

## 5. 冷房使用時に於ける室内空気試験について

化学食品科 深沢 勇 渡辺 操 村田 和禧

昨今、冷房が著しく普及している。よつて映画館をはじめ、食堂、美容院、パチンコ屋、一般職場、家庭等、

において正しい冷房の使用が行なわれているかを目的として調査した、尚一般職場においては、その中で仕事をしている時の快、不快の感じや、気温の感じ、冷房の影響と思われる体の変調等を、アンケートにて求めた。

(表1) 冬房使用時における室内空気試験結果

場所	映画館 A 1階	映画館 A 2階	映画館 B	銀行 A 1階	銀行 A 2階	銀行 B	デパート A 1階	デパート A 3階	デパート A 事務所	パチンコ屋	
試験項目											
時間	13.30	13.30	15.00	15.00	15.00	13.30	15.00	15.00	15.00	13.30	
人員(名)	120	60	300	105	23	67	13	15	26	75	
気温(°C)	22.3	24.5	27.0	26.3	25.6	26.6	25.5	25.5	27.3	27.7	
気湿(%)	68.1	52.8	86.5	82.3	65.0	82.6	48.9	55.9	70.0	71.2	
気動(m/sec)	0.12	0.23	0.15	0.10	0.40	0.30	0.23	0.11	0.17	0.13	
冷却力	乾カタ	5.0	4.6	3.5	3.3	5.9	4.3	3.9	3.8	3.3	2.7
	湿カタ	19.5	20.8	15.3	15.5	17.2	19.4	18.8	16.6	15.0	14.5
感觉温度(F°)	69	70	77	77	72	77	72	72	79	78	
炭酸ガス(%)	1.7	1.8	1.5	0.3	0.1	0.7	0.1	0.1	1.3	0.8	
塵埃数(個/ml)	180	140	170	35	25	90	50	37	230	200	
細菌数(個/平板)	120	90	58	13	9	16	55	42	76	90	

図1 気温と気湿について

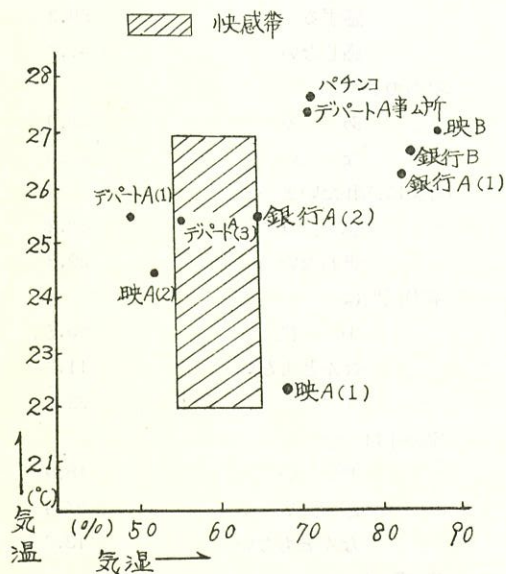
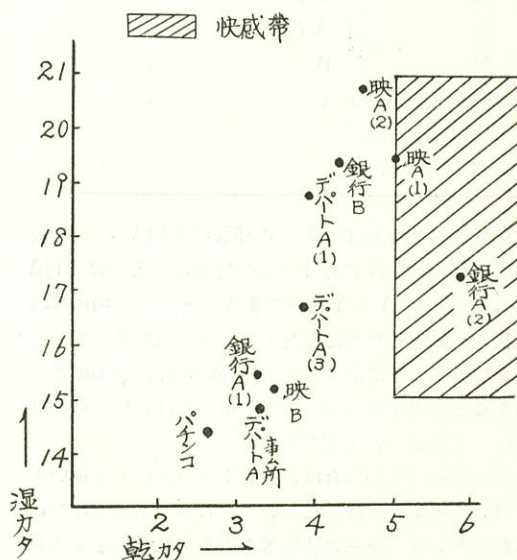
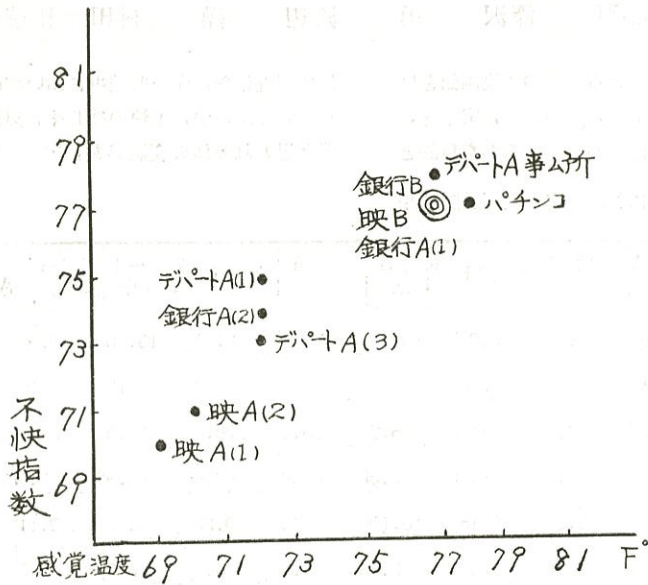


