

# カウンセリング空間として適切な光環境条件

## 好ましい照度と光色について

### Light Environment Conditions Appropriate for Counseling Spaces

#### Preferred Illuminance and Light Color

○土田義郎（金沢工大）\*1

\*1 Yoshiro Tsuchida, Kanazawa Institute of Technology, Address, Zip code, e-mail

キーワード：カウンセリング，広さ，対人位置，明るさ

#### 1. 背景及び目的

近年は心理的問題への対応を求められることが社会人のみならず、未成年者にも多くなってきている。公的な医療機関だけでなく民間や学校のカウンセリングルームの必要性も増している。カウンセリングへの需要が高まる一方、その環境に対してどのような室内条件が適切であるかの研究はほとんどされていない。適切なカウンセリングを実施するためには、相談に適した室内環境が求められる。

カウンセリングに関する研究では、学校におけるカウンセリングの認識や空間配置についての研究がある。いずれも心理的、あるいは臨床的な研究であり、建築設計に資するものは少ない。筆者はカウンセリングの場における環境要件に関する基礎的研究として、広さと対人距離に関する実験を行っている。広さの検討では3.25畳~6.25畳<sup>(1)</sup>、対人距離では1200mm~1600mm(対面)、1000mm~1400mm(斜め)が望ましいと示された<sup>(2)</sup>。

ここでは、空間設計に役立てるための検討の一環として、室内の明るさ環境に関する実験を行った。具体的には照度と光色を変化させ、カウンセリング空間として好まれる照明の範囲を明確にすることを目的とした実験を実施した。

#### 2. 実大模擬空間の作成

実験のための空間として模擬空間を作成した。無窓の室内にタルキとプラダンを組み合わせてフレームを作り、内装についてはカウンセリングルームを想定したものにする。既往研究をふまえて、模擬空間の広さと対人距離を設定する。また、広さは4.5畳(2700mm×2700mm)、天井高は2400mm、対人距離は正対として1200mmとなるように設定している。

天井など一部には吸音材を用い、床には木目のカーペットを敷きつめた。窓があることを感じさせるようにカーテンも吊るしている。

家具類としては、対面で着席できる机や椅子のほか、マガジンラックを置いた。他に、観葉植物、カレンダー、時計などを設置した。平面図と断面図を図1に示す。

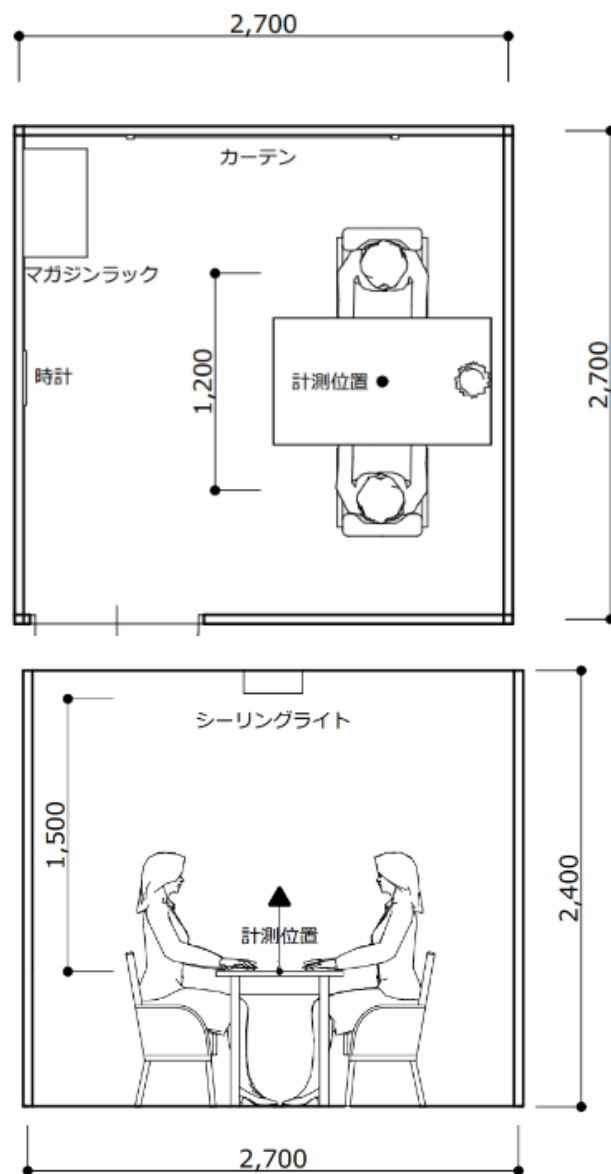


図1 模擬空間 平面図と断面図

### 3. 実験方法

室温が照明の照度・光色の感じ方に影響を与えないように、実験開始 30 分前から空調で模擬空間内の温度を調整した。被験者は 20 代大学生 20 名（男性 18 名、女性 2 名）である。

