

2021 年度 岡山理科大学プロジェクト研究推進事業

においを嗅いじゃ、ダメですか？

～ノーズワークを利用したイヌの QOL 向上への取り組み～

研究代表者：佐伯 香織（獣医学部 獣医保健看護学科）

担当：ノーズワーク対象犬の行動および自律神経系の解析

研究分担者：古本 佳代（獣医学部 獣医保健看護学科）、岩田 恵理（獣医学部 獣医学科）

担当：ノーズワーク対象犬の行動解析

背景と経緯

社会の都市化が進む現代において、イヌを取り巻く環境も大きく変化してきている。イヌは順応能力が非常に優れており、人間社会の変化にもうまく適応しているが、一方で元来持つ能力を十分発揮できる機会の減少により、様々な問題行動が引き起こされているのも事実である。「ノーズワーク」は 2006 年頃からアメリカで行われるようになった新しいドッグスポーツである。イヌの嗅覚を刺激させることを通じて探索行動を引き出すことにより、イヌの本能的欲求を満たし、結果として問題行動の改善効果があるとされている。また、ノーズワークは実施する飼い主に特別な技術を必要としないことや、トレーニングが十分にされていないイヌ、高齢犬、障がいのあるイヌでも楽しむことができることから、術後のリハビリ、認知症予防、障がいのあるイヌの QOL 向上など、獣医療学的な効果も期待されている。しかし現在のところ、ノーズワークの効果については逸話的な報告（トレーナーやイヌの飼い主の体験談）しかなされておらず、エビデンスは非常に乏しい。

研究期間内の目標

初めてノーズワークを体験したイヌが、継続してノーズワークを行うことによって、イヌの行動や自律神経機能にどのような変化をもたらすのか検証する。

プロジェクトの進捗状況

①自律神経系（心拍数）測定のためのデバイスの検討

これまで、人と同様に犬においても自律神経活動を反映する生理現象として心拍変動が主に用いられてきたが、周波数領域を指標とする心拍変動の解析は自由行動下の動物では困難であった。そこで我々は「心音」に着目し、そのリズムから心拍変動解析を可能とするデバイス（イヌパシー、株式会社ラングレス）を用い研究中である。イヌパシーにて測定される心拍数は獣医療現場にて主に用いられている動物用モニタ（BSM-359 ライフスコープ VS, 日本光電）との間に有意な相関関係を示すことが分かっている。

②ノーズワークが未経験の犬の行動、鼻鏡温度、心拍変動に与える影響の検討

岡山理科大学 獣医学部 獣医保健看護学科で飼育している健常ビーグル犬 8 頭（雄 6 頭、雌 2 頭 1-6 歳）を使用し、ノーズワークを継続的に実施した。対象犬は、室内に設置された

箱の中に隠されたおやつを自由に探索した (図1)。ノーズワークの実施頻度は1週間に1度、1回2分程度のワークを3回連続で行い、イヌの様子を観察しながら1か月毎に難易度を上げた (Step1-6: 図2)。調査項目として、ワーク中の行動変化 (①箱のにおいを嗅いでいる、②箱に興味を示さない: 床や机のにおいを嗅ぐ、人に興味を示す、マーキングなど) を観察し、1回のワーク中にそれぞれの行動を示した時間の割合を算出した。また、赤外線サーモグラフィを用い、ノーズワーク前後の鼻鏡温度を測定し変化を記録した。



