

2021 年 3 月修了 修士論文抄録

住宅内装材の質感評価に関する研究

——照明光色が木質系内装材の
質感評価に与える影響——

宮 田 早 絵

室空間には多くの木質系内装材が使用され、それらの内装材は室空間の印象に大きく影響を与えるため、内装材の色彩や質感などの表面特性が重要である。照明もまた、室空間の印象を決定する要因の一つであり、近年、LED 照明の普及が進んでいるため、室空間の雰囲気配慮した照明など、多種多様なデザインが可能となっている。しかし、照明光色の違いによって色の見え方や質感は変化するため、光環境が変わると内装材の見え方や質感が異なることが予測される。そこで本研究では、木質系内装材の質感に着目し、照明光色が木質系内装材の質感評価に与える影響について明らかにすることを目的とした。

まず、住宅産業における木材の実態を把握することを目的として、文献調査、及びヒアリング調査を実施した。文献調査の結果より、行政が木材の需要と消費の増加を目的に、木材の活用支援事業を実施していることがわかった。また、ヒアリング調査の結果より、内装材として使用される木材に関して、木材を好む人は無垢材であることにこだわり、樹種選定の際は、それぞれの樹種が持つ性質や、実現したい室空間の雰囲気を考慮して、選定されていることがわかった。

次に、木質系内装材の「質感」を評価する言語の選定を目的として、主観評価実験、及び文献調査を実施した。主観評価実験の結果より、木質系内装材の質感評価は「親和性」、「繁華性」、「評価性」、「個性」、及び「乾湿性」の 5 つの要素で説明できる可能性が示唆された。また、文献調査の結果より、素材の質感が、「粘つく－滑る」、「平らな－凸凹な」、「温かい－冷たい」、「なめらかな－粗い」、「湿った－乾いた」、及び「柔らかい－硬い」の 6 軸で説明可能であると考えられる。これらの結果を踏まえて、「温かい－冷たい」、「なめらかな－粗い」、「湿った－乾いた」、及び「柔らかい－硬い」の 4

形容詞対を、本研究における木質系内装材の質感を評価する言語として選定した。

次に、実際の色彩環境を考慮した空間で、種々の木材を対象として、木材の質感評価について検討した結果、照明光色が木材の質感評価に影響を与えていることがわかった。また、相関色温度が 3300 K, 4000 K で $duv = -0.010 \sim 0$ のとき、色の見えが自然で好ましく感じるということが明らかとなった。

さらに、実際の居間空間を想定した模型空間において、種々の照明光色下における木質系内装材の質感評価、及び室空間の印象について検討し、適切な照明光の範囲を示すことを目的として、木質系内装材で構成された居室空間を想定した縮尺模型を製作し、主観評価実験を実施することで、木質系内装材の質感評価を予測する際の基礎資料を提示した。

うつ病患者における

プレバイオティクス摂取効果

および *Bifidobacterium* 占有率の検討

大 森 麻依子

うつ病を含む気分障害の推計患者数は増加傾向にあり、従来の薬物療法に加えた新たなアプローチの開発が求められている。そこで本研究では、腸内細菌である *Bifidobacterium* が精神状態の改善に寄与する過去報告を基に、*Bifidobacterium* に選択的に資化されるプレバイオティクス：ラクトスクロース (LS) を使用し、①LS 摂取によりうつ病患者の *Bifidobacterium* 占有率が増加する、②うつ病患者の *Bifidobacterium* 占有率が増加することで精神状態が改善する、の 2 仮説の証明を目的とし、LS 摂取がうつ病患者に与える影響を調査した。本研究は、本学「人を対象とする研究」に関する倫理審査委員会（承認番号：2017-33）の他、関係機関の倫理委員会の承認を得て実施した。

対象は 2018 年 7 月～2020 年 8 月に外来通院中のうつ病患者 17 名を対象とした。仮説①の検討として、LS

3.2 g 含有シロップ摂取群（L 群，8 名）と，プラセボシロップ群（P 群，9 名）の 2 群に分けて 6 ヶ月毎日摂取する二重盲検比較試験を実施した。*Bifidobacterium* 占有率を比較した結果，L 群に有意な増加はみられず，L 群 4 名および P 群 4 名で *Bifidobacterium* 占有率が増加しており，仮説①は棄却された。次に，仮説②の検討として，LS 摂取に関わらず *Bifidobacterium* 占有率が増加した群（増加群，8 名）と，増加がみられなかった群（非増加群，9 名）で，精神状態の指標である，簡易抑うつ症状尺度（QIDS-J），モンゴメリ・アスペルグうつ病評価尺度（MADRS），一般性自己効力感尺度（GSES）および WHOQOL 26 の 4 指標について 6 ヶ月後までの変化量を群間比較した。その結果，増加群に QOL の有意な上昇傾向がみられ（ $p < 0.05$ ），精神状態の改善傾向がうかがえた。さらに，服薬変更が無かった 11 名で同様の検討を行った結果，増加群に QIDS-J および QOL の心理的領域において改善傾向がみられた（ $p < 0.01$ ， $p < 0.1$ ）。また，*Bifidobacterium* 占有率の摂取開始前から 6 ヶ月後における変化量・変化倍率と QIDS-J および心理的領域の QOL の変化量には強い相関がみられ（ $p < 0.01$ ， $p < 0.05$ ），*Bifidobacterium* 占有率の増加により，精神状態が改善する可能性が示唆された。

