



# 見つめるだけで、絆は深まるのか？

ヒトとイヌの絆を科学する：視線とオキシトシンが織りなす生物学的メカニズム

ヒトとイヌの共生は数万年前に始まったが、その「絆」の正体は謎に包まれていた。

ヒトとイヌの共生関係は1万5千年～3万年前に始まったとされている。

「ヒトの最良の友」と言われながらも、両者の絆がどのように形成されるのか、その生物学的な基盤は科学的に解明されていなかった。

この絆は、ヒトの母子が形成する愛着（アタッチメント）と共通のメカニズムを持つのではないか？



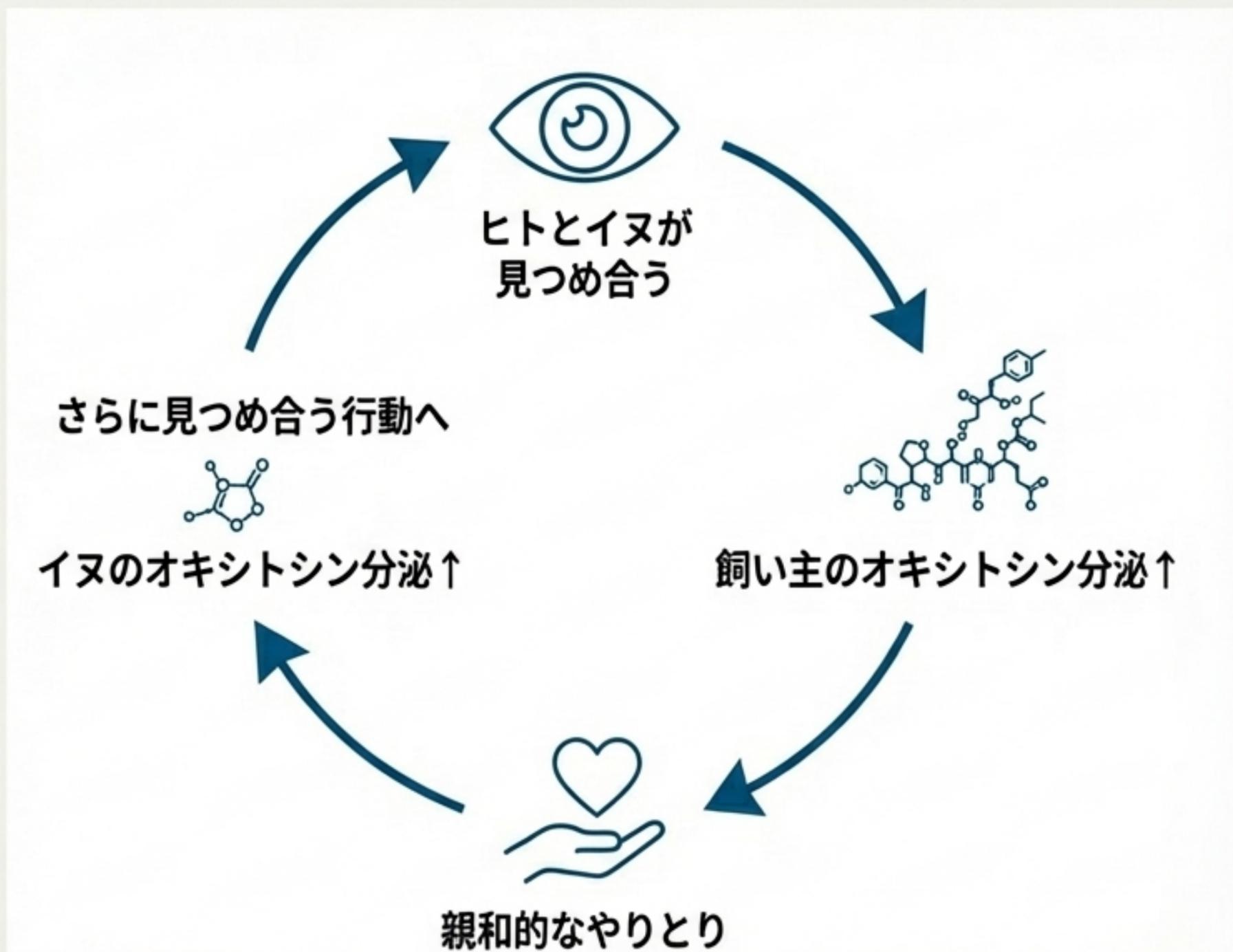