図1. ノーズワークの実施風景

ノーズワークの方法 (6つのステップ) ※1ステップ1ヶ月を目安に進める ●おやつを示す

- ステップ1-①【おやつを選ぶ】
 - ・3種類のおやつを2個づつ設置し、イヌに自由に食べさせる
 - ・おやつを位置を変更しもう一度行う (計2回実施)
 - ・最初に食べたフードをノーズワークに使用 (他のトレーニング等のおやつには使用しない)
- ステップ1-②【箱は全て上向き】
 - ・箱の蓋を3つ用意し、全てにおやつを入れる
 - ・まずは箱に慣れさせる
 - ・最初のセッションや自信がないイヌに行う
 - ・ステップアップの過程でストレスサインが見られた場合のリカバーとしても使用
- ステップ1-③【箱は全て上向き】
 - ・洗めの箱と蓋の組み合わせ
 - ・箱のサイズはイヌの体格に合わせて変える
 - ・おやつが入っている箱 (原臭BOX) と入っていない箱 (クリーンBOX) を設置
- ステップ1-④【箱は全て上向き】
 - ・洗めの箱と深い蓋の組み合わせ
 - ・箱のサイズはイヌの体格に合わせて変える
 - ・おやつが入っている箱 (原臭BOX) と入っていない箱 (クリーンBOX) を設置
- ステップ2【横向きBOX】
 - ・洗めの箱を横向きに設置し、箱の中におやつを入れる
 - ・おやつが入っている箱 (原臭BOX) と入っていない箱 (クリーンBOX) を設置
- ステップ3【BOX重ね】
 - ・洗めのクリーンBOXの上に原臭BOX(蓋) or クリーンBOX(蓋)を設置
 - ・おやつは原臭BOXの蓋の上に入れる
- ステップ4【BOX重ね+上向きBOX】
 - ・ステップ3の箱の横にクリーンBOXを上向きに設置
 - ・おやつが入っている箱 (原臭BOX) と入っていない箱 (クリーンBOX) を設置
- ステップ5【横向きBOX】
 - ・洗めの箱を横向きに設置し、箱の上におやつを置く
 - ・おやつが入っている箱 (原臭BOX) と入っていない箱 (クリーンBOX) を設置
- ステップ6【横向きBOXを壁向きに】
 - ・箱を2つ用い壁を作るように横向きに設置し、箱の中におやつを入れる
 - ・おやつが入っている箱 (原臭BOX) と入っていない箱 (クリーンBOX) を設置

図2. ノーズワークの方法 (step1-6)

ノーズワーク実施中にイヌが箱のにおいを嗅いでいた時間の割合 (%) は、Step が上がるごとに上昇、Step 4 では有意に上昇した。また、箱に興味を示さなかった時間の割合 (%) は、Step が上がるごとに下降し Step3,4 の練習後は有意に低下した (図3)。ノーズワーク前後の鼻鏡温度は、各 Step においてノーズワーク後上昇傾向にあり、Step 4 ではノーズワーク後有意に上昇した (図4)。Step5,6 および全 Step に対する心拍変動に関しては、現在検討中である。

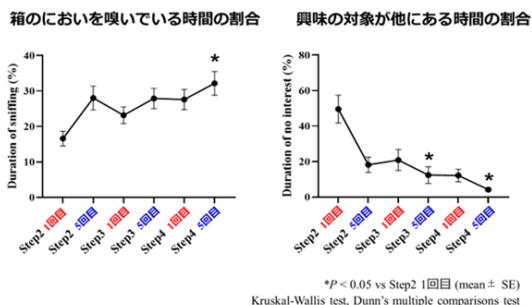


図3. ノーズワーク中の行動変化

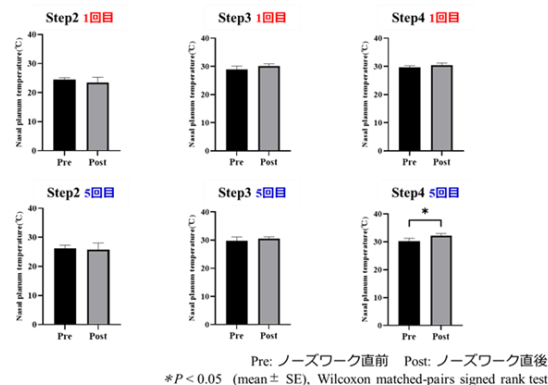


図4. ノーズワーク前後の鼻鏡温度の変化

本研究では、イヌがノーズワークを継続して実施してゆくに従い、嗅覚を用いて探索を行う時間が有意に上昇してゆくことが示唆された。これは、たとえイヌといえども嗅覚を探索に活用するためには練習が必要であることを示している。ヒトでは、嗅覚を完全に失った嗅盲者は、他の疾病よりも死亡率が高いことが報告されており、嗅覚への刺激が生命の維持に関与することが示されている。ノーズワークは、イヌが鼻を有効に使う時間を提供するだけでなく、QOLの維持ないし向上に寄与する可能性があると考えられる。