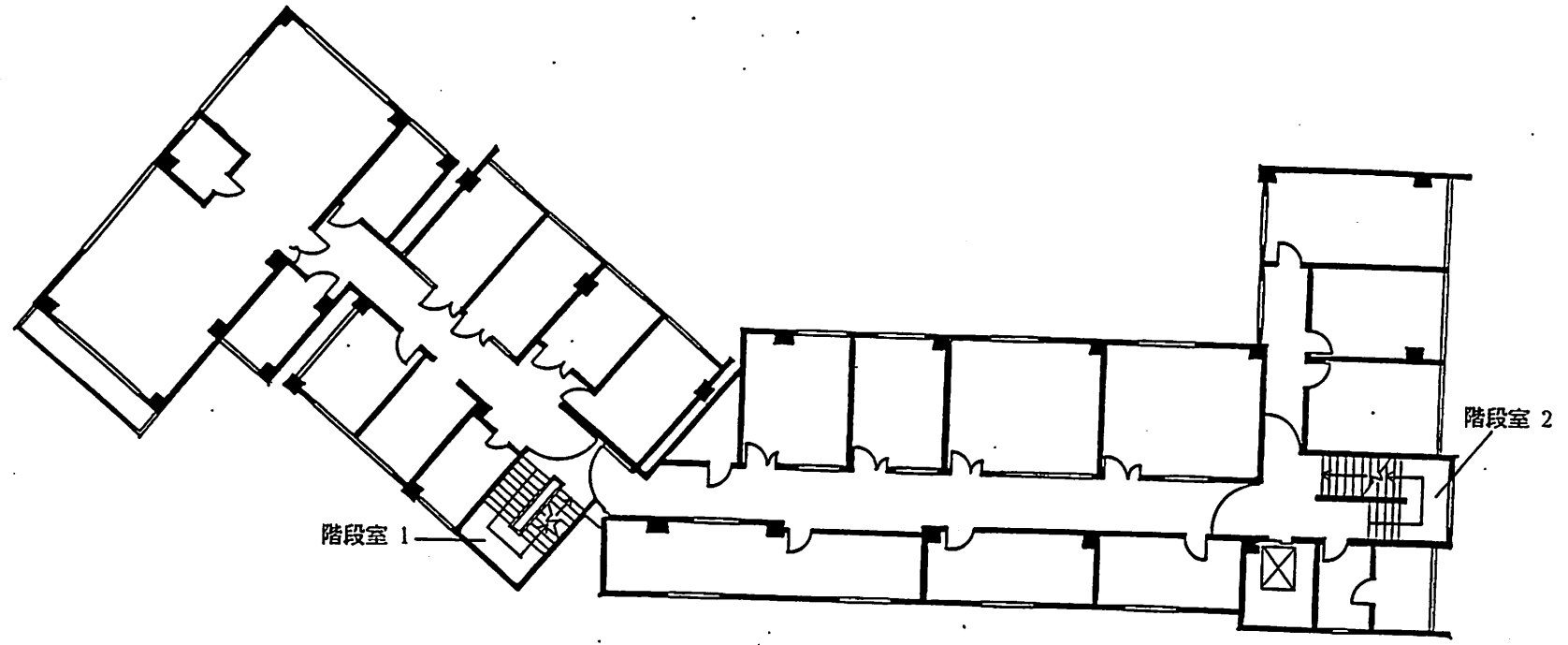


A.17 神谷病院 4F

No. 18 3階

平面区画	*D常閉	7M+G閉	*D常閉	7M+G開	*D引戸	7M+G開
1階	*D常閉	7M+G閉	*D常閉	7M+G開	*D引戸	7M+G開
2階	*開放					
3階	*開放					
階段室 1						
1階	*D常閉	鉄	開			
2階	*D煙感	鉄	不作動	*D煙感	鉄	作動
3階	*D煙感	鉄	作動	*D煙感	鉄	作動
階段室 2						
1階	*D煙感	鉄	作動	*D煙感	鉄	作動
2階	*D煙感	鉄	作動	*D煙感	鉄	不作動
3階	*D煙感	鉄	作動	*D煙感	鉄	不作動

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)	Ps(2)
78.10	876.5	1	37	2	0	1	1	3	2	0.625	0.67	0.64

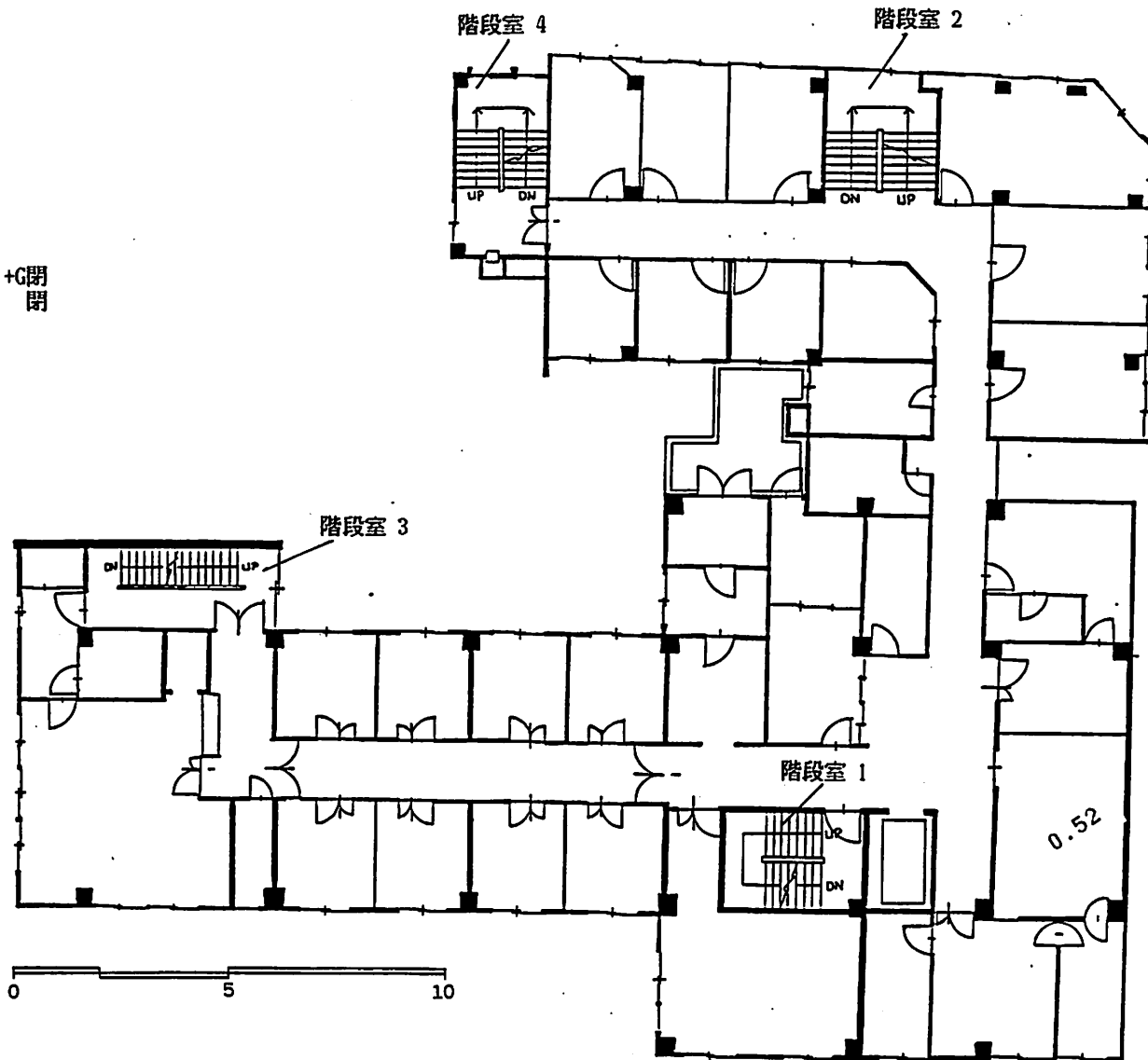


A.18 勅使河原病院 3F

No. 19 5階

RISK 198.91 A 2046.4 B 1 C 45 D 2 E 0 F 2 G 1 H 5 I 2 Pc 0.540 Ps(1) 0.70 Ps(2) 0.70

平面区画		5階							
1階	*D常閉	鉄	開	*S手動	鉄	開	*D常閉	鉄	+G閉
2階	*D常閉	鉄	開	*D常閉	鉄	開	*D常閉	鉄	閉
3階	*D常閉	鉄	開	*D常閉	鉄	開	*D常閉	鉄	閉
4階	* --	--	--						
5階	*D常閉	鉄	+G開	*D常閉	鉄	+G開			
階段室 1									
1階	*D常閉	鉄	開						
2階	*D常閉	鉄	開						
3階	*D常閉	鉄	開						
4階	*D常閉	鉄	開						
5階	*D常閉	鉄	開						
階段室 2									
1階	*開放								
2階	*開放								
3階	*開放								
階段室 3									
1階	*D常閉	鉄	+G開	*D常閉	鉄	+G開			
2階	*D常閉	鉄	閉	*D常閉	鉄	+G開			
3階	*D常閉	鉄	閉	*D常閉	鉄	+G開			
4階	*D常閉	鉄	+G閉						
5階	*D常閉	鉄	+G開						
階段室 4									
1階	*D常閉	鉄	閉						
2階	*D常閉	鉄	閉						
3階	*D常閉	鉄	閉						



A.19 高木病院 2F

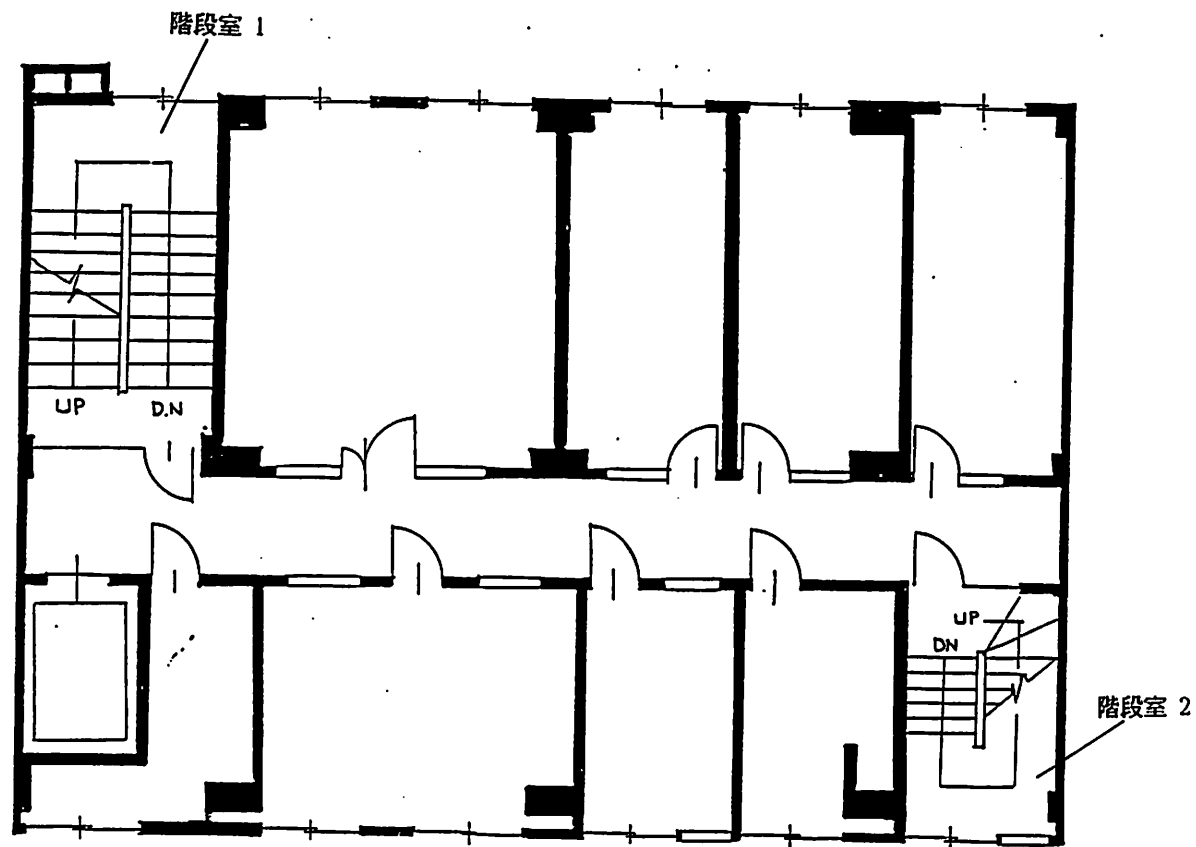
No. 20

6 階

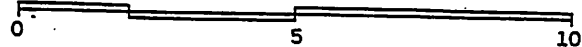
平面区画

階	手動	木	+G	開	閉	*D	熱	比	木	鉄	作	動
1 階	*D	手動	木	+G	開	*D	熱	比	木	鉄	作	動
2 階	*S	手動	鉄	鉄	開	*D	手動	木	木	鉄	作	動
3 階	*S	手動	鉄	鉄	開							
4 階	*開	放										
5 階	*開	放										
6 階	*開	放										
階段室 1												
1 階	*S	手動	鉄	鉄	開							
2 階	*S	手動	鉄	鉄	開							
3 階	*S	手動	鉄	鉄	開							
4 階	*S	手動	鉄	鉄	開							
5 階	*S	手動	鉄	鉄	閉							
6 階	*S	手動	鉄	鉄	閉							
階段室 2												
1 階	*D	手動	鉄	鉄	閉							
2 階	*S	手動	鉄	鉄	開							
3 階	*S	手動	鉄	鉄	開							
4 階	*S	手動	鉄	鉄	開							
5 階	*S	手動	鉄	鉄	開							
6 階	*開	放										
階段室 3												
1 階	*開	放										
2 階	*開	放										
3 階	*D	手動	木	木	開	*D	手動	木	+G	開		
階段室 4												
1 階	*開	放										
2 階	*開	放										
3 階	*D	手動	木	木	開							

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)	Ps(2)
1373.79	1359.0	1	37	2	0	1	2	6	2	0.720	0.10	0.22

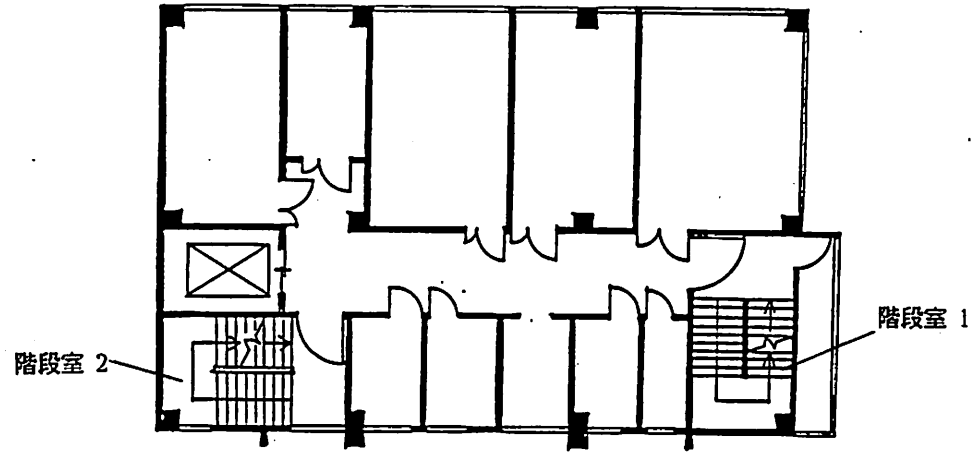


A20 牛巻病院 4F



No.	21	5 階	
階段室	1		
1 階	*S手動	鉄	開
2 階	*D煙感	鉄	作動
3 階	*D煙感	鉄	作動
4 階	*D煙感	鉄	作動
階段室	2		
1 階	*S手動	鉄	開
2 階	*D煙感	鉄	作動
3 階	*D煙感	鉄	作動
4 階	*D煙感	鉄	作動
5 階	* --	--	--