注視による愛着形成の類似性

# 仮説：「見つめ合う」という行動が、絆を形成するホルモン「オキシトシン」を介した正のループを生み出すのではないか？

**視線 (Gaze)**：通常、動物にとって相手を直視することは威嚇のサインだが、ヒトでは例外的に親和的な「見つめあい」として機能する。イヌの視線は、このヒト特有のアタッチメント行動を誘発する可能性がある。

**オキシトシン (Oxytocin)**：「愛情ホルモン」とも呼ばれ、母子の絆形成に重要な役割を果たすことが知られている。

これら二つが相互に作用し、絆を強化し続ける「ポジティブ・ループ」が存在すると考えた。



**実験①：ヒトとイヌの30分間の交流で、視線とオキシトシンの関係を検証した。**

**参加者：**一般家庭で飼育されているイヌとその飼い主30組。

**方法：**実験室にて30分間、自由に交流。その間の全行動をビデオカメラで記録。

**測定：**交流の前後で、飼い主とイヌ双方から尿を採取し、オキシトシン濃度を測定。



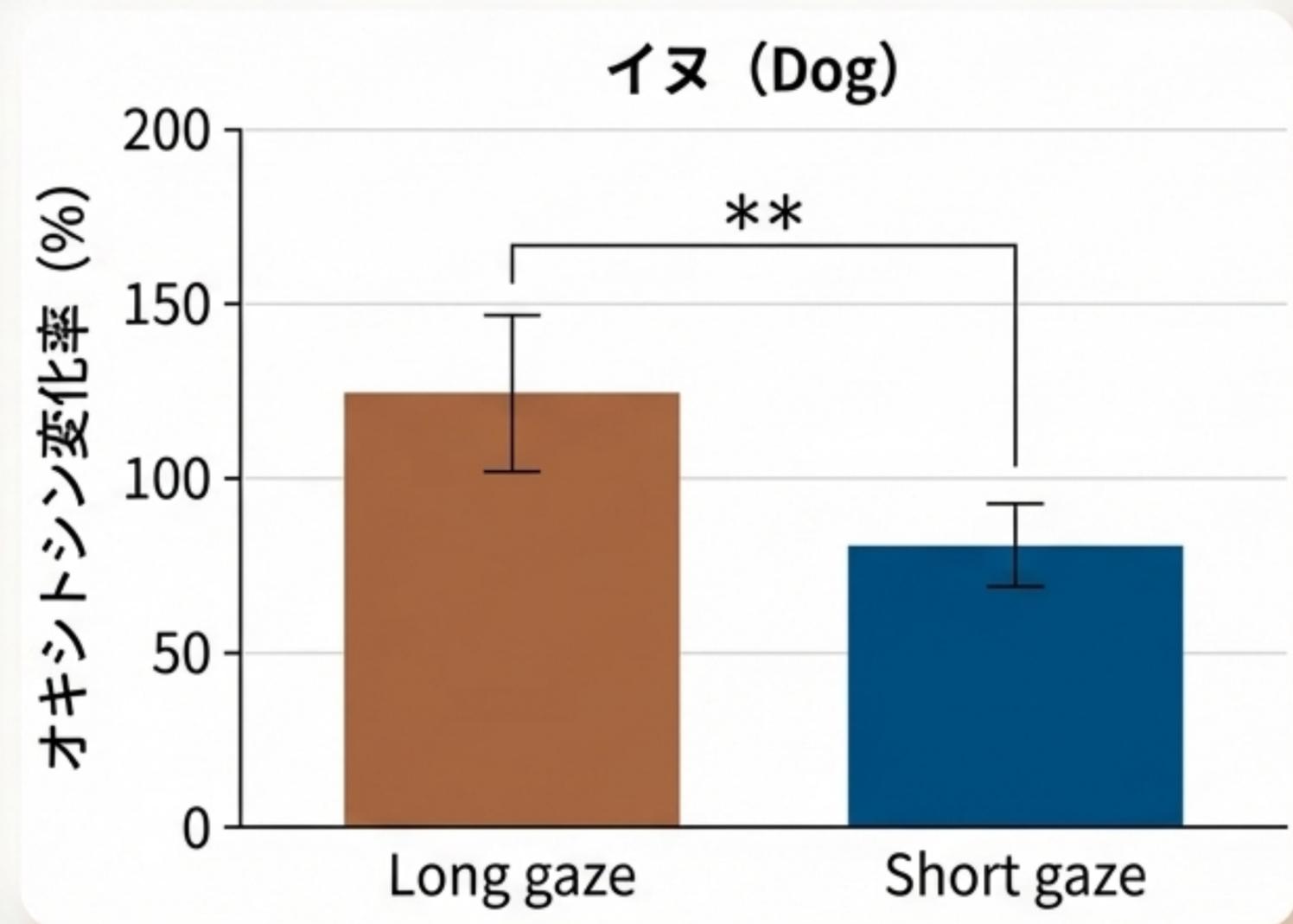
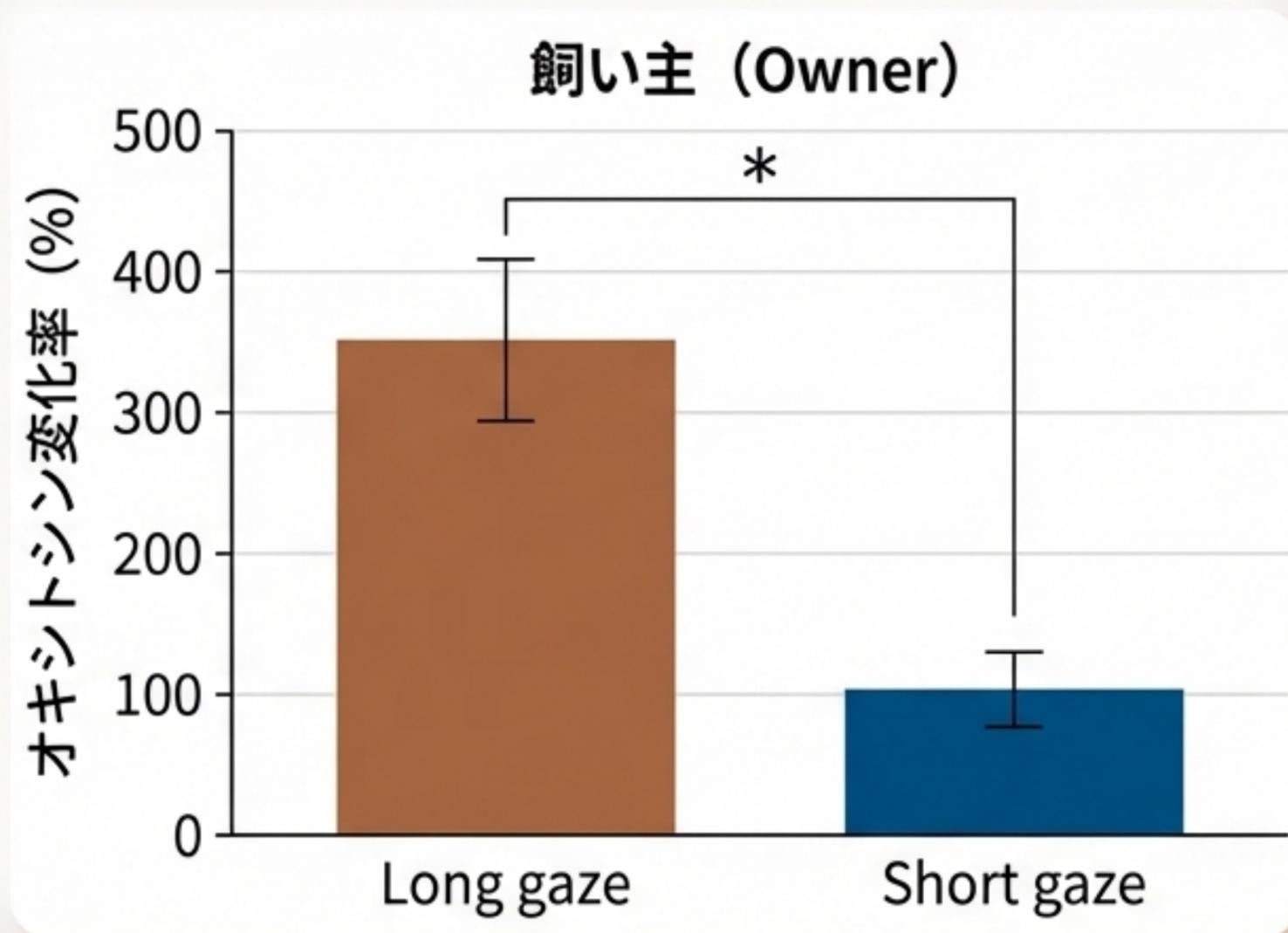
まず、イヌの行動に明確な差が見られた。