ダイエット・カウンセリングを 施行した頭頸部がん放射線治療・ 化学放射線療法患者における 栄養状態変動の観察

山 根 泰 子

頭頸部がん患者の放射線治療（RT）・化学放射線療法（CRT）では粘膜障害や嚥下障害が出現し，摂食量低下により多くが体重減少する。しかし，当該患者の栄養管理に関する報告は少なく，研究が進んでいない。そこで，本研究では管理栄養士による栄養評価や栄養食事指導を含む総合的な栄養介入（ダイエット・カウンセリング）を実施し，栄養状態の変化，RT と CRT の治療法による違いや，従来の介入方法との比較を行い，望ましい栄養介入の在り方を検討した。研究は，大阪急性期・総合医療センター倫理審査委員会と同志社女子大学「人を対象とする研究」に関する倫理審査委員会の承認を得た。

研究は，2018 年 7 月～2020 年 6 月，RT または CRT

治療を実施した頭頸部がん患者 44 例（男 32 名，女 12 名）を対象とした。治療期間は約 2 ヶ月で，治療開始前，開始時，1 ヶ月後，2 ヶ月後（治療終了時），3 ヶ月後（治療後 1 ヶ月）の 5 回，ダイエット・カウンセリングを行った。治療開始前に SGA と GLIM 基準により栄養スクリーニングを行った。各回に CONUT 評価，体重，消化器症状，栄養摂取量などを評価し，必要な栄養食事指導を実施した。

治療開始前，30％に比較的軽度の栄養状態低下を認めた。しかし，治療中さらに栄養状態低下がみられ，CONUT 評価で治療 1 ヶ月に最も低下し，終了後も正常は 10％にとどまった。体重減少率は CRT が RT より大きく，3 ヶ月後それぞれ 7.1，1.4％であった（ $p < 0.05$ ）。治療中複数の随伴症状を呈し，開始 1 ヶ月後で食欲低下は RT 53％，CRT 76％に至り，嚥下障害，口内炎の割合も高く，味覚障害は CRT で治療終了後も継続した。皮膚炎，粘膜炎症も CRT に重症例が多く，体重減少の要因と考えた。また，CRT で NST 介入のみの従来管理方法と，今回の介入効果を TMN 分類Ⅲ・Ⅳ期で比較すると，治療 3 ヶ月後の体重減少率は，従来法 14.6％（11 名），今回 7.7％（18 名）と前者が大きかった（ $p < 0.05$ ）。在宅療養上の栄養食事指導を含めた今回は退院後の体重減少を抑制できた。

本研究により，特に CRT の栄養状態低下が大きく，さらなる栄養介入方法の改善が望まれることと，治療前から在宅療養までを見据えた継続的なダイエット・カウンセリングの有効性が示された。

女子大学生における幼児期や 現在の身体特性と 24 時間血糖値変動 の関連について

本 田 愛 子

国民健康栄養調査では，日本人 20 代の女性 5 人に 1 人が低体重と報告されている。若い女性の低栄養は多くの健康問題のリスクを高め，次世代の子どもの生活習慣病リスクの増加や低出生体重児の上昇による生活習慣病有病率の増加も懸念されている。生活習慣病の中でも糖尿病において，健常者の血糖変動に関するデータは少ない。若年女性の体格と生活習慣，さらに出生時から幼児期の発育歴と血糖変動の関連性を調べることを目的として研究を行った。

本研究では女子大学生 41 名を対象に、研究期間 10 日間で、体組成の測定、持続型血糖測定器 Free Style リブレによる血糖変動、ライフコーダによる活動レベル、および食事摂取頻度調査を実施した。出生時から幼児期の発育歴は、母子健康手帳の記録を収集した。また、同条件での食後の血糖変動を比較するため、炭水化物量を糖尿病診断に用いる 75 g に設定した同一条件の試験食後の血糖測定を実施した。

その結果、データを得られた 40 名の大半が食後血糖 140 mg/dl 以上となる血糖スパイクを起こしていた。血糖スパイク数は出生から 3 歳までのカウプ指数の変化 (Δ カウプ指数)、3 歳時のカウプ指数との間に負の相関関係が認められた (Δ カウプ指数: $p < 0.01$, 3 歳時カウプ指数: $p < 0.05$)。また、血糖スパイク数と試験食後の血糖値との間に正の相関関係がみられた (1 時間値 $p < 0.01$, 2 時間値 $p < 0.05$)。試験食後 1 時間値は骨格筋率との間に負の相関関係 ($p < 0.05$) がみられ、試験食後 2

時間値は現在の BMI との間に正の相関関係 ($p < 0.05$) がみられた。血糖値がピークとなる 1 時間値では特に骨格筋での糖の取り込みが高まることから、骨格筋率が高いほうが血糖値の上昇抑制に貢献していると考えられる。また、やせ型で体脂肪率が高いという対象者の身体組成から、体脂肪率や BMI はインスリンへの感受性の要素に関連しているのかもしれない。

本研究により、①健康な痩せ型の若年女性で高頻度に血糖スパイクが発生している、②血糖スパイク数に影響を与えうる要因として、幼児期の体格や成長速度の影響が示唆される、③骨格筋率が高いと食後高血糖を抑制し、BMI が高いと血糖値が空腹レベルへ戻りにくい、などが示された。若年女性はやせが多く、骨格筋量が少なく体脂肪が相対的に多い傾向にあり、食後血糖値の上昇のリスクを高めている可能性や幼少期の発育状況も血糖値に影響している可能性が示唆された。