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)	Ps(2)
47.24	908.5	1	58	2	0	1	1	4	2	1.000	0.80	0.80



0 5 10

A.21 加藤整形外科病院 3F

No. 22 10 階

平面区画

- 1 階 *D常閉 703 開
- 2 階 *D常閉 木 開
- 3 階 *D常閉 鉄 開
- 4 階 *開放
- 5 階 *開放
- 6 階 *開放
- 7 階 *開放
- 8 階 *開放
- 9 階 *開放
- 10 階 *開放

階段室 1

- 1 階 *D煙感 鉄 作動
- 2 階 *D煙感 鉄 鉄 作動
- 3 階 *D煙感 鉄 鉄 作動
- 4 階 *D煙感 鉄 鉄 作動
- 5 階 *D煙感 鉄 鉄 作動
- 6 階 *D煙感 鉄 鉄 作動
- 7 階 *D煙感 鉄 鉄 作動
- 8 階 *D煙感 鉄 鉄 作動
- 9 階 *D煙感 鉄 鉄 作動
- 10 階 *D煙感 鉄 鉄 作動

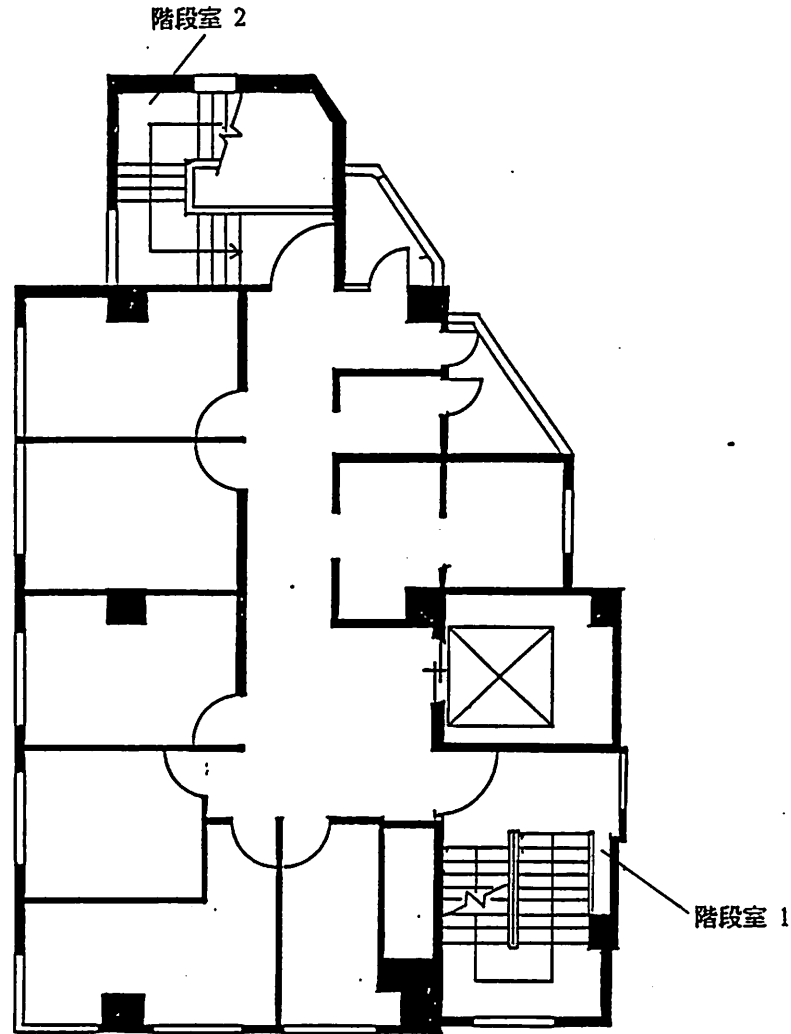
階段室 2

- 1 階 *D煙感 鉄 作動
- 2 階 *D煙感 鉄 鉄 作動
- 3 階 *D煙感 鉄 鉄 作動
- 4 階 *D煙感 鉄 鉄 作動 *D煙感 鉄 作動
- 5 階 *D煙感 鉄 鉄 作動
- 6 階 *D煙感 鉄 鉄 作動
- 7 階 *D煙感 鉄 鉄 作動
- 8 階 *D煙感 鉄 鉄 作動
- 9 階 *D煙感 鉄 鉄 作動
- 10 階 *D煙感 鉄 鉄 作動

階段室 3

- 1 階 *D煙感 鉄 作動 *D常閉 鉄 閉
- 2 階 *D煙感 鉄 鉄 作動
- 3 階 *D煙感 鉄 鉄 作動
- 4 階 *D煙感 鉄 鉄 作動

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)	Ps(2)
181.48	2842.8	1	57	2	0	1	1	10	2	0.840	0.80	0.80



A22 伊藤病院 10F

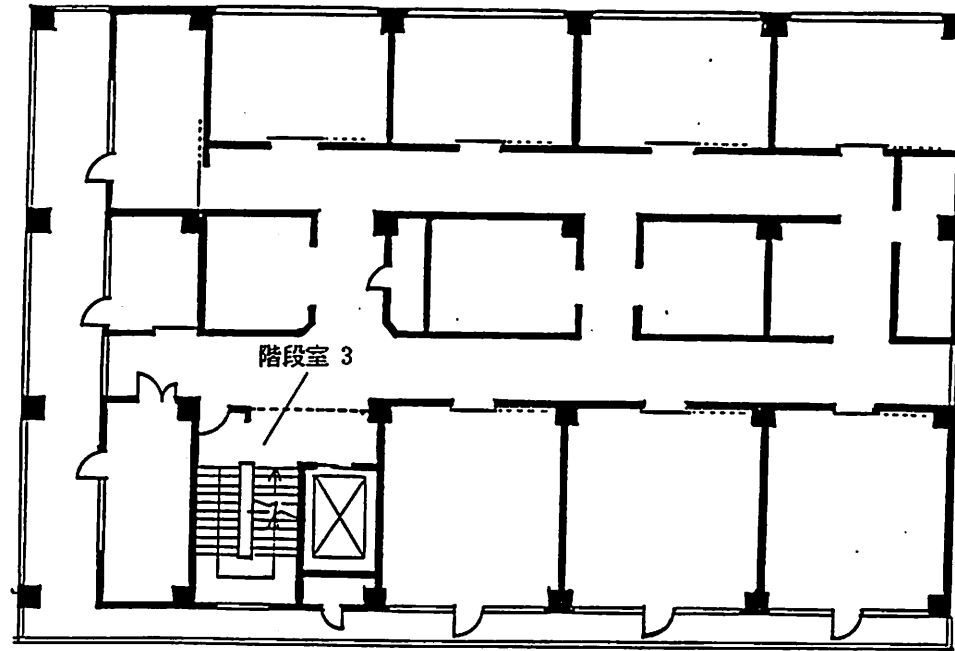
0 5 10

No. 23 3階

平面区画

1階	*D常閉	鉄	開	*S煙感	鉄	不作動	*D常閉	鉄	閉	*D常閉	鉄	+G開
2階	*S手動	鉄	開									
3階	*S手動	鉄	開	*D煙感	鉄	作動						
階段室 1												
1階	*D煙感	鉄	--	*D常閉	鉄	開	*D煙感	鉄	--			
2階	*D煙感	鉄	--	*D常閉	鉄	閉						
階段室 2												
1階	*S煙感	鉄	--	*D常閉	鉄	閉						
2階	*S煙感	鉄	--	*D常閉	鉄	閉						
3階	*D常閉	鉄	開									
階段室 3												
1階	*S煙感	鉄	--	*D常閉	鉄	閉						
2階	*S煙感	鉄	--	*D常閉	鉄	閉						
3階	*S煙感	鉄	--	*D常閉	鉄	閉						

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(2)	Ps(3)
389.29	2654.8	1	56	2	0	1	1	3	2	0.530	0.48	0.56



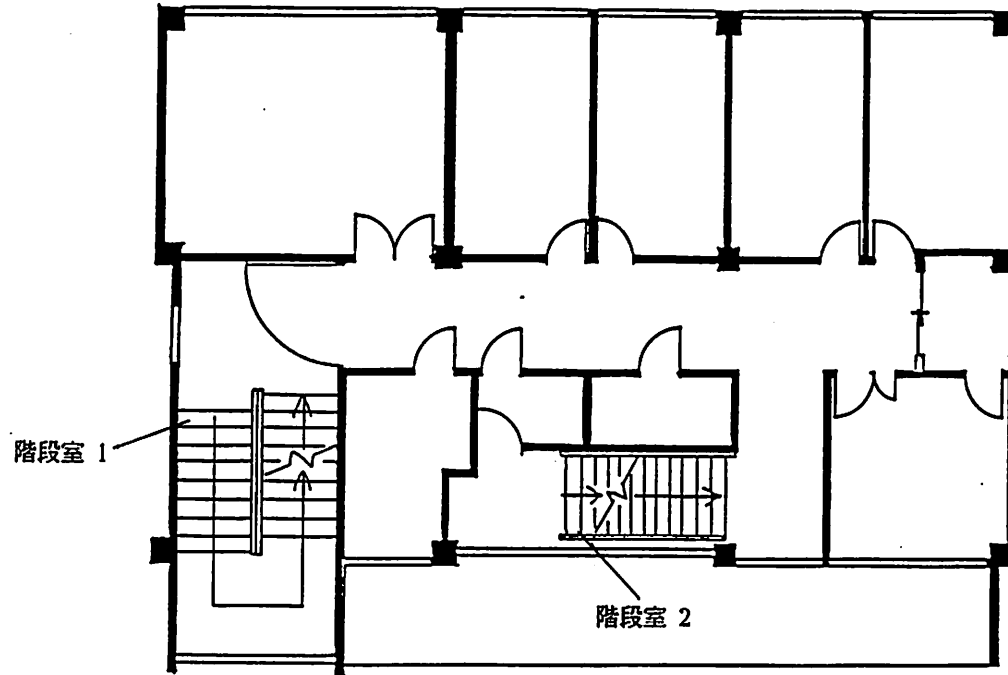
0 5 10

A.23 東洋病院 3F

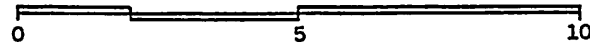
No. 25 3階
 階段室 1
 1階 *D手動 鉄 閉
 2階 *D手動 鉄 閉
 3階 *D手動 鉄 閉
 階段室 2
 1階 *S手動 鉄 開
 2階 *D手動 鉄 閉
 3階 *開放

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)	Ps(2)
426.61	292.6	1	39	2	0	2	1	3	2	1.000	0.10	0.10

*D手動 木 +G開

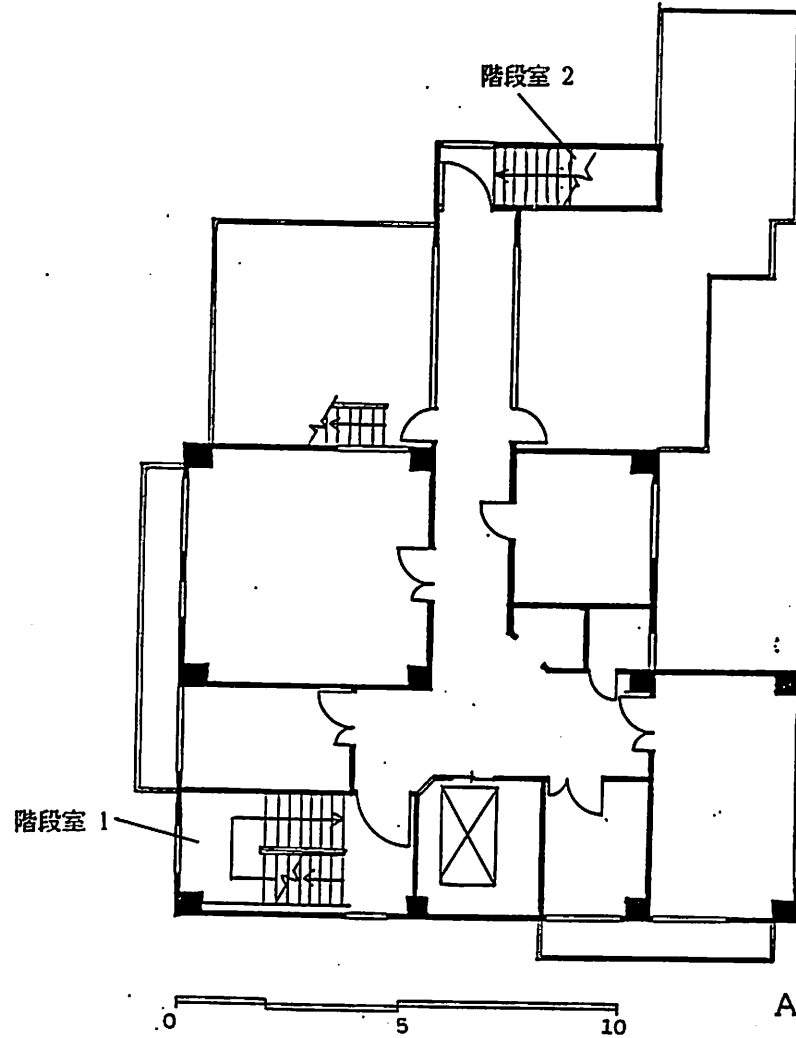


A 25 坪井整形外科病院 3F



No.	27	5 階	
階段室	1		
1 階	*D煙感	鉄	作動
2 階	*D煙感	鉄	作動
3 階	*D煙感	鉄	作動
4 階	*D煙感	鉄	作動
5 階	*D煙感	鉄	作動
階段室	2		
2 階	*D煙感	鉄	作動
3 階	*D煙感	鉄	作動
4 階	*D常閉	鉄	閉

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
173.46	619.5	1	55	2	0	1	1	5	1	1.000	0.80