飼い主を「長く見つめる群」と「短くしか見つめない群」に分かれた。



交流中の行動を解析した結果、イヌが飼い主を見つめる時間には大きな個体差があり、ヒストグラムは二つのピークを示した。これにより、イヌを「Long Gaze group (LG)」と「Short Gaze group (SG)」に分類した。

# 「長く見つめる群」では、飼い主とイヌ双方のオキシトシン濃度が有意に上昇した。



LG群では、30分間の交流後、飼い主とイヌの尿中オキシトシン濃度が共に有意に上昇した。一方、SG群では、飼い主とイヌのどちらにもオキシトシン濃度に変化は見られなかった。この結果は、見つめあうという行動が、双方のオキシトシン分泌を促進することを示唆している。

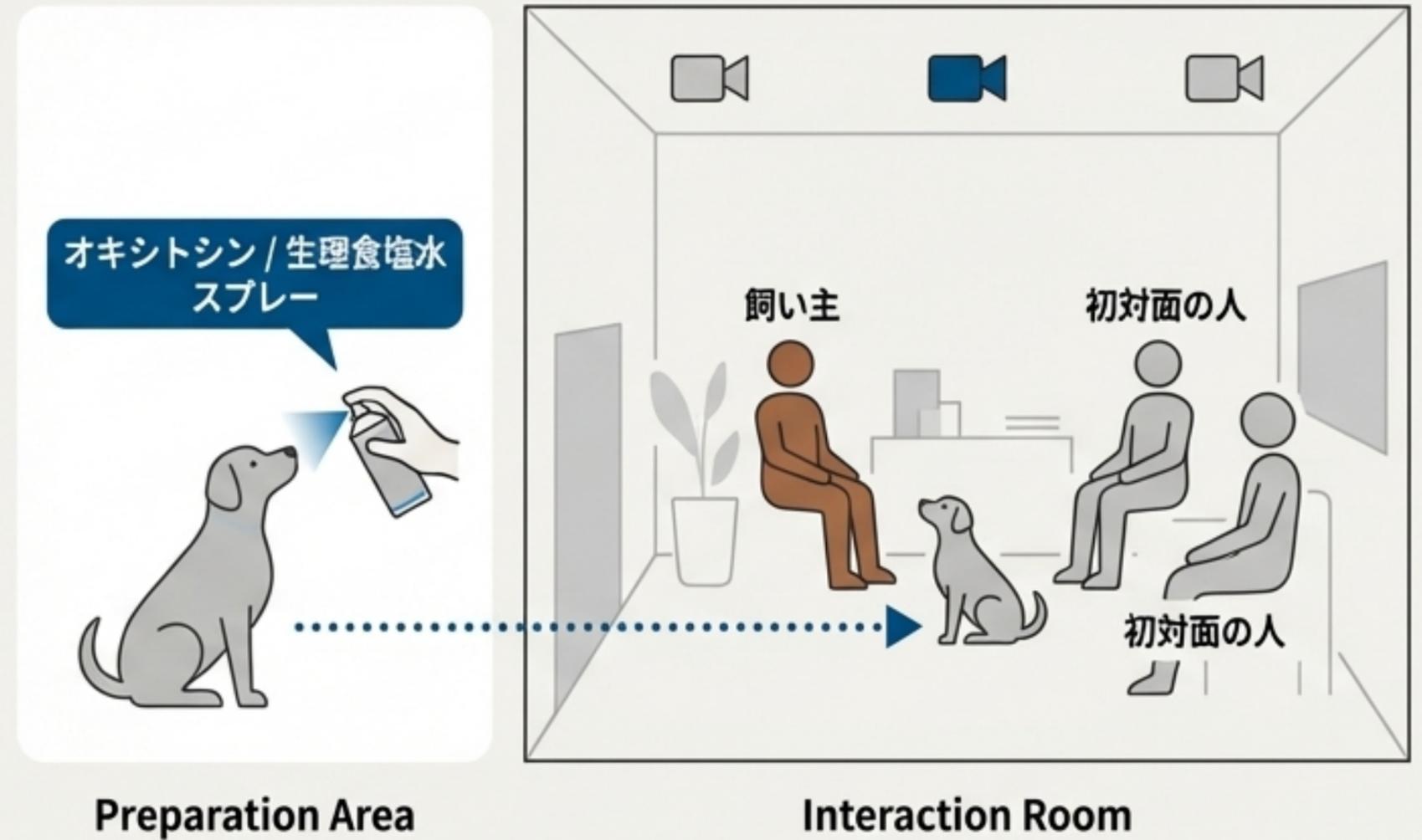


## 実験②：オキシトシンを投与することで、このループを人々人為的に始動させられるか？

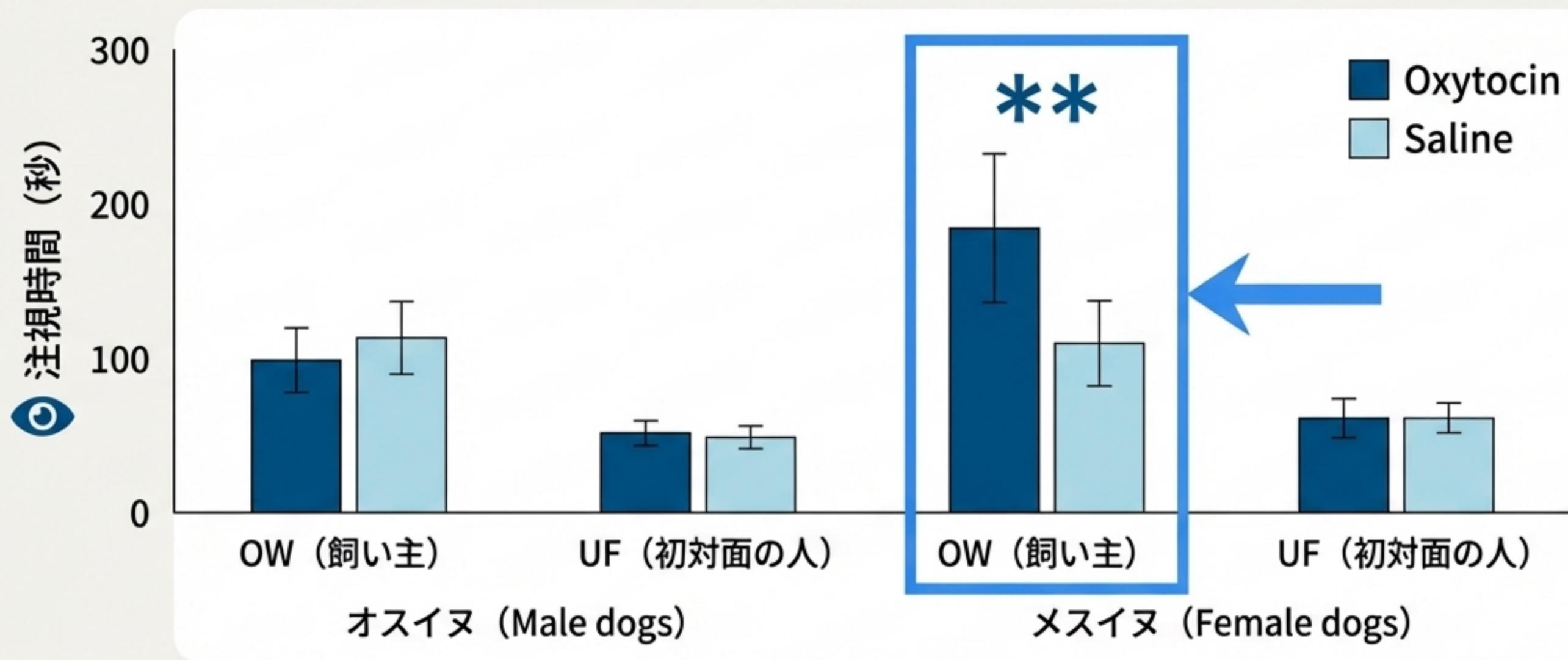
**目的:** 視線がオキシトシンを増やすだけでなく、オキシトシンが視線を増やすのか、因果関係を検証する。

**方法:** イヌにオキシトシンまたは生理食塩水（プラセボ）を点鼻スプレーで投与。

**設定:** 飼い主と、イヌにとって初対面の人2名がいる部屋で30分間自由に過ごさせる。この間、人はイヌに能動的に働きかけることを制限した。