実験の流れを図 2 に示す。まず、倫理規定（注）に沿った説明ののち、性格診断として BIG5-BASIC3)によるテストを行う。その後、「模擬空間をカウンセリングルームと想定し、重要な悩みを打ち明けやすい明るさと色温度に調整してください。その際、まず形容詞対の尺度（SD 法）によって部屋の印象を評価してください。」という教示をあたえ、4 つの初期条件のうちの一つに設定した実験空間に入る。

その後、被験者に明るさまたは色温度を調整してもらう（被験者調整法）。被験者は照度も色温度も自由に変更できる。調整法の初期値は照明機器の制御可能な範囲の辺縁となる 4 条件とした（図 3）。4 つの初期値による調整を終えた後、実験全体についてのヒアリングを行った。

実験にあたり、照度 10 段階×光色 11 段階の合計 110 条件の計測を行った。光色と照度は完全に独立ではないため、一方を固定した状態でもう一方を変化させることができないことが分かった。それを踏まえ、照明の初期値を決定した。照度については 1-10 のアラビア数字、光色は I~XI のローマ数字を用い、【8-XI】のように表記している。照度と光色の値は机上面を基準とするため、計測位置は模擬空間内の机の中心、向きは水平面（上向き）で計測した。

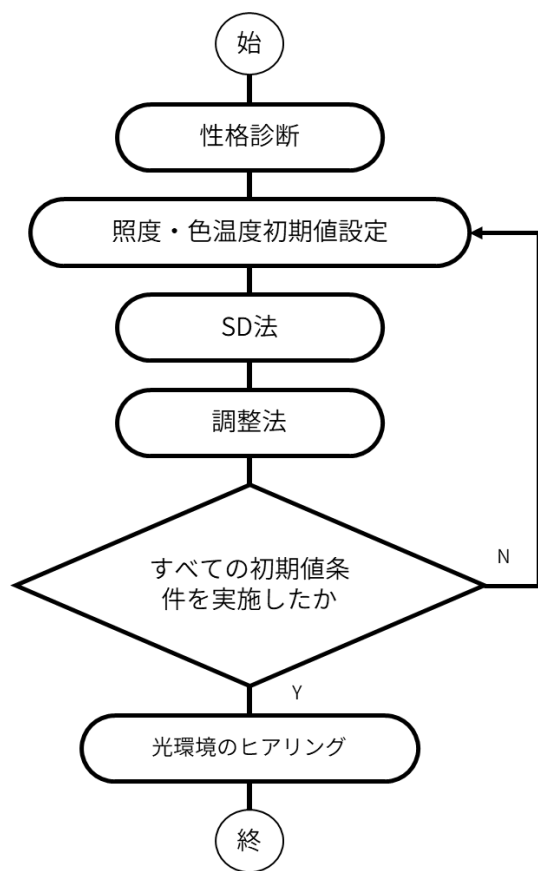


図 2 実験フロー



照度高-光色中(10-VI)



照度中-光色低(8-I)



照度低-光色中(1-VI)



照度中-光色高(7-XI)

図 3 室内光環境の実験初期値の状況

### 4. 結果及び考察

#### 4.1 調整法による選好度

全被験者の全初期値からの調整値の平均を図4に示す。事務室や教室の推奨値(JISなど)より照度はかなり低いことが判明した。またくつろぎの場として推奨される値と比べると照度はほぼ同程度であるが、色温度はやや高いことが示された。この結果より、一般的にはカウンセリングの際には照度を100~200lx程度、色温度を3500~4000K程度の赤みがある暗めの照明に設定しておくのが平均的には望ましいと考えられる。