A.27 水野外科病院 4F

No. 29 3階

平面区画

1階 #D煙感
2階 #D煙感
3階 #D煙感

鉄 作動 #D煙感 鉄 作動 #D煙感 鉄 作動 #S煙感 鉄 --
鉄 作動 #D常閉 鉄 作動 #D煙感 鉄 作動 #D煙感 鉄 作動 #D煙感 鉄 作動

階段室 1

1階 #開放
2階 #開放

階段室 2

1階 #開放
2階 #開放

階段室 3

1階 #D煙感
2階 #D煙感
3階 #D煙感

鉄 不作動 #D煙感 鉄 作動
鉄 作動 #D煙感 鉄 作動
鉄 作動 #D手動 閉 #D手動 7/11+G閉

階段室 4

1階 #D煙感
2階 #D煙感
3階 #D煙感

鉄 不作動 #D煙感 鉄 作動
鉄 不作動 #D煙感 鉄 作動
鉄 不作動

階段室 5

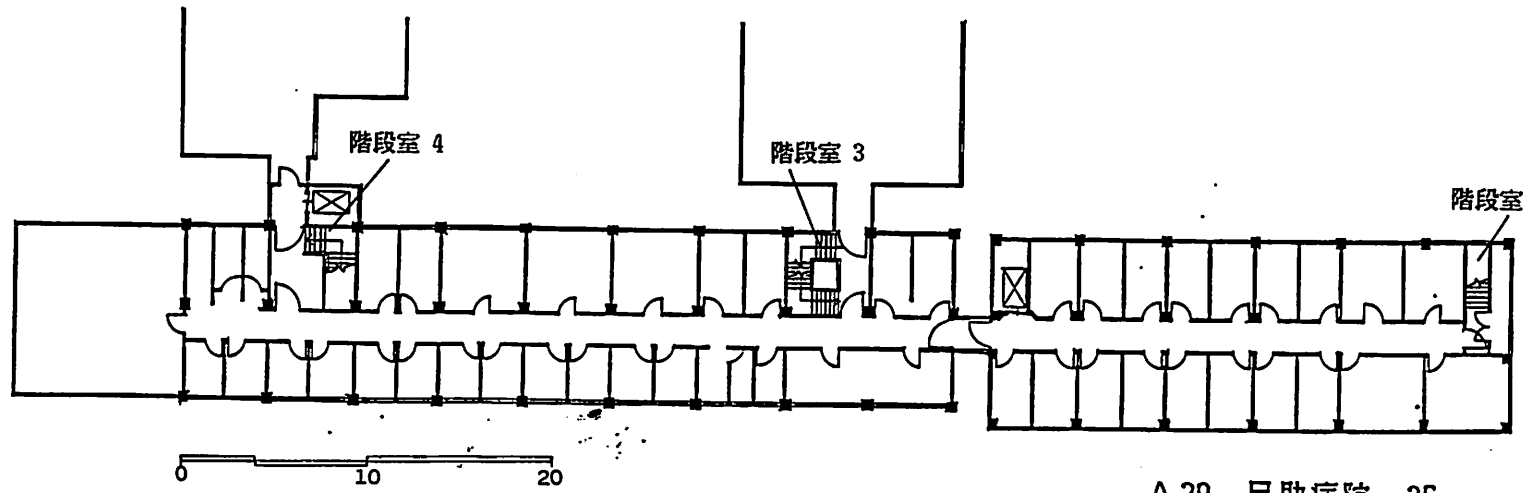
1階 #開放
2階 #開放

階段室 6

1階 #D煙感
2階 #D煙感
3階 #D煙感

鉄 作動
鉄 作動
鉄 作動

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(3)	Ps(4)	Ps(6)	
1.26	50	1.5	1	40	2	0	1	1	3	3	0.008	0.64	0.64	0.80



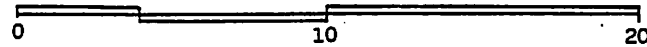
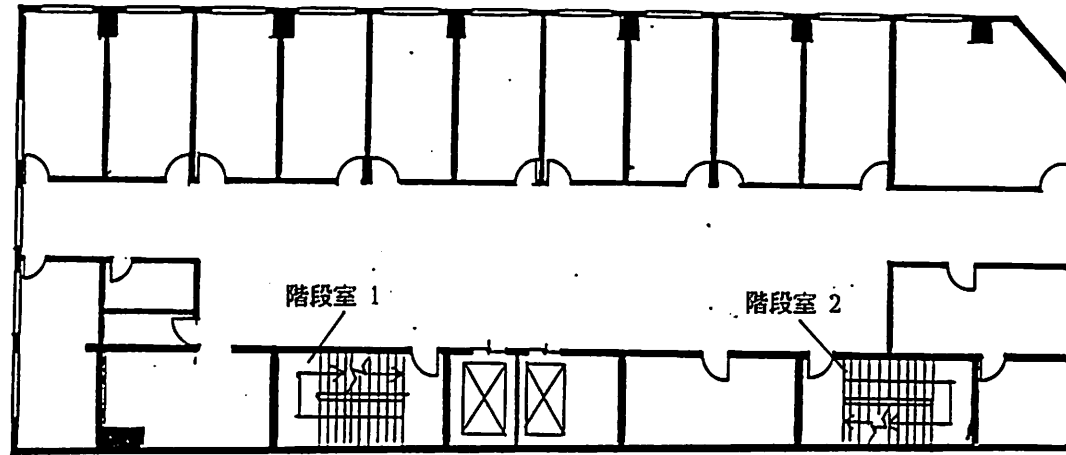
A.29 足助病院 3F.

No. 30 7 階

階	煙感	鉄	動作
1	*D	鉄	不作動
2	*D	鉄	作動
3	*D	鉄	作動
4	*D	鉄	作動
5	*D	鉄	作動
6	*D	鉄	作動
7	*D	鉄	閉

階	煙感	鉄	動作
1	*D	鉄	不作動
2	*D	鉄	作動
3	*D	鉄	作動
4	*D	鉄	作動
5	*D	鉄	作動
6	*D	鉄	作動
7	*	--	--

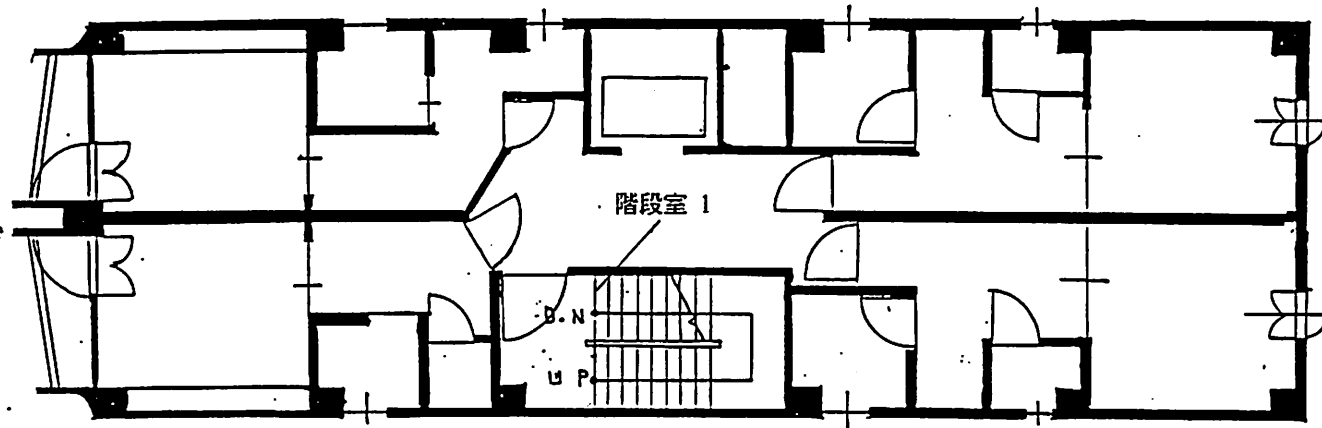
RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)	Ps(2)
244.51	2778.5	1	45	2	0	1	2	7	2	1.000	0.80	0.80



A 30 杉田病院 6F

No.	1	5 階
階段室	1	
1 階	*D煙感	鉄 作動
2 階	*D煙感	鉄 作動
3 階	* --	鉄 --
4 階	*D煙感	鉄 作動
5 階	*D煙感	鉄 作動

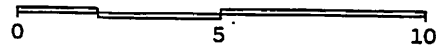
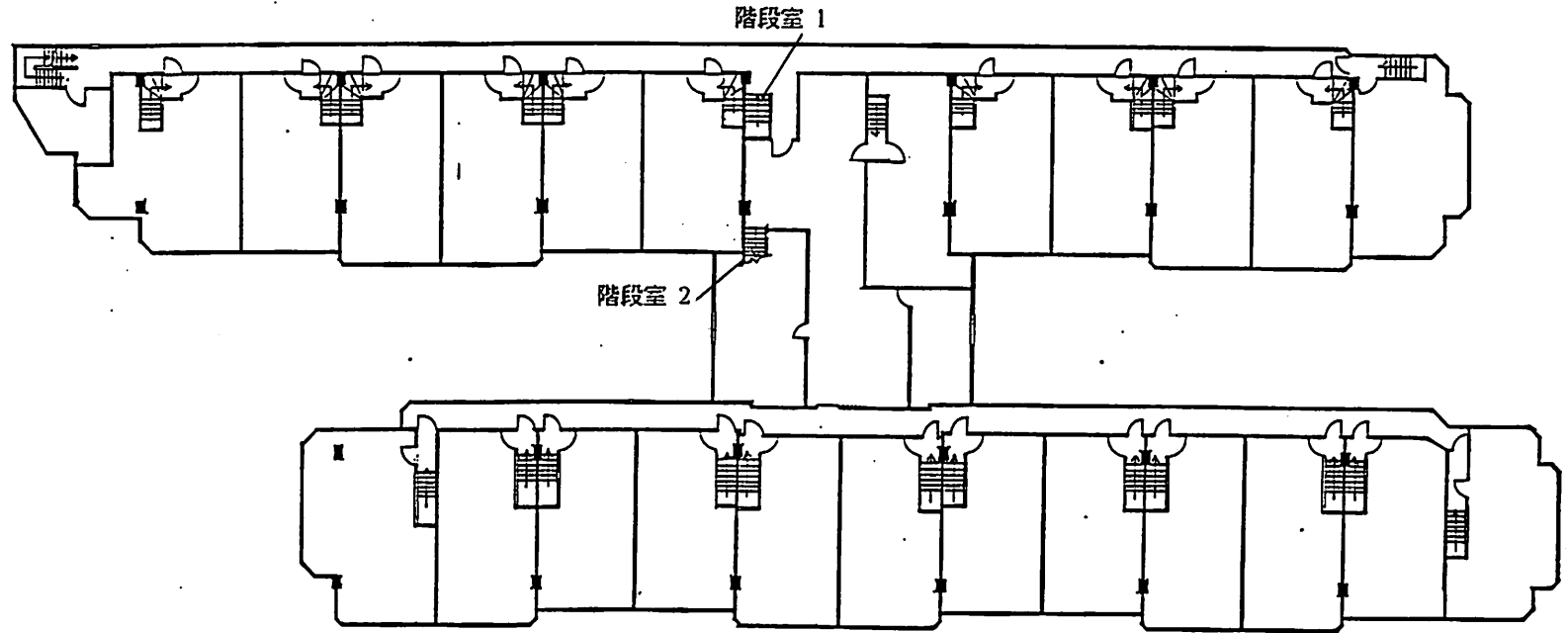
RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
89.66	320.2	1	51	1	0	2	1	5	1	1.000	0.80



B 1 ホテル葵 3F

平面区画
 2階 *D引戸 7m+G閉 *D引戸 7m+G閉
 階段室 1
 1階 *開放
 2階 *開放
 階段室 2
 2階 *開放
 3階 *開放

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
505.94	1124.3	1	44	2	0	2	1	3	1	0.250	0.00

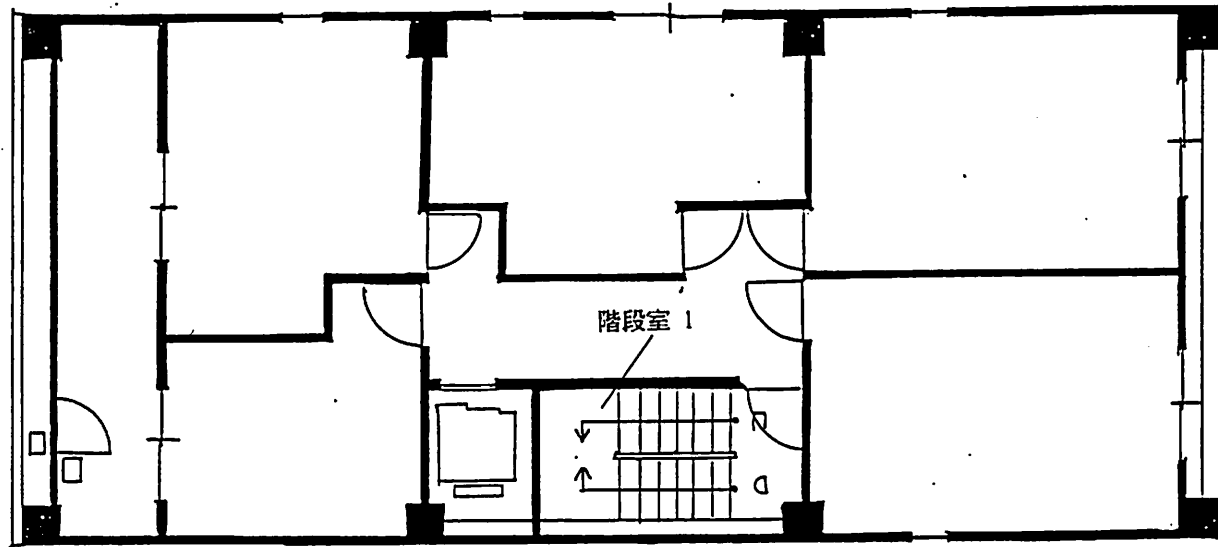


B 2 CBCホテル 2F

NO. 3
 階段室 1
 1 階 *D常閉 鉄 開
 2 階 *D常閉 鉄 開
 3 階 *D常閉 鉄 開
 4 階 *D常閉 鉄 開
 5 階 *D常閉 鉄 開

*D手動 鉄 閉

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
213.34	296.3	1	48	2	0	2	2	5	1	1.000	0.70



B 3 ホテル友苑 5F

1階 *D熱ヒューズ 鉄 作動
 2階 *D常閉 鉄 閉 *D常閉 鉄 開
 3階 *開放
 4階 *開放
 5階 *開放
 6階 *開放

RISK A B C D E F G H I Pc Ps(1) Ps(2)
 1398.25 4877.9 1 47 2 0 1 1 6 2 0.980 0.35 0.70

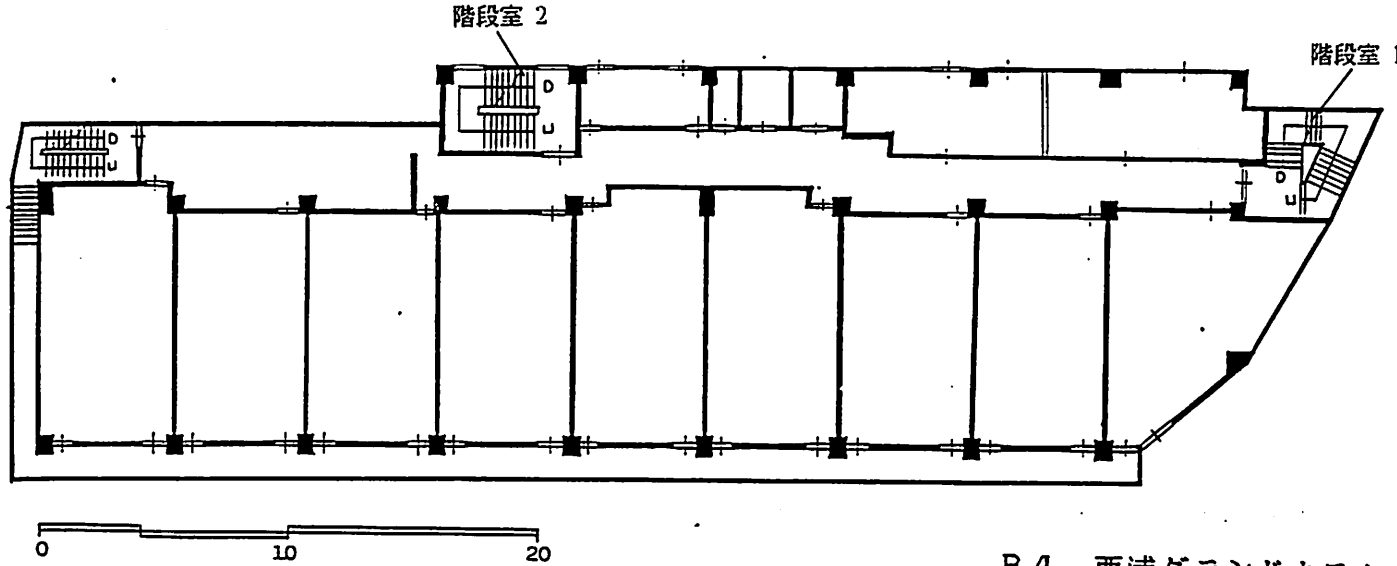
階段室 1
 1階 *D熱ヒューズ 鉄 不作動 *D熱ヒューズ 鉄 不作動
 2階 *D熱ヒューズ 鉄 作動
 3階 *D熱ヒューズ 鉄 作動
 4階 *D熱ヒューズ 鉄 不作動
 5階 *D熱ヒューズ 鉄 不作動
 6階 *D煙感 鉄 作動