図2 カタ冷却力について



### 図3 不快指数と感覚温度について



以上の試験により快適な室にしてくれるはずの冷房が使用方法に依りかえって不快な室や不衛生な室になってしまう場合がある。例えば気温であるが外気温と室内気温との差は表2の様に非常にまちまちである。

(表2) 外気温と室内気温との差

映画館 A (1)	11.6°C
映画館 A (2)	9.2
映画館 B	2.0
銀行 A (1)	7.0
銀行 A (2)	6.8
銀行 B	7.3
デパート A (1) (3)	6.1
デパート事務所	3.3
パチンコ屋	8.5

大体外気温との差は5°Cぐらい低いのがよい。又一般に湿度が高い、図1に示す様に快感帯に入るのは銀行A(2)、デパートA(3)だけである。その他の場所は冷房効果を大にするために冷たい空気(湿気を帯びている)を多量に送るために湿度が非常に高い。体温調節のことを考えると室内空気の気温を下げるよりは、むしろ湿度を下げる方がよい。(図2参照)

ルームクーラーの場合は、クーラーの近い人と遠い人とは、冷えすぎ又は感じない等の人々が出るので、機の配置や、クーラーの位置等を考えて気流のよどみを作らぬ様にし、又単調な風は長く続くと次第に皮膚への

刺激として働かなくなる故、時々風向を変える様にしたい。外気を遮断して、室内空気を冷たく保つため、窓を閉めているので炭酸ガスも非常に多い。特に映画館、デパートには古い空気を除塵冷却だけして使用しているので、自然と炭酸ガスの量は多くなるので新鮮な空気を多量に使用することが大切である。

(表3) アンケートの結果(デパートA, 銀行(A), (B))

仕事中に風の働きを	
感ずる	58.3
感じない	41.7
室内の異臭が	
あ る	30.0
な い	70.0
外気にふれたいと	
思 う	69.2
思わない	30.8
室の温度は	
不 快	55.7
なんともない	11.7
快	32.8
室の中は	
寒 い	18.9
涼 しい	67.4
なんともない	13.7
皮膚は	

冷えている	62.6
鳥はだ	15.5
なんともない	21.9
冷房の影響は	
下半身が冷えている	47.1
神経痛が起きた	4.2
腰痛が起きた	3.1
腹痛が起きた	2.0
風を引き易くなった	24.2
生理に影響が生じた	19.4

※アンケートは20才～50才迄の男女で、室内滞在時間5時間以上、週5日以上勤務の人を選ぶ数値の単位は%である。

労働科学vol38 No.7 196 参照

アンケートの解答者は249名(男子101名, 女子148名)で内容は表3に示す通りである。この中で注意しなければならぬものは、仕事中に風の動きを感じますかの質問に対しての答は、約半数が感じないと答えて居り、明らかに空気によどもや冷房の不平等がわかる。室内の異臭に対しては、油の臭い、ほこりっぽい臭い、等があり、皮膚の様子では冷えているが一番多く、特に足先や大腿下腿の冷えを答えている。これは冷たい空気が床の上を流れている(比重が重い)と思われる。こころみに床上15cm～20cmの処の気温を測定したところ、20°C～23°Cあり室温と約2°C～4°C低かった、又冷房の影響に、ついでには、上記表の他に、身全体がだるい、足がだるい頭痛やめまい等を答えた人も多かった。