

■ご参考資料■

**埼玉医科大学和合治久教授による『集中力を高める音楽—その要素と健康効果』
～研究結果～**

現代社会の集中力を低下させる大きな要因は、①社会的・精神的なストレス（人間関係のひずみや不安感・失望・心配など）、②生理的ストレス（働き過ぎや睡眠不足など）、の2つがあります。不快なストレスの増大は、健康面・精神面へネガティブな影響を与えます。例えば、深刻な悩みやノイローゼなどを伴う心身症になる危険性が高まる、精神面で情緒が不安定になりイライラ感や不機嫌さが増して仕事への気力や集中力も著しく低下、血行障害が生じたり消化管機能が低下して気分が悪くなったり食欲不振といった症状が現れる、などです。

これは、ストレスにより身体を活動的に導く自律神経の一つである交感神経が過剰に活発化し、アドレナリンが出続けることで、不眠や脳が疲労を起こして集中力を低下させるなど、心身面の様々な症状を引き起こすのです。

このような負のサイクルにストップをかけるには、副交感神経を活発化させ、交感神経にブレーキをかけて脳や心身を休めることが重要です。以下で紹介する音の要素は、副交感神経を活発化させ、脳をリラックスさせるとともに、集中力モードに入り易くなる環境をつくり、さらに集中力を持続させる効果があります。この音の要素は、長年モーツァルトの楽曲を研究して導き出したものですが、今回、作曲家・ピアニストの中村由利子氏による副交感神経を刺激する（＝集中力を高める）音の要素を取り入れたオリジナル曲で実験した結果、モーツァルトの楽曲と同様の効果が得られることが確認できました。これにより、これらの音の要素が、副交感神経を刺激し、脳をリラックスさせ集中力を高める効果があることが実証されました。このような音楽の活用は、予防医学、未病（病気ではないが不調である状態）対策という観点からも、低コストで毎日継続できる方法として期待できます。

【副交感神経の刺激が集中力を高める仕組み】

- 副交感神経を刺激し脳をリラックスさせることで集中モードのスイッチを入り易くする。（しかし、集中力は、交感神経の活性によるもので、30～60分ほどしか持続しない。）
- 続けて副交感神経を刺激することによって、交感神経にブレーキがかかり、集中力が持続する。

【副交感神経を活性化させる方法】

- 副交感神経を刺激する簡単な方法として、音楽を活用することが挙げられる。

【副交感神経を刺激する音の要素】（モーツァルトの楽曲に代表される）

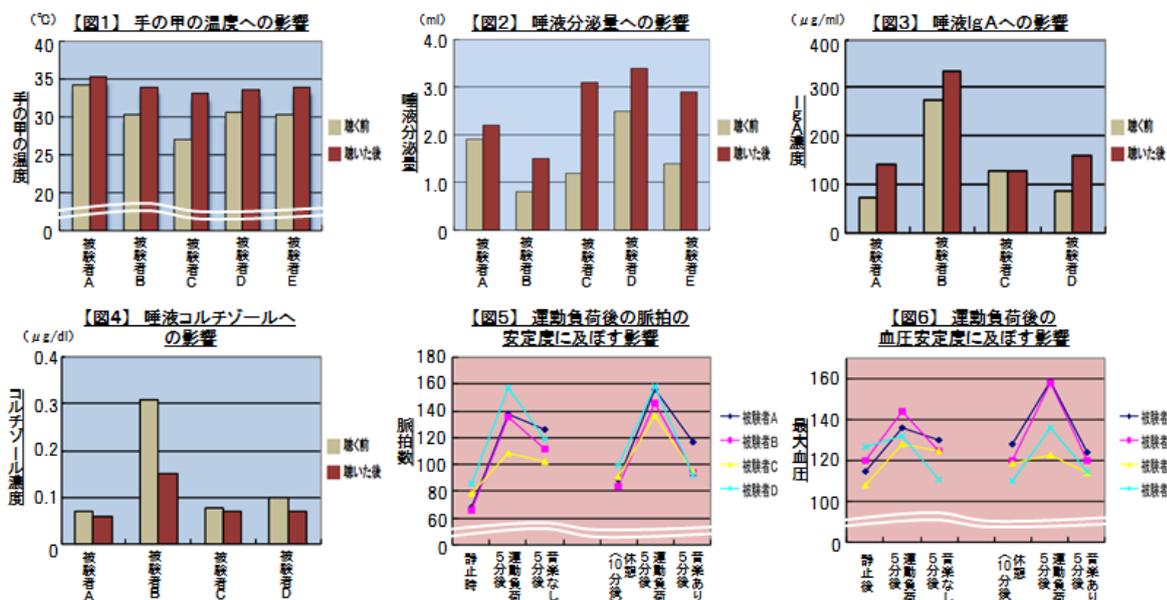
- 4000Hzの高い周波数の音 ⇒ 副交感神経のスイッチを入れる
- 明るくシンプルな短い旋律の繰り返し ⇒ セロトニンの分泌を促す
- 心地よい和音 ⇒ 同時になる音同士によって、より高い周波数が発生する（倍音）