階段室 2
 1階 * -- -- --
 2階 *D常閉 鉄 閉
 3階 *D常閉 鉄 閉
 4階 *D常閉 鉄 閉
 5階 *D常閉 鉄 開
 6階 *D煙感 鉄 作動

階段室 3
 1階 *D熱ヒューズ 鉄 不作動
 2階 *D熱ヒューズ 鉄 不作動

階段室 4
 1階 *D熱ヒューズ 鉄 不作動
 2階 *D熱ヒューズ 鉄 不作動

階段室 5
 2階 *D熱ヒューズ 鉄 不作動
 3階 *D熱ヒューズ 鉄 作動

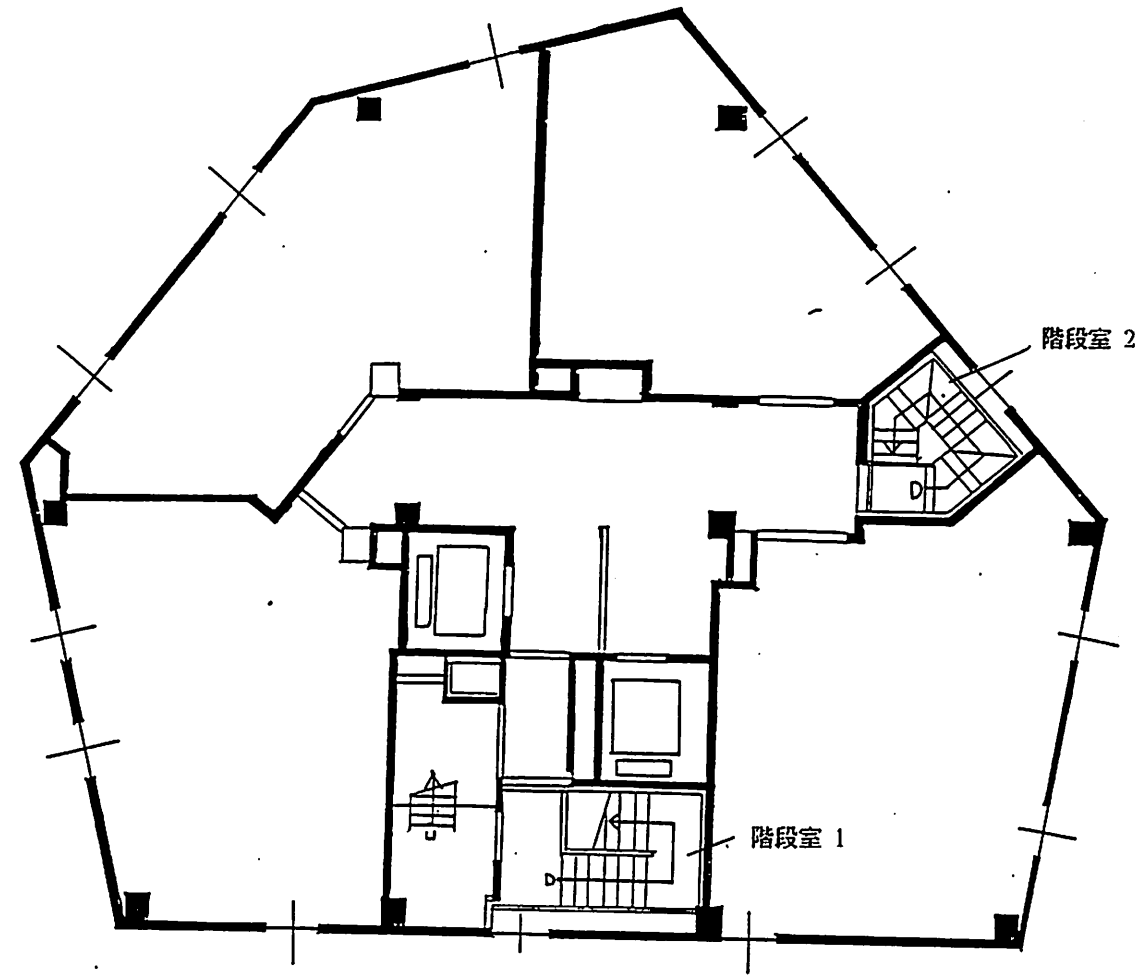


B 4 西浦グランドホテル 5F

平面区画

1	階	*開放		閉
2	階	*D手動	木	閉
3	階	*D手動	木	閉
4	階	*D手動	木	閉
5	階	*D手動	木	閉
6	階	*D手動	木	閉
7	階	*D手動	木	閉
8	階	*D手動	木	閉
9	階	*D手動	木	閉
階段室 1				
1	階	*D常閉	鐵	閉
2	階	*D手動	木	閉
3	階	*D常閉	鐵	閉
4	階	*D常閉	鐵	閉
5	階	*D常閉	鐵	閉
6	階	*D常閉	鐵	閉
7	階	*D常閉	鐵	閉
8	階	*D常閉	鐵	閉
9	階	*D常閉	鐵	閉
階段室 2				
1	階	*D常閉	鐵	閉
2	階	* --	--	--
3	階	*D常閉	鐵	閉
4	階	*D常閉	鐵	閉
5	階	*D常閉	鐵	閉
6	階	*D常閉	鐵	閉
7	階	*D常閉	鐵	閉
8	階	*D常閉	鐵	閉
9	階	*D常閉	鐵	閉

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)	Ps(2)
149.60	1505.6	1	58	2	0	2	1	9	2	0.460	0.70	0.70



0 5 10 B 5 巴里館 9F

No. 6 4階

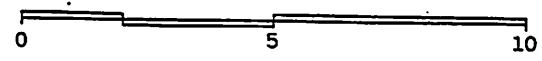
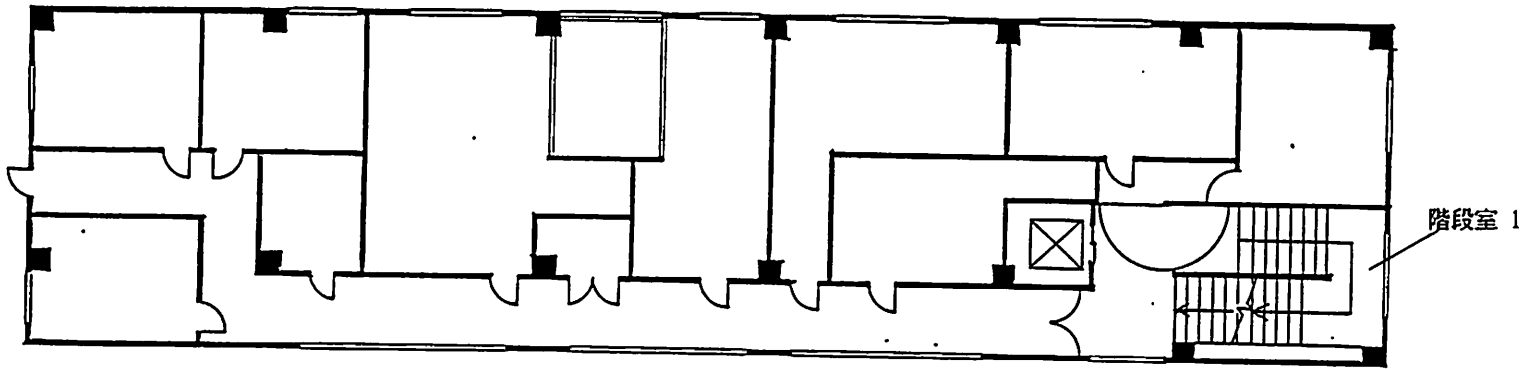
平面区画

- 1階 *開放
- 2階 *D手動 鉄 開
- 3階 *開放
- 4階 *開放

階段室 1

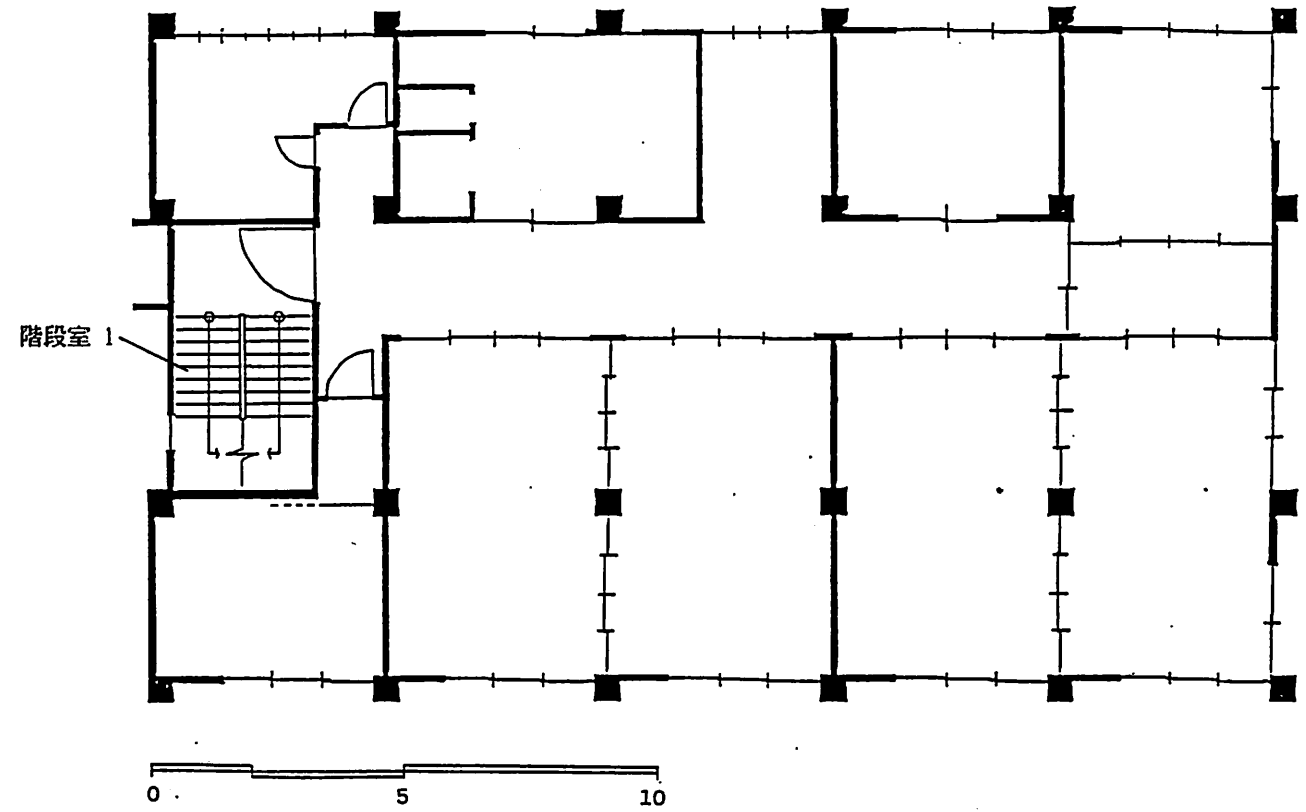
- 1階 *開放
- 2階 *D熱ヒューズ鉄 作動 *S煙感 鉄 不作動
- 3階 *D熱ヒューズ鉄 作動 *D熱ヒューズ鉄 不作動
- 4階 *D熱ヒューズ鉄 作動 *D熱ヒューズ鉄 --

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
498.59	390.5	1	35	2	0	2	1	4	1	0.800	0.16



B 6 金剛ビル 4F

No. 8 5階
 階段室 1
 1階 *D煙感 鉄 不作動 *D煙感 鉄
 2階 *D煙感 鉄 作動 *D煙感 鉄
 3階 *D煙感 鉄 作動 *D煙感 鉄
 4階 *D煙感 鉄 作動 *D煙感 鉄
 5階 *D煙感 鉄 作動 *D煙感 鉄



RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
693.37	726.8	1	53	2	0	1	2	5	1	1.000	0.47