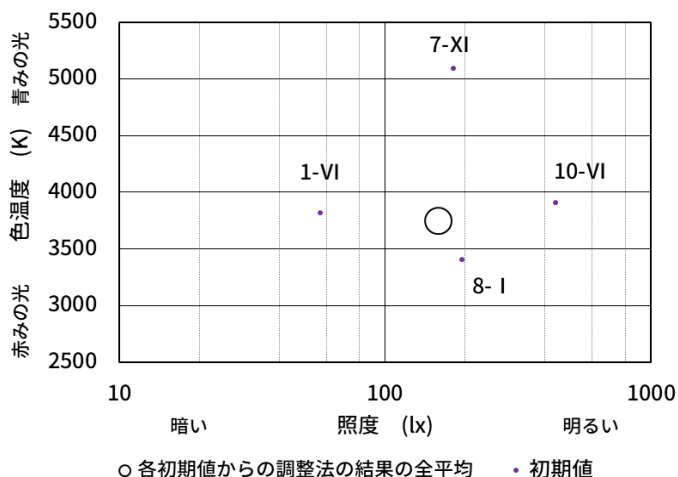


図4 調整法による好ましい光環境条件の平均値

#### 4.2 SD法との関係

SD法については4つの条件すべてを含めて行った。因子分析(最尤法、プロマックス回転)を行った結果の負荷量を表1に示す。第1因子は緊張性因子、第2因子は不快因子と想定した。

表1 SD法の因子負荷量

項目	Factor1	Factor2
緊張感がある/リラックスできる	-1.090	.279
雰囲気柔らかい/雰囲気が堅い	1.055	-.289
雰囲気が暖かい/雰囲気が冷たい	.897	-.139
圧迫感のある/圧迫感のない	-.764	.089
気まずい/心地の良い	-.706	-.217
安心な/不安な	.633	.285
落ち着く/落ち着かない	.592	.143
話しやすい/話しにくい	.551	.195
長くいたい/長くいたくない	.504	.470
好きな/嫌いな	.473	.466
快適な/不快な	.129	.841
明るい/暗い	-.309	.498
開放的な/閉鎖的な	.068	.386

SD法では各初期条件に対する印象評価を行っているため、光環境に対する評価の個人差をみる。因子得点をもとに階層的クラスター分析(ウォード法)を行った結果、4つのグループに分類された。被験者の分布を図5に示す。アルファベットは被験者ID、色分けはグループを示す。

グループ1は、照度、光色共に比較的高めである。グループ2は、光色が平均値より低めである。グループ3,4は、クラスターとしては同一とみなせるが、サブクラスターとして2つに分けた。これらの2つのグループは照度が高めである。特にグループ4は、照度にややばらつきがあるが光色は平均値付近である。

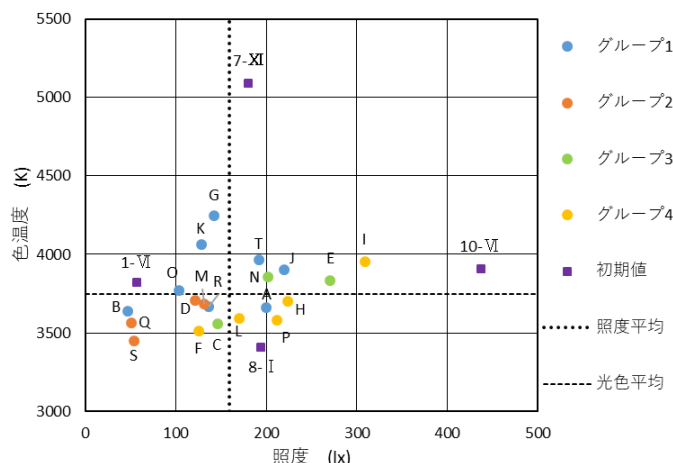


図5 被験者ごとの照度、色温度の調整値(4条件の平均)

