










# 麻製エンリッチメント(ハッピーマット®)の有用性検討

○ 平山 崇徳<sup>1)</sup>、安田 萌<sup>1)</sup>、宮本 美月<sup>1)</sup>、藤田 和隆<sup>2)</sup>、安倍 宏明<sup>3)</sup>  
 1)(株)大阪ビル管理、2)シオノギテクノアドバンスリサーチ(株)、3)マーシャル・バイオリソース・ジャパン(株)



## 【背景と目的】

環境エンリッチメントは実験動物の福祉に資する重要なファクターであり、動物種や系統、実験目的に応じて様々なエンリッチメントが使用されている。マーシャル・バイオリソース・ジャパン(株)が販売しているハッピーマット®は、麻の茎の繊維でできており、吸湿性が低いため乾燥状態が維持され、ケージ交換時に繰り返し使用可能であること、マウス/ラットは噛んでほぐしながら立体構造を作る(営巣行動を促す)ことを製品特徴としている。動物が好んで利用することがエンリッチメントの第一条件であるが、飼養者にとっても使い易く、ランニングコストも抑えられるのが理想である。そこで今回は「動物の利用度」と「飼養者の使用感」を評価軸として、ハッピーマット®の有用性を検討した。

## 【動物とハッピーマット®の状態】 ・試験条件：Slc:ICR、9~10週齢、3または4匹/ケージ、床敷はペパークリーンを使用

	① 2時間後	② 3日目	③ 5日目	④ 8日目(ケージ交換前)
オス				
メス				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ハッピーマット®供給直後からマウスはすぐに興味を示し、シート状の形状をほぐして遊んでいた(①)。</li> <li>・3日目には、ハッピーマット®は完全にほぐれていたが、バラバラになることはなく、綿状の塊になっていた(②)。完全にほぐれた後も、マウスは時折、繊維を引っ張ったり咬んだりして遊んでいた。</li> <li>・3日目以降から8日目まで、ハッピーマット®の形状に大きな変化はなく、マウスの興味を惹き続けていた(③、④)。</li> </ul>			
	<p><b>&lt;結果&gt;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ハッピーマット®の利用に性差は確認できなかった。両性とも、供給後からケージ交換時まで、遊んでいる姿が見受けられた。</li> <li>・ハッピーマット®が尿で濡れている様子はなく、回収時にもふわふわの綿状であった。回収は容易で、およそ8割は回収できた。</li> </ul> <p>★ <b>上記の結果から、ハッピーマット®はエンリッチメントとして有用で、かつ衛生的に再利用できると考えられた</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マウスはハッピーマット®に飽きることなく提供期間を通して利用していた。また、再利用してもエンリッチメントとしての有用性に変化はなかった。</li> <li>・再利用することで「臭い」を引き継ぐことができ、ケージ交換直後のファイティング軽減や、哺育動物の食殺を防ぐ効果が期待できる。</li> </ul> <p>※ 撥水ではないので、水漏れなどで浸水してしまうと再利用は難しい。しかし、吸水性の高い床敷と併用することで、乾燥状態が維持できる。</p>			
				<p>回収時の様子</p> 

## 【他のエンリッチメントとの使用感比較 (飼養者アンケートに基づく)】

	材質と保管時の容積	供給のしやすさ	動物観察のしやすさ (ケージサイドからの観察)	再利用の可否と吸水性
ハッピーマット® 	評価：◎ ・麻製 ・シート状で場所を取らない	評価：○ ・シートに切れ目が入っているので、定量を容易にちぎって供給できる	評価：◎ ・供給直後はシート状で、ほぐされた後はふわふわの綿状だが、繊維が細いため隙間があり、マウスを見失うことはなかった	評価：○ ・回収は容易だが全回収は難しい ・吸水性はなく、再利用してもマウスは不快ではない
Aspen Nesting Material® 	評価：△ ・木製 ・保管時から立体構造のため場所を取る	評価：× ・目分量をちぎって供給するため、一定量の供給が難しい ・破片が散らばる	評価：○ ・供給直後は立体構造、素材が絡まって目隠しとなり、マウスが観察できないことがあった 数日で素材がバラバラになり、観察は容易になった	評価：× ・バラバラになるため、回収困難 ・木製なので保水性が強い
クリーンスティック S® 	評価：◎ ・紙製 ・スティックのため、場所を取らない	評価：◎ ・そのまま供給可能	評価：△ ・供給直後はスティック状、数日でマウスがほぐし、立体構造になる。供給量によってはマウスの観察が難しいことがあった	評価：× ・回収困難 ほぐされたものは回収できない 積極的に尿を吸収する

## 【考察・今後の目標】

今回の結果から、ハッピーマット®は巣材エンリッチメントとして有用であることが判明した。吸水性の高い床敷と併用することで乾燥状態と立体構造(巣状)を維持でき、ケージ交換時の回収も容易で再利用が可能であった。飼養者からは、省スペースで保管でき、運搬も容易で使い易いと高評価であった。今後は、マウスの系統間差や繁殖への利用、再利用による効果(ファイティングの軽減、ランニングコストの低減など)、ラットへの適用を検討する予定である。