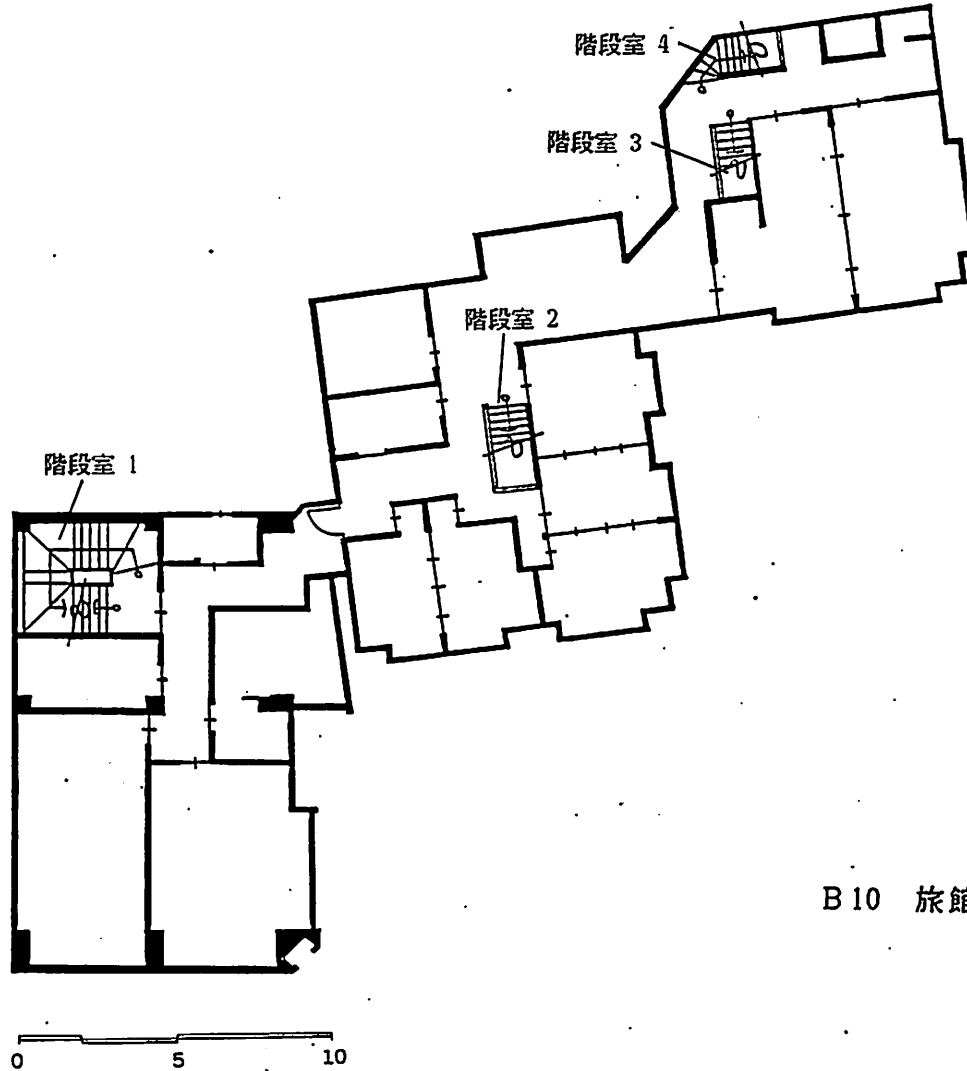
B 8 まるは食堂本館 2F

No. 10 4階

平面区画

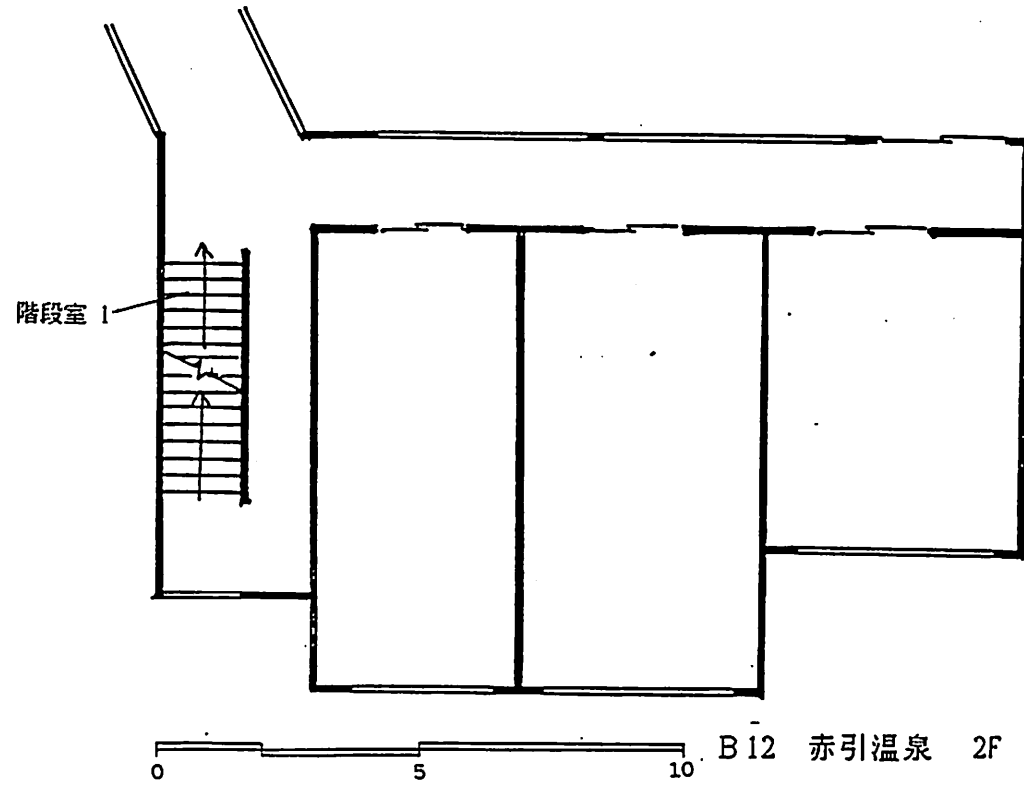
- | | | | |
|-------|------|---|-----|
| 1階 | *開放 | | |
| 2階 | *D煙感 | 鉄 | 作動 |
| 3階 | *D煙感 | 鉄 | 不作動 |
| 4階 | *開放 | | |
| 階段室 1 | | | |
| 1階 | *D煙感 | 鉄 | 不作動 |
| 2階 | *D煙感 | 鉄 | 作動 |
| 3階 | *D煙感 | 鉄 | 不作動 |
| 4階 | *D煙感 | 鉄 | 不作動 |
| 階段室 2 | | | |
| 2階 | *開放 | | |
| 3階 | *開放 | | |
| 階段室 3 | | | |
| 2階 | *開放 | | |
| 3階 | *開放 | | |
| 階段室 4 | | | |
| 3階 | *開放 | | |
| 4階 | *開放 | | |

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
47.83	269.5	1	56	2	0	2	1	4	1	0.467	0.80



B 10 旅館南風 3F

No. 12 2階
階段室 1
1階 *S手動 鉄 開 *D手動 木 閉
2階 *開放



No. 11 5階

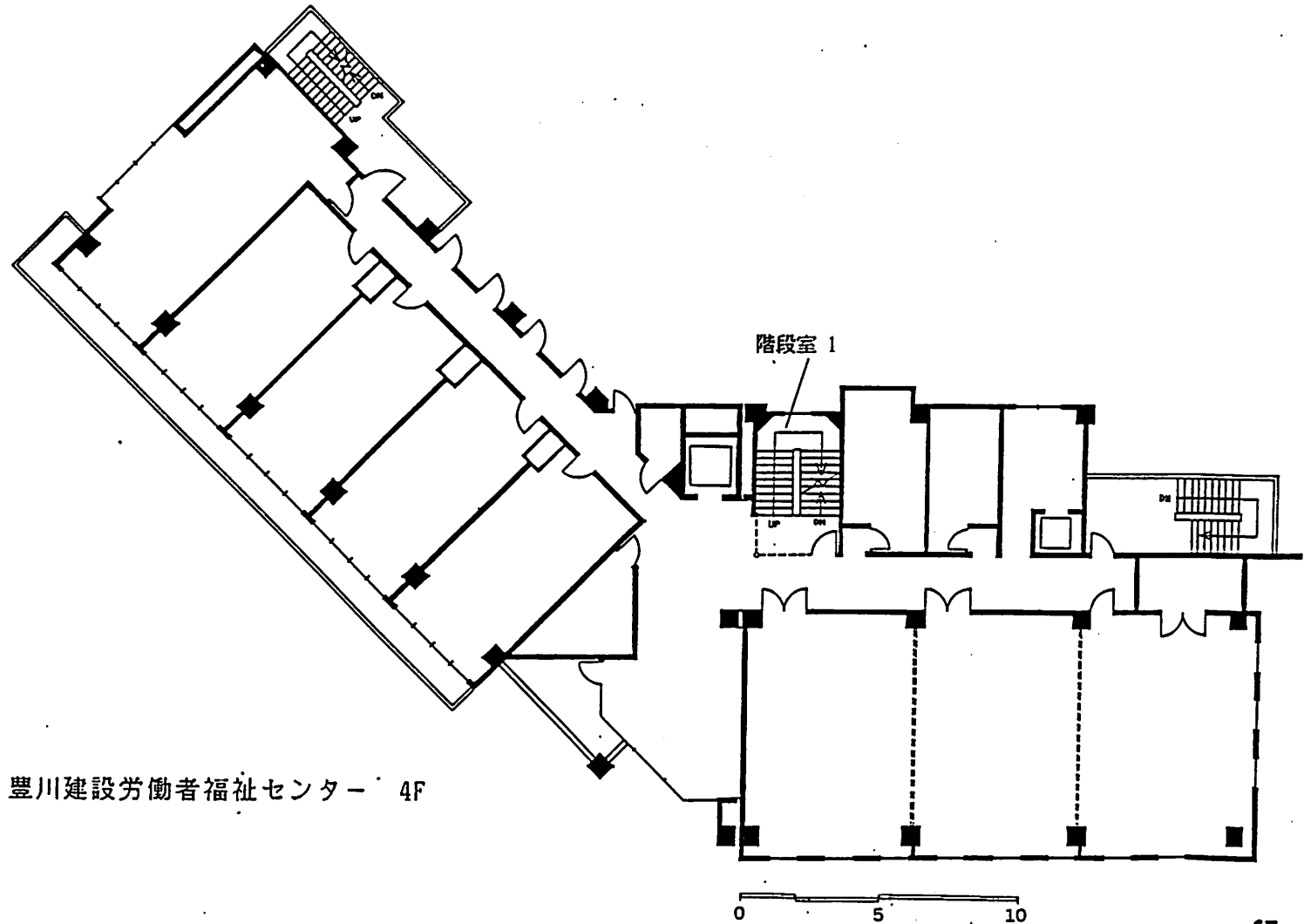
平面区画

1階 *D常閉 鉄 開

階段室 1

1階 *D煙感	鉄	作動	*S手動	鉄	--
2階 *S煙感	鉄	不作動	*S煙感	鉄	不作動
3階 *S煙感	鉄	不作動	*S煙感	鉄	不作動
4階 *S煙感	鉄	不作動	*D熱ハイス	鉄	不作動
5階 *S煙感	鉄	不作動	*S煙感	鉄	不作動

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
506.86	1810.2	1	57	2	0	1	1	5	1	1.000	0.80



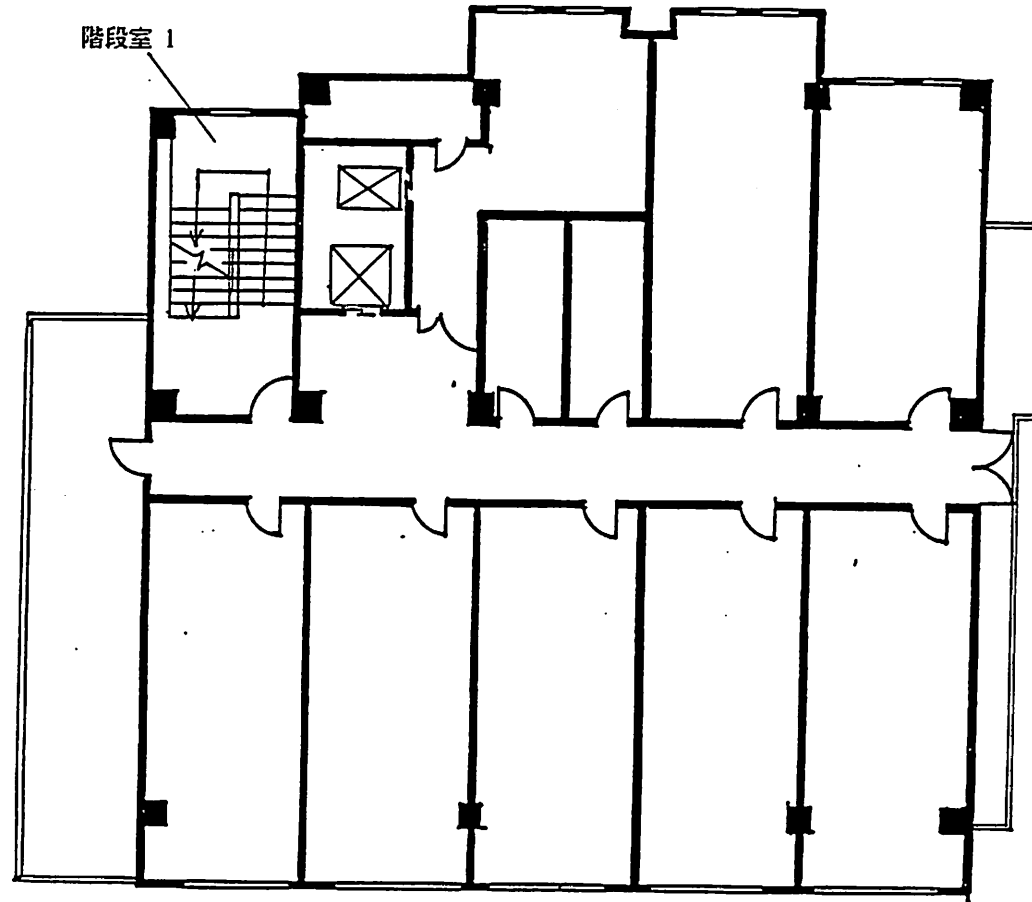
B 11 豊川建設労働者福祉センター 4F

No. 14 5階

平面区画

1階	*D煙感	鉄	作動	*D常閉	鉄	開		
2階	*D煙感	鉄	不作動	*D常閉	鉄	開	*D熱ヒューズ	鉄
3階	*D煙感	鉄	作動	*D常閉				不作動
4階	*D手動	鉄	開					開
5階	*開放							
階段室 1								
1階	*D煙感	鉄	作動					
2階	*D煙感	鉄	作動					
3階	*D煙感	鉄	作動					
4階	*D常閉	鉄	開					
5階	*D煙感	鉄	作動					
階段室 2								
1階	*D煙感	鉄	作動					
2階	*D煙感	鉄	不作動					
3階	*D煙感	鉄	不作動					

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
86.57	2061.3	1	59	2	0	1	1	5	1	0.150	0.80



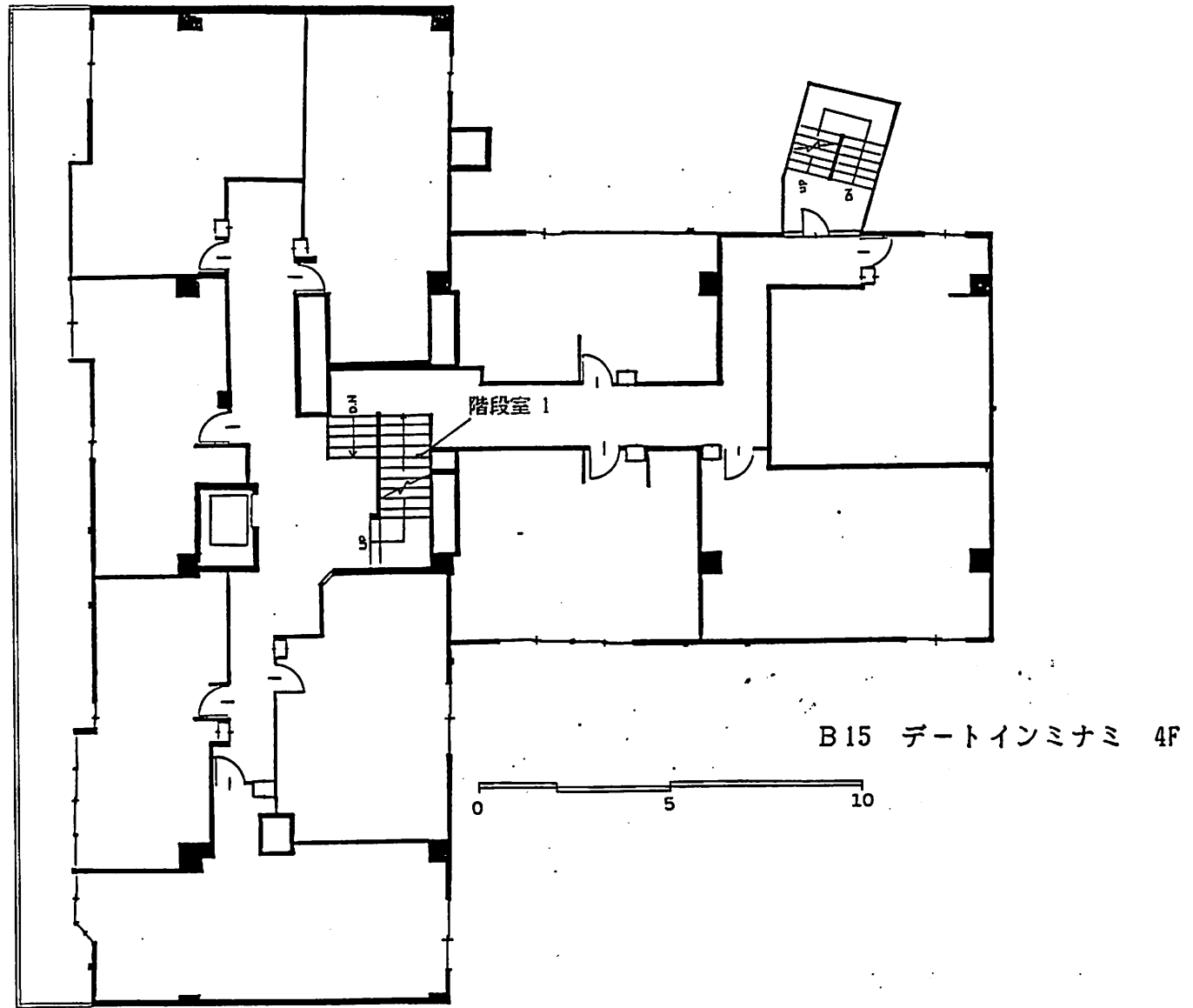
0 5 10

B14 湯富屋 5F

No. 15
 階段室 1
 1 階 *開放
 2 階 *開放
 3 階 *開放
 4 階 *開放

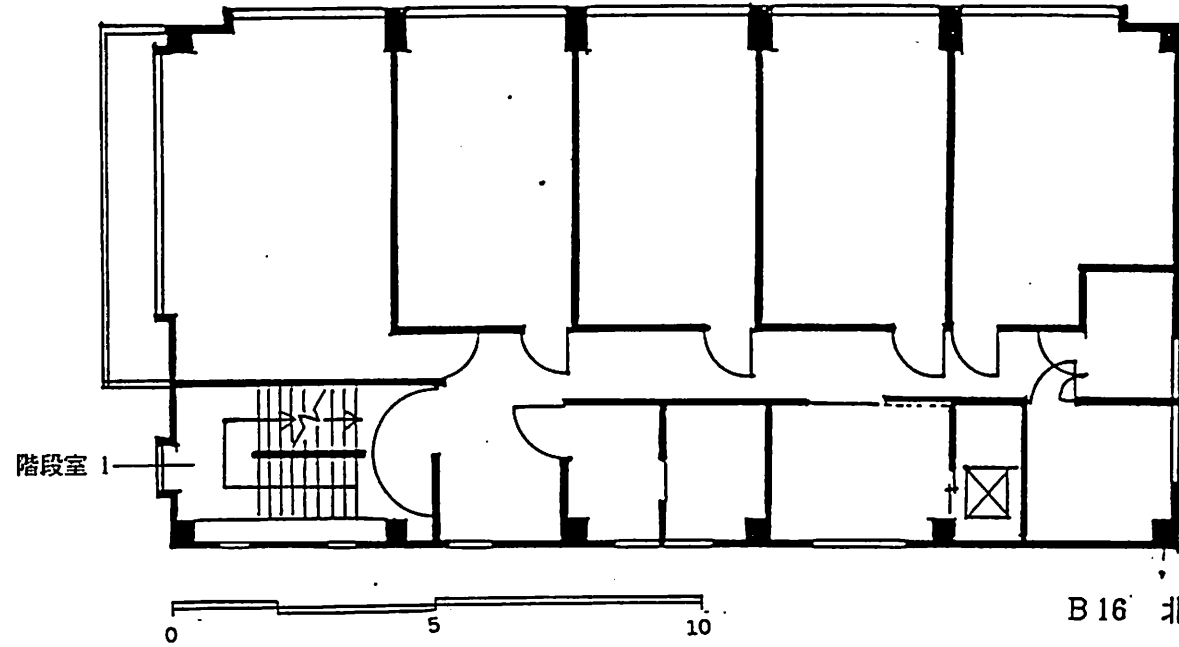
4 階

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
1437.93	1106.1	1	38	1	0	2	1	4	1	1.000	0.00