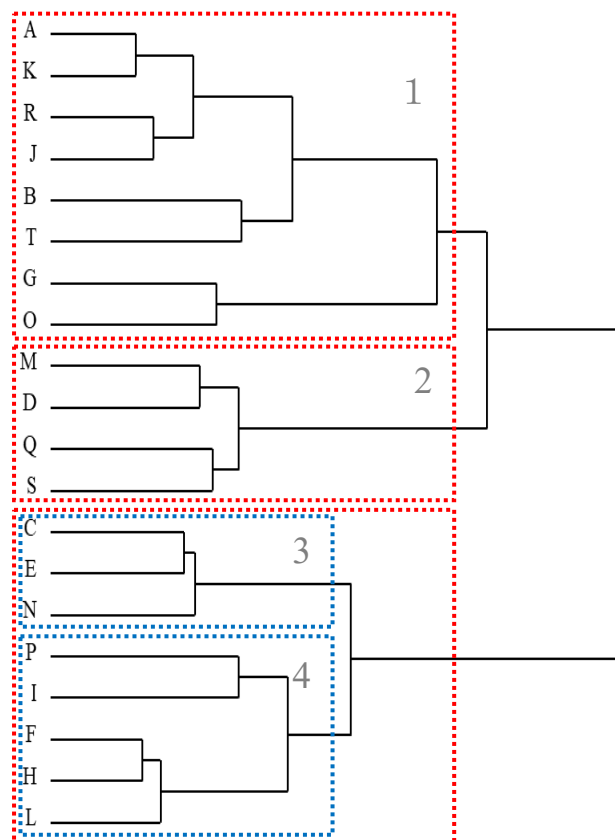


図6 被験者のクラスター分析

### 4.3 性格診断との関係

BIG5 理論では、人の性格を外向性、協調性、勤勉性、情動性、創造性の5つの特性に分類する。この主効果とそれらの交互作用効果の検証のため、重回帰分析を行う。目的変数を照度、説明変数を外向性、協調性、勤勉性、情動性、創造性とした場合、外向性 ( $p=0.049$ )、交互作用として情動性\*創造性 ( $p=0.047$ ) が有意であった。

各性格特性は 0~100 に数値化されているため、50 点以下を L(Low)、50 点以上を H(High)とする。被験者グループごとの照度平均値と性格の関係を図 7,8 に示す。外向的である方が暗めの明るさを選好していることが示された。光色については性格との関係は見られなかった。

### 参考文献

- (1) 土田義郎: カウンセリング空間の広さに関する基礎的研究 模擬空間を用いた被験者実験による検討, 人間・環境学会誌, 18(1), 2015.
- (2) 土田義郎: カウンセリング空間における好ましい対人距離と角度について, 人間・環境学会誌, 21(1), 2018.
- (3) BIG5-BASIC, <https://big5-basic.com/front/index.php?route=common/home>. (2023/03/31 確認)

### 謝辞

本研究は 2022 年度ゼミ生の室田子龍氏、芝田彩乃氏によるところが大きい。記して謝氏を表す。

**注** 実験にあたり本学研究倫理委員会の「人を対象とする研究倫理審査」を受けている。

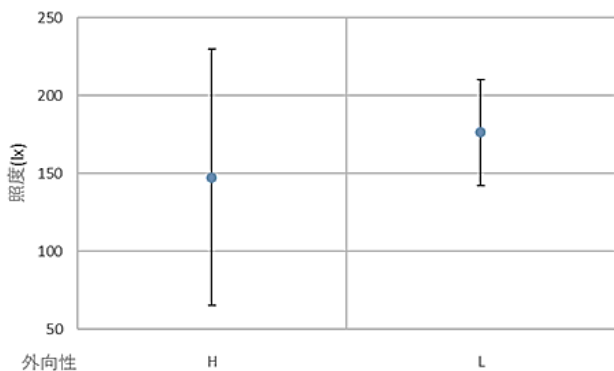


図 7 外向性と照度の選好

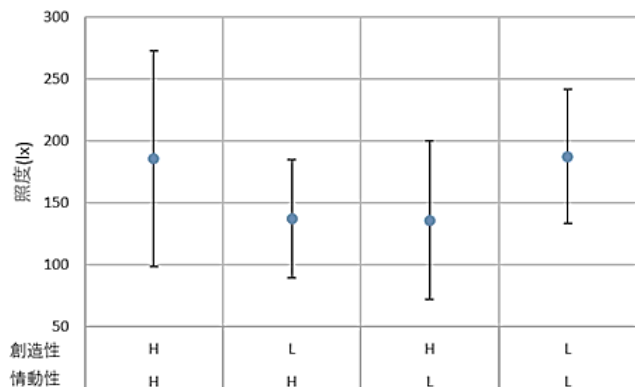


図 8 創造性、情動性と照度の選好