【実験結果】

以下は、中村由利子氏作曲による上記要素を取り入れたオリジナル楽曲が、人体に与える影響を測定した実験結果です。ストレスの軽減とそれに伴う集中力向上に有効な結果が出ています。

1. 体表温度が上昇する。（図1）

- ⇒副交感神経が刺激され結果、血管が拡張し血流がよくなる。
- 2. 唾液の分泌量と分泌物中の免疫物質 I g Aが増加する。(図2, 図3)
⇒副交感神経が刺激される、口腔内・体表面の免疫力が高まる。
- 3. 唾液の分泌物中のコルチゾールが減少する。(図4)
⇒ストレスが減少する、血糖値が下がる、リンパ球依存の免疫力が上がる。
- 4. 運動負荷後の脈拍は音楽を聴いた場合の方が早く安定する。(図5)
⇒副交感神経にスイッチが入り血管が拡張して脈拍は早く安定する。
- 5. 運動負荷後の血圧は音楽を聴いた場合の方が安定する。(図6)
⇒副交感神経にスイッチが入り血管が拡張して血圧は早く安定する



【結果分析】

音楽視聴前後に、体温、唾液分泌量、唾液物質（免疫物質 IgA、コルチゾール）を測定すると同時に、運動負荷後の脈拍と血圧に及ぼす影響を調べた。結果、副交感神経を刺激して唾液の分泌を促し、血管を拡張して脈拍と血圧をより早く安定化させること、また、唾液中の免疫物質を増加させるが、ストレスホルモンは減少させることなどが判明。この音楽は現代社会人の交感神経優位な生活から生じる種々の生活習慣病の予防に活用できるばかりでなく、心身や脳の疲労を休めて、次の段階で集中力を高め、仕事の生産性を上げていくために有効だといえます。

埼玉医科大学保健医療学部教授・学科長 和合治久

東京農工大学大学院修士課程修了後、京都大学にて理学博士取得。比較免疫生物学、免疫音楽医療学が専門。人間と動物の免疫と健康維持の関係を解析。音楽療法研究、食事療法の第一人者。国際個別化医療学会顧問、日本臨床音楽研究会理事、日本臨床検査学教育学会理事、日本作家クラブ評議員、社団法人「虹の会」理事。国際比較免疫学会アジア・オセアニア会長、日本比較免疫学会副会長など歴任。長年にわたる日本臨床検査学教育学会および臨床検査技師教育への大きな貢献が評価され、2012年「永年精励賞」を受賞。著書『21世紀の音楽療法を考えるー音楽療法士への期待ー』（くおん出版）、CD『“最新健康モーツァルト音楽療法” part1-part6』（ユニバーサル・ミュージック）など多数。