No. 16 3階
 階段室 1
 1階 *D煙感 鉄 -- *D煙感 鉄 不作動*D引戸 7M+G閉
 2階 *D煙感 鉄 作動
 3階 *D煙感 鉄 不作動
 階段室 2
 1階 *開放
 2階 *開放

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
128.11	326.8	1	56	2	0	1	2	3	1	1.000	0.72

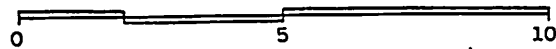
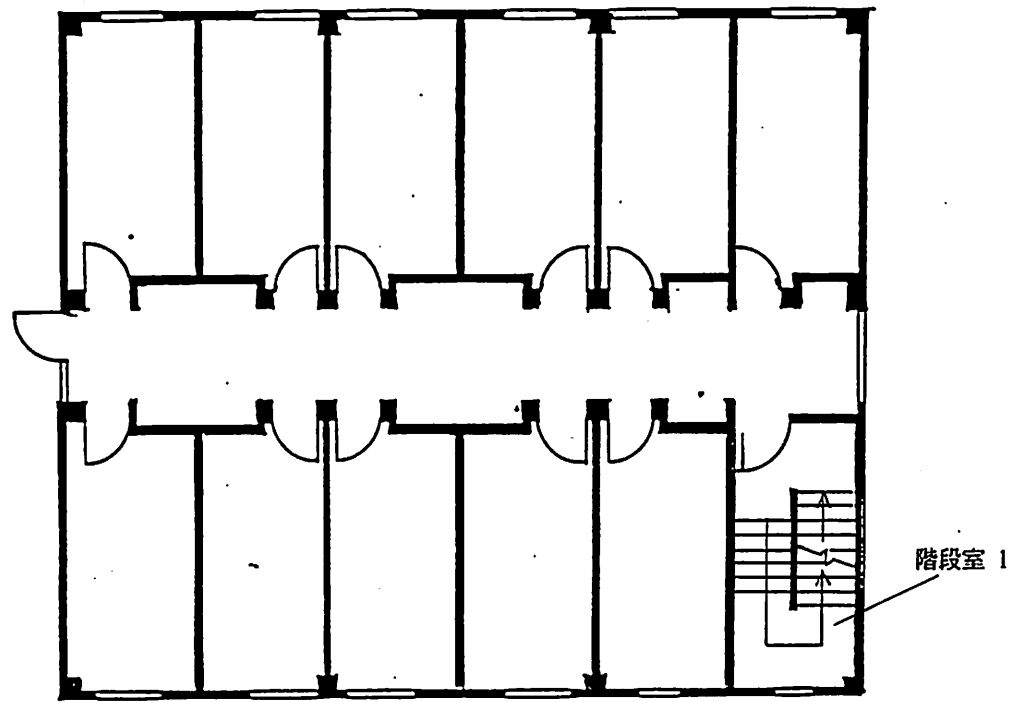


B 16 北浜旅館 3F

No. 17 3階

階段室 1
1階 *D煙感 鉄 作動
2階 *D煙感 鉄 作動
3階 *D煙感 鉄 作動

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
140.26	389.6	1	57	2	0	2	1	3	1	1.000	0.80

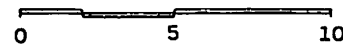
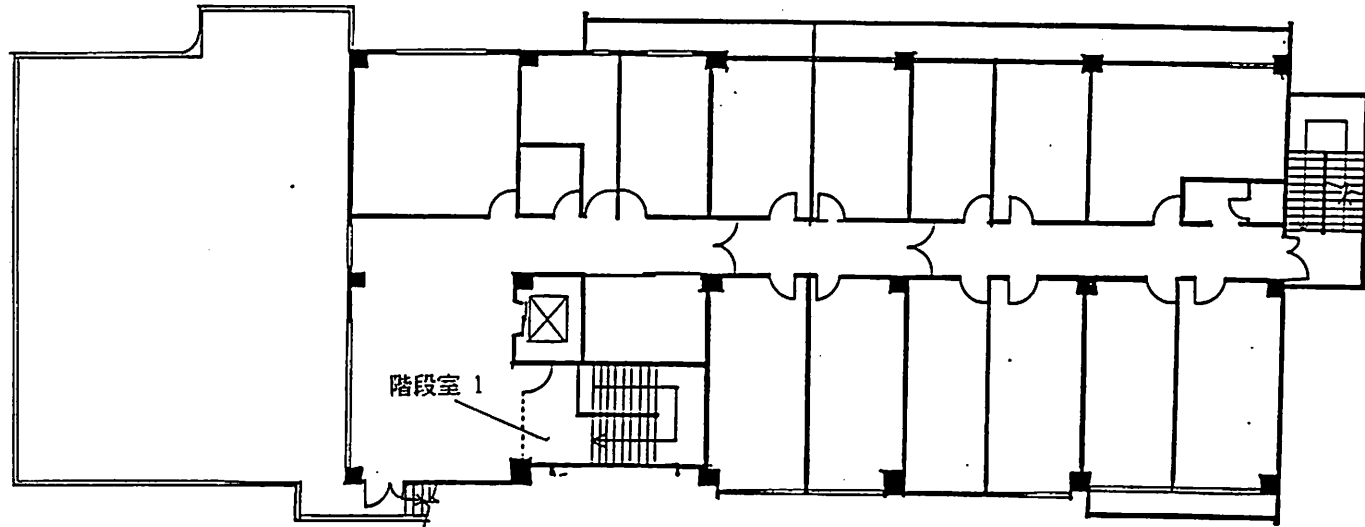


B 17 新瀬戸ステーションホテル 3F

No. 18 5階

階段室	1	2	3	4	5
*D煙感	鉄	作動	*S煙感	鉄	不作動
*D煙感	鉄	作動	*S煙感	鉄	不作動
*D煙感	鉄	作動	*S煙感	鉄	不作動
*D煙感	鉄	作動	*S煙感	鉄	不作動
*D煙感	鉄	作動	*S煙感	鉄	不作動

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
2140.21	2477.1	1	44	2	0	2	2	5	2	1.000	0.64

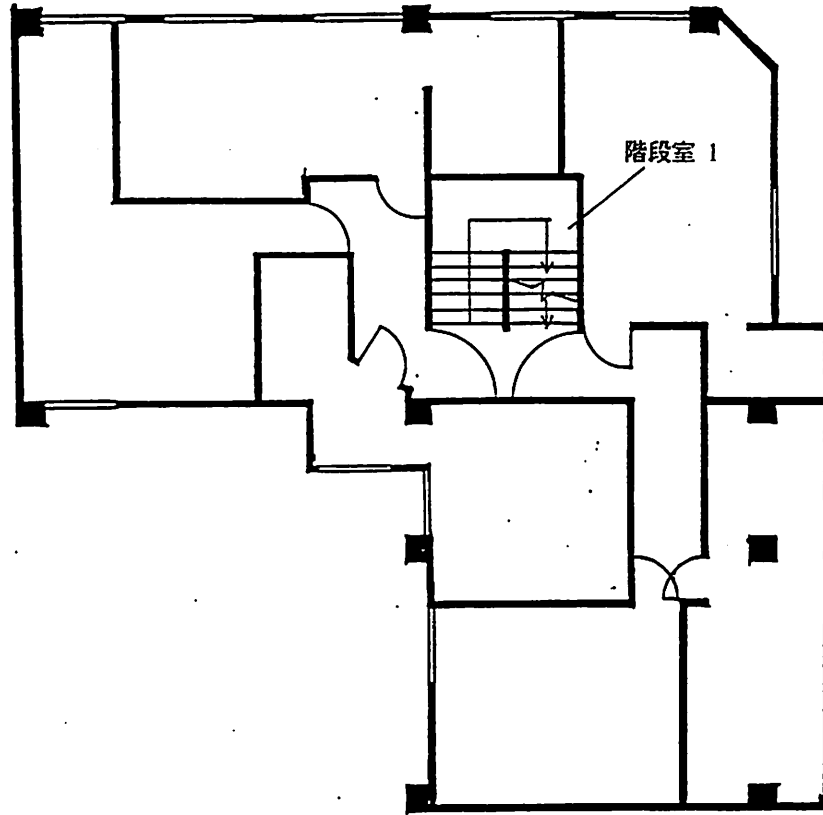


B 18 名城会館 5F

No. 19 3階

階段室	1					
1階	*D煙感	鉄	--			
2階	*D煙感	鉄	--	*D煙感	鉄	--
3階	*D煙感	鉄	--	*D煙感	鉄	--

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
48.02	200.1	1	41	1	0	2	1	3	1	1.000	0.80



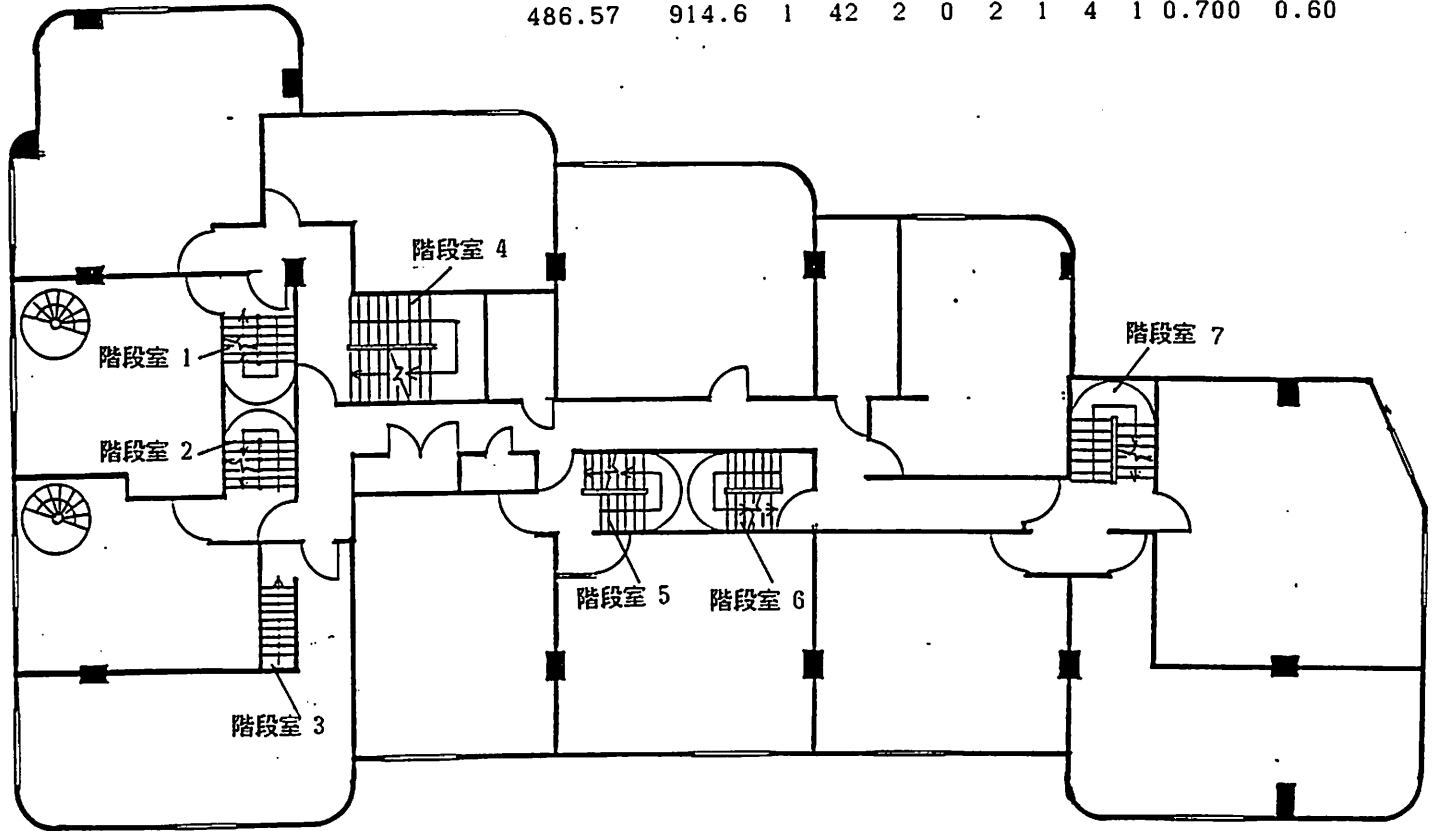
0 5 10

B 19 ホテルバーナム 3F

No.	20	4階					
階段室	1	*開放					
1階	*開放	鉄	作動	*D常閉	鉄	閉	
2階	*D煙感	鉄	作動	*D常閉	鉄	閉	
階段室	2	*開放					
1階	*開放	鉄	閉	*D常閉	鉄	閉	
2階	*D常閉	鉄	閉	*D常閉	鉄	閉	
階段室	3	*開放					
1階	*D常閉	鉄	閉				
2階	*開放						
階段室	4	*開放					
1階	*開放	鉄	作動	*D常閉	鉄	閉	
2階	*D煙感	鉄	作動	*D常閉	鉄	閉	
3階	*D煙感	鉄	不作動	*D常閉	鉄	閉	
4階	*開放						

階段室	5	*開放										
1階	*開放	鉄	開	*D常閉	鉄	閉	*D常閉	鉄	閉	*D常閉	鉄	閉
2階	*D常閉	鉄	開	*D常閉	鉄	閉	*D常閉	鉄	閉	*D常閉	鉄	閉
3階	*D常閉	鉄	開	*D常閉	鉄	閉	*D常閉	鉄	閉	*D常閉	鉄	閉
階段室	6	*開放										
1階	*開放	鉄	開									
2階	*D常閉	鉄	開									
3階	*D常閉	鉄	開									
階段室	7	*開放										
1階	*開放	鉄	作動	*D常閉	鉄	閉	*D常閉	鉄	閉	*D常閉	鉄	閉
2階	*D煙感	鉄	作動	*D常閉	鉄	閉	*D常閉	鉄	閉	*D常閉	鉄	閉
3階	*D煙感	鉄	作動	*D常閉	鉄	閉	*D常閉	鉄	閉	*D常閉	鉄	閉

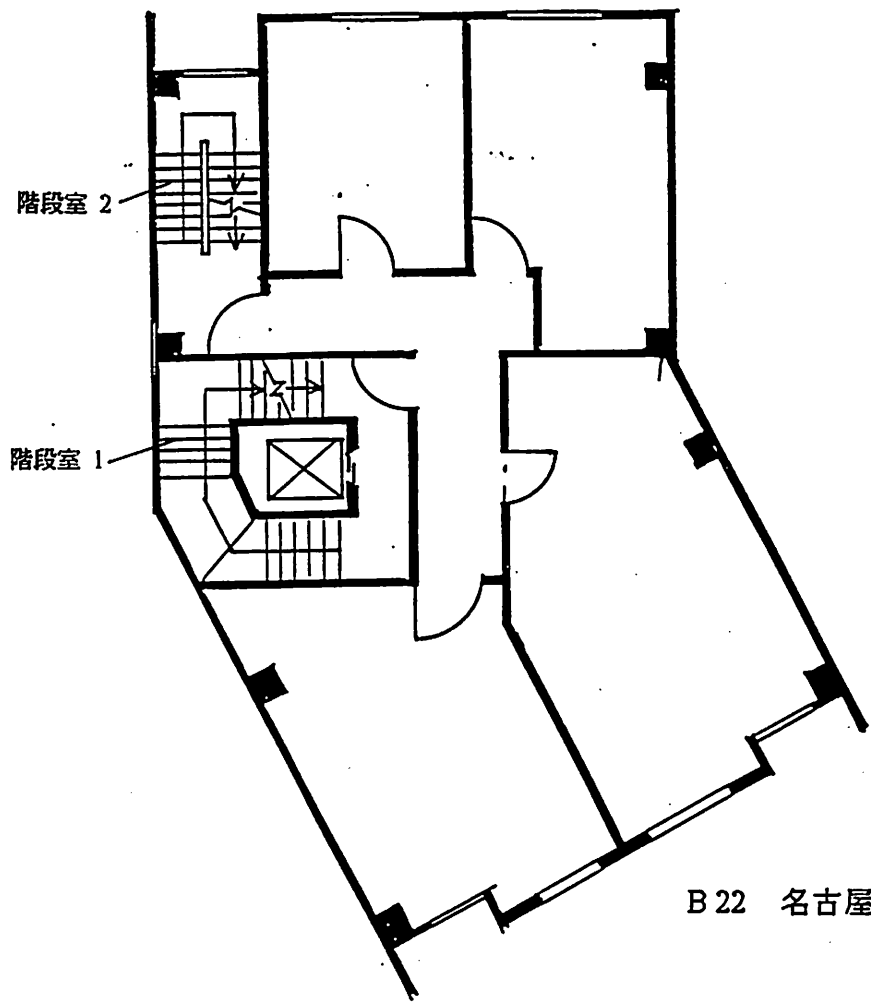
RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
486.57	914.6	1	42	2	0	2	1	4	1	0.700	0.60



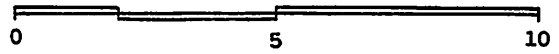
B20 ホテルニュージャパン 2F

階	室	煙感	鉄	作動	*D	煙感	鉄	作動	
1	階段室 1	*D	煙感	鉄	作動	*D	煙感	鉄	作動
2	階段	*D	常閉	閉					
3	階段	*D	煙感	作動					
4	階段	*D	煙感	作動					
5	階段	*D	煙感	作動	*D	煙感	鉄	不作動	
6	階段	*D	煙感	作動	*D	煙感	鉄	作動	
	階段室 2								
1	階段	*D	煙感	鉄	作動	*D	手動	鉄	開
2	階段	*D	常閉	閉					
3	階段	*D	常閉	閉					
4	階段	*D	常閉	閉					
5	階段	*D	常閉	閉					
6	階段	*D	常閉	閉					

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)	Ps(2)
107.58	529.2	1	44	2	0	2	1	6	2	1.000	0.78	0.56



B 22 名古屋ステーションホテル 4F

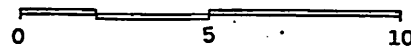
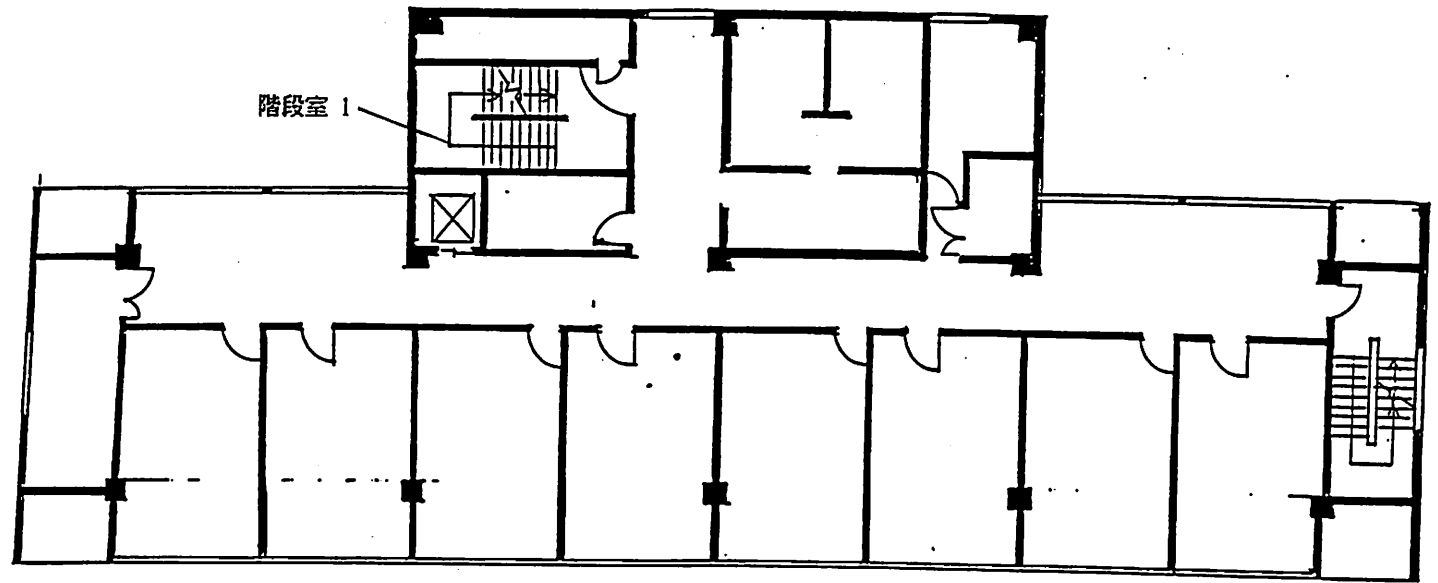


NO. 20
 平面区画
 1階 *D手動 鉄 開 *D常閉 鉄 木 閉 *D手動 木 開
 2階 *D常閉 鉄 開 *D手動 鉄 木 閉
 3階 *開放
 4階 *開放

階段室 1
 1階 *D熱ヒューズ 鉄 作動
 2階 *D熱ヒューズ 鉄 作動
 3階 *D熱ヒューズ 鉄 作動
 4階 *D熱ヒューズ 鉄 作動

階段室 2
 1階 *開放
 2階 *開放
 階段室 3
 1階 *開放
 2階 *開放

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
275.12	2159.5	1	45	2	0	1	1	4	1	0.490	0.80

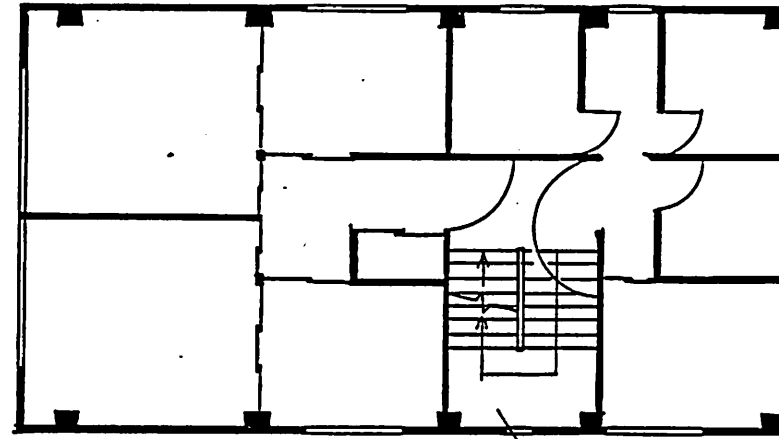


B 23 NTT会館 4F

No. 24 4 階

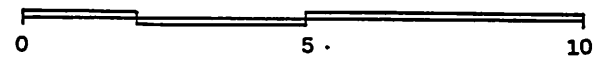
階段室 1						
1 階	*D煙感	鉄	作動			
2 階	*D煙感	鉄	作動	*D煙感	鉄	作動
3 階	*D煙感	鉄	作動	*D煙感	鉄	作動
4 階	*D煙感	鉄	作動			

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
159.09	270.1	1	48	2	0	2	1	4	1	1.000	0.69



階段室 1

B 24 松沢屋 3F

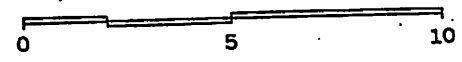
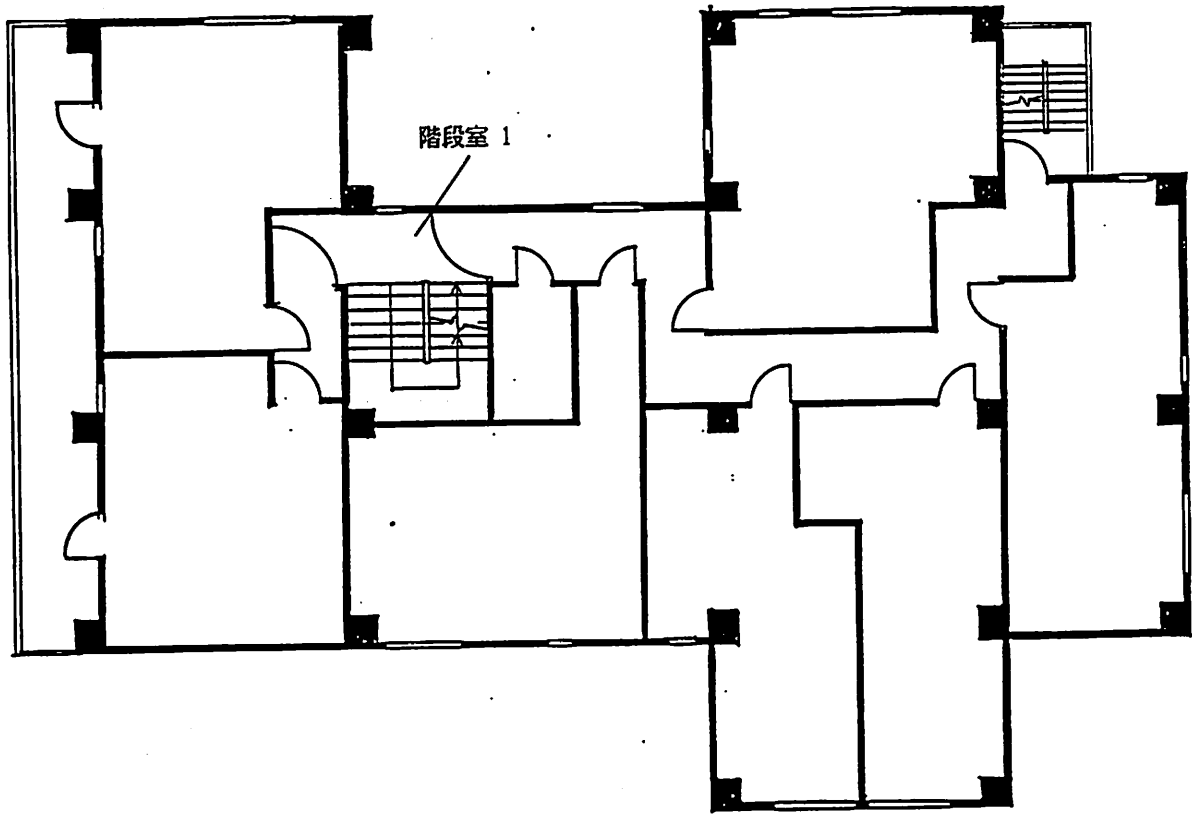


No. 25 3階

平面区画

- 1階 *D煙感 鉄 作動
- 2階 *開放
- 3階 *開放
- 階段室 1
- 1階 *開放
- 2階 *D煙感 鉄 作動 *D煙感 鉄 作動
- 3階 *D煙感 鉄 作動 *D煙感 鉄 作動

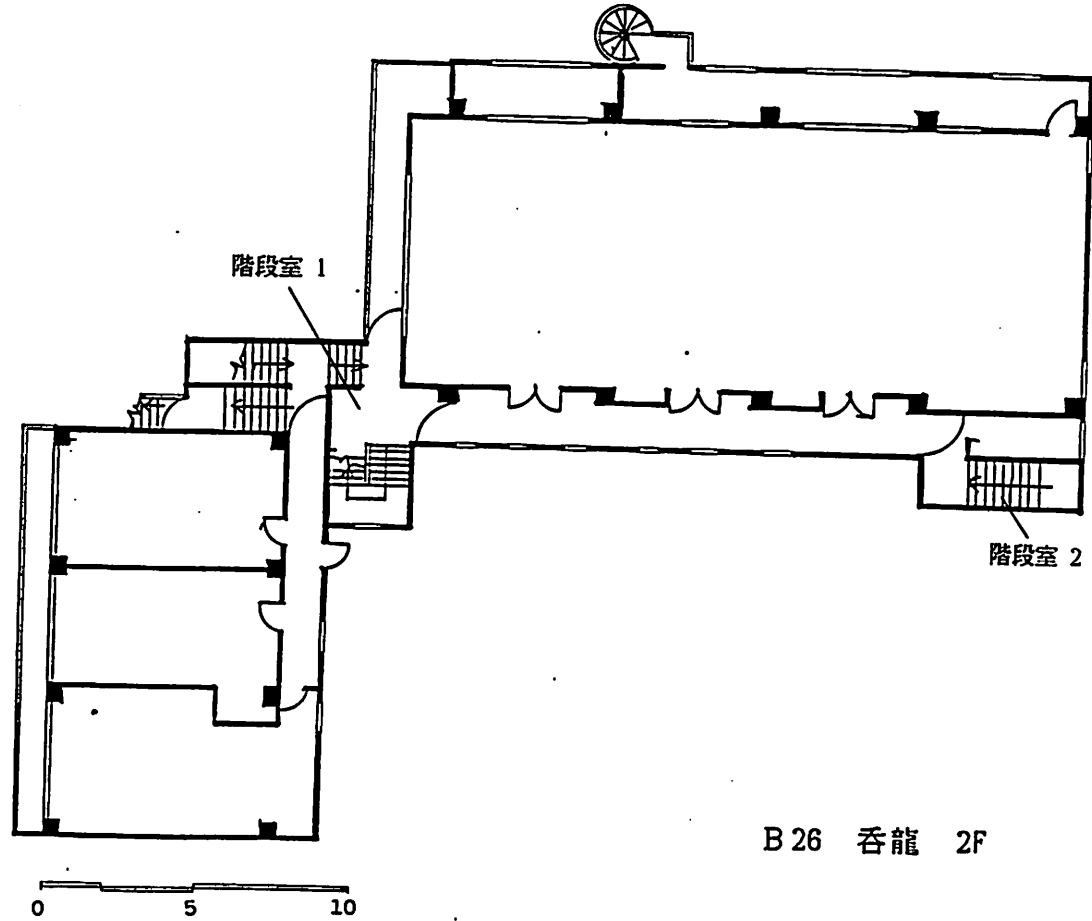
RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
218.17	398.7	1	58	1	0	2	1	3	1	1.000	0.54



B 25 ホテル太閤 3F

No.	26			3 階	
階段室	1	*D煙感	鉄	作動	*D常閉 7F+G開
1 階	*D煙感	鉄	作動	*D煙感	鉄 作動
2 階	*D煙感	鉄	作動		
3 階	*D煙感	鉄	作動		
階段室	2				
1 階	*D煙感	鉄	作動		
2 階	*D煙感	鉄	作動		

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
344.80	884.1	1	56	2	0	1	1	3	1	1.000	0.68



B 26 香龍 2F

平面区画

- 1 階 *D煙感 鉄 作動
- 2 階 *D手動 鉄 開
- 3 階 *開放
- 4 階 *開放

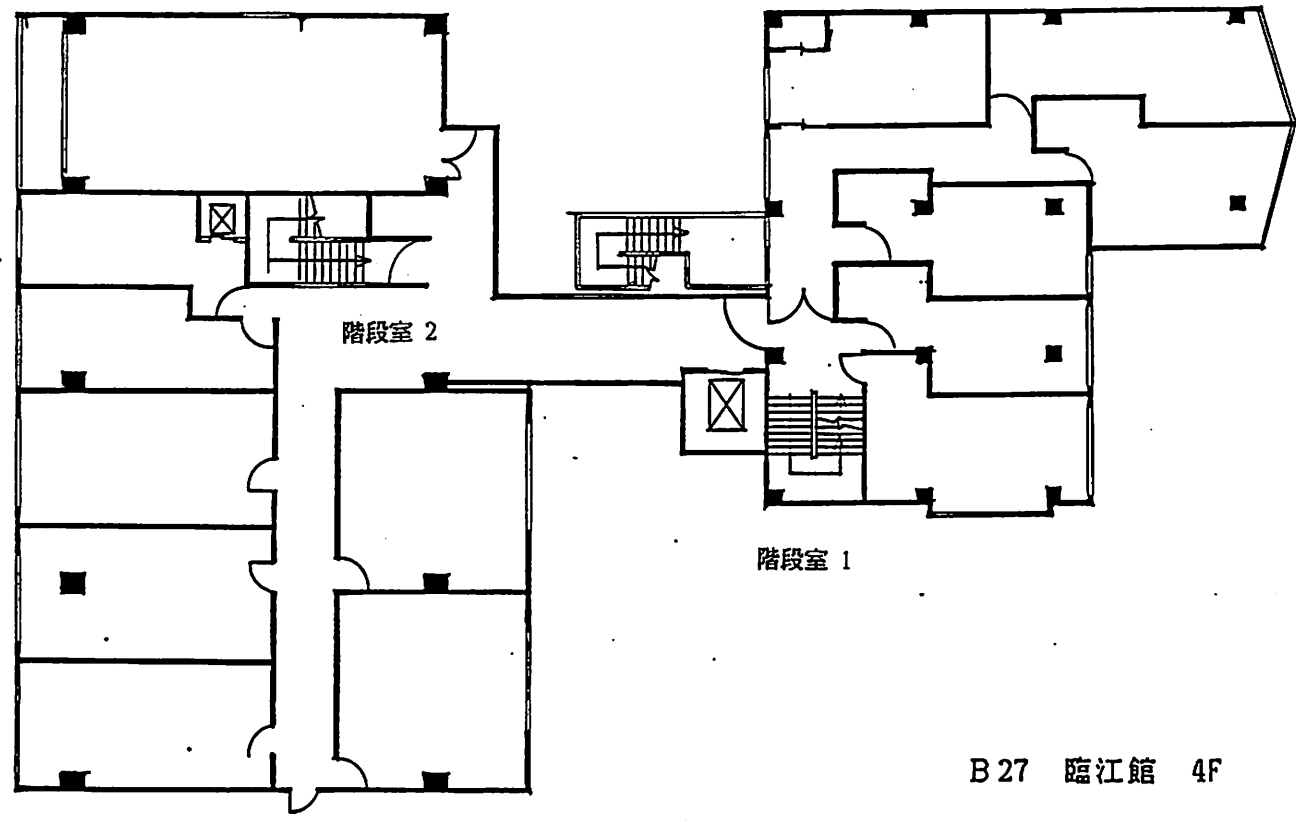
RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)	Ps(2)
90.69	1352.0	1	42	2	0	1	1	4	2	0.430	0.50	0.76

階段室 1

- 1 階 *D煙感 鉄 作動 *D煙感 鉄 作動 *D常閉 鉄 閉
- 2 階 *D煙感 鉄 作動 *D煙感 鉄 作動 *D常閉 鉄 閉
- 3 階 *D煙感 鉄 作動 *D常閉 鉄 開
- 4 階 *D煙感 鉄 作動 *D煙感 鉄 作動 *D常閉 鉄 開 *D常閉 鉄 開

階段室 2

- 1 階 *D煙感 鉄 作動 *D煙感 鉄 作動
- 2 階 *D煙感 鉄 作動 *D常閉 鉄 閉
- 4 階 *D煙感 鉄 作動



B 27 臨江館 4F

No. 28

3 階

RISK

A

B

C

D

E

F

G

H

I

Pc

Ps(1)

124.78

346.6

1

57

2

0

2

1

3

1

1.000

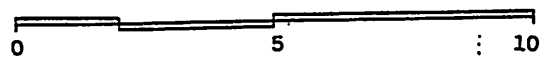
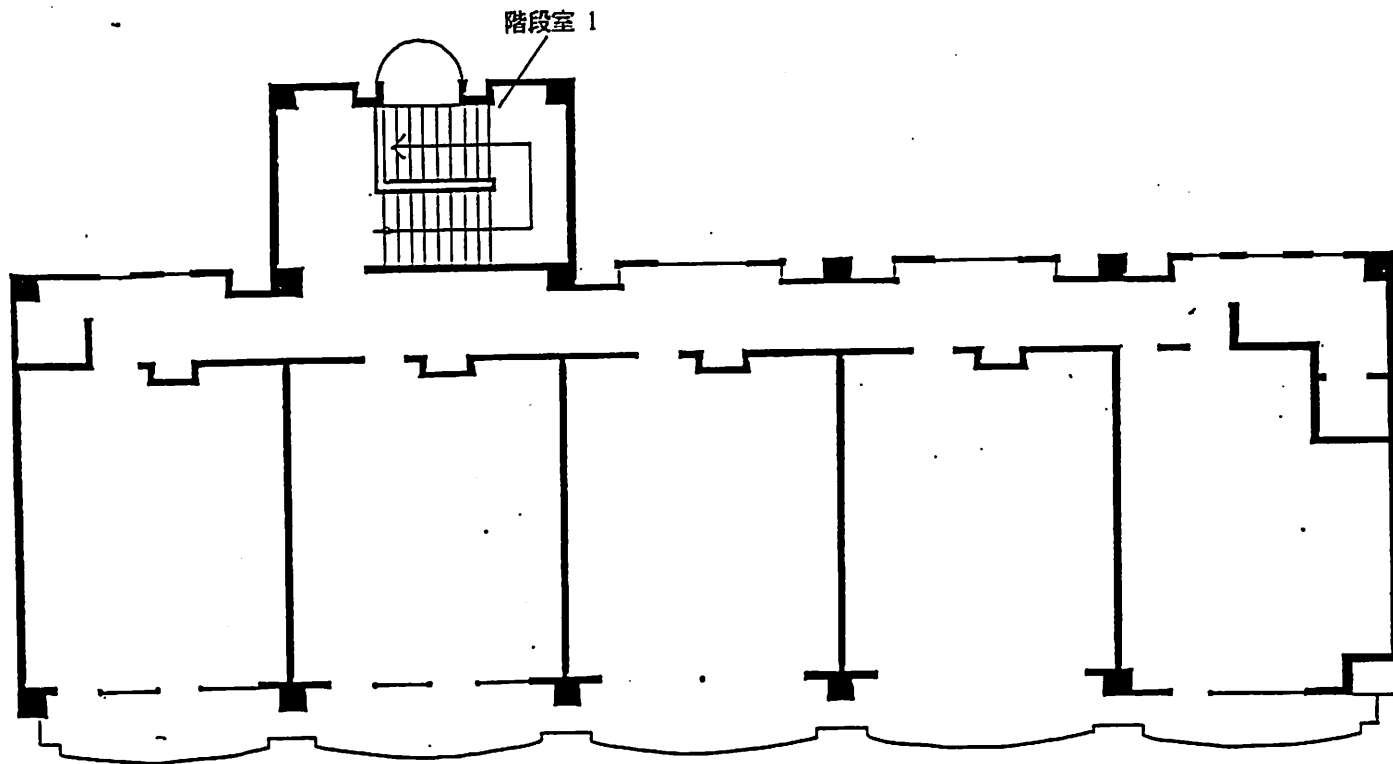
0.80

階段室 1

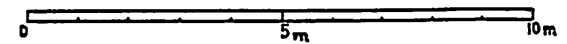
1 階 *D煙感 7M+G作動

2 階 *D煙感 7M+G作動

3 階 *D煙感 7M+G作動

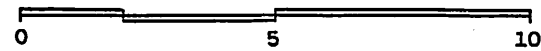
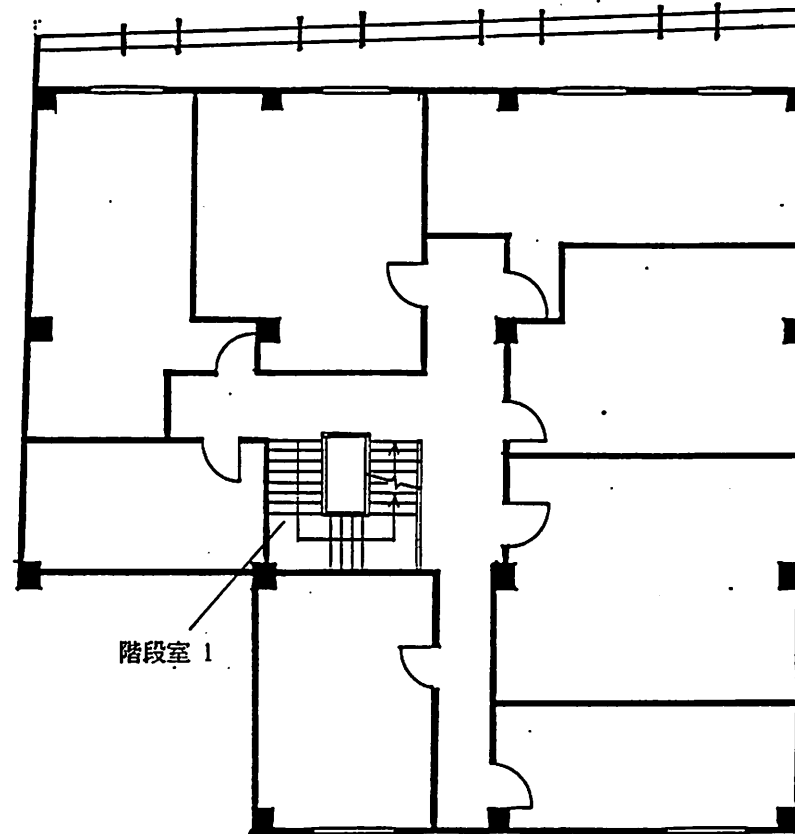


B 28 旅館やごべえ 3F



No. 29
 階段室 1
 1階 開放
 2階 開放
 3階 開放

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
340.20	243.0	1	39	1	0	2	2	3	1	1.000	0.00

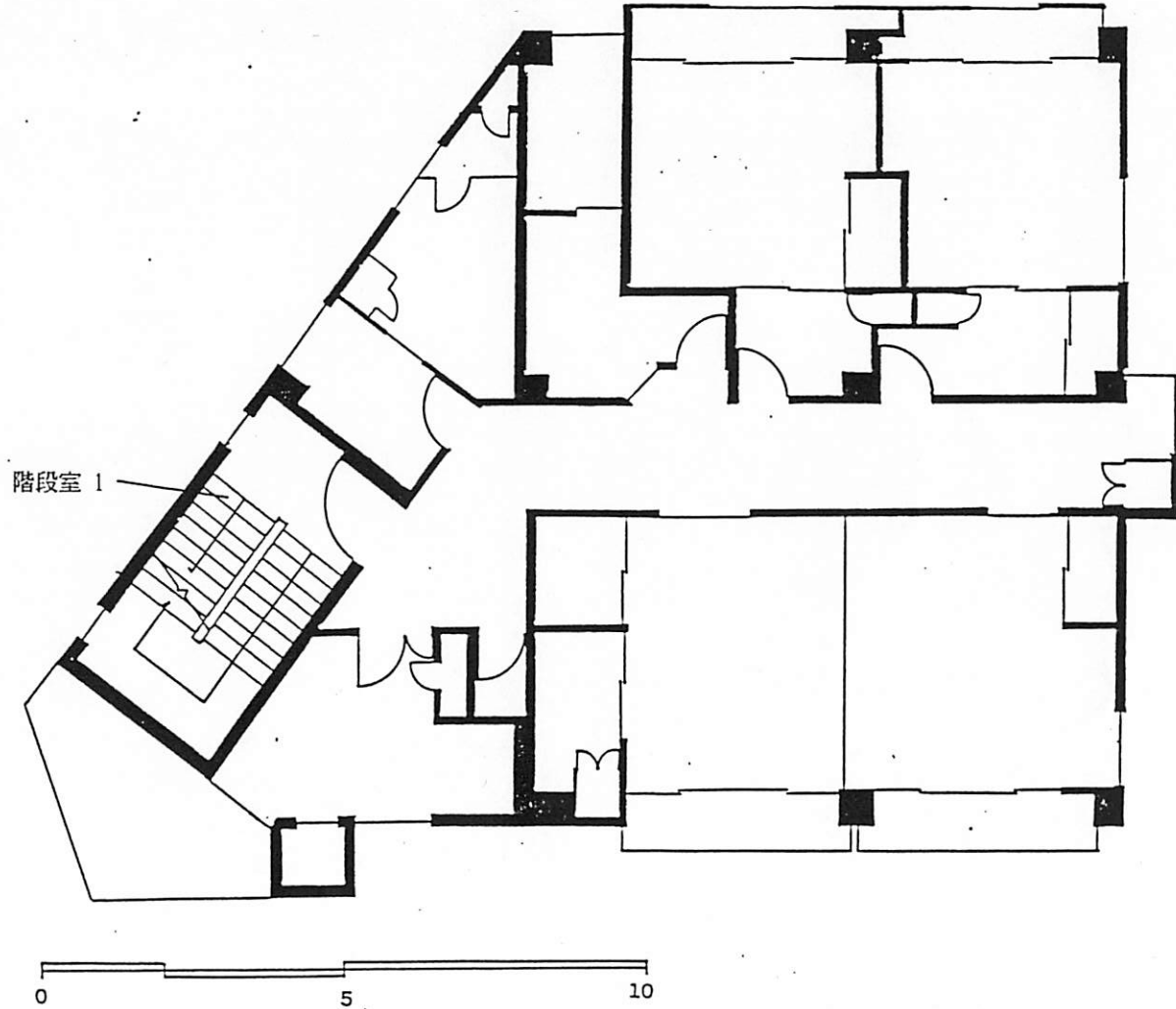


B 29 ホテル新赤坂 3F

No. 30 3階

階段室 1
1階 *D煙感 鉄 作動
2階 *D煙感 鉄 作動
3階 *D煙感 鉄 作動

RISK	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Pc	Ps(1)
115.38	320.5	1	52	2	0	2	1	3	1	1.000	0.80



B 30 さもと旅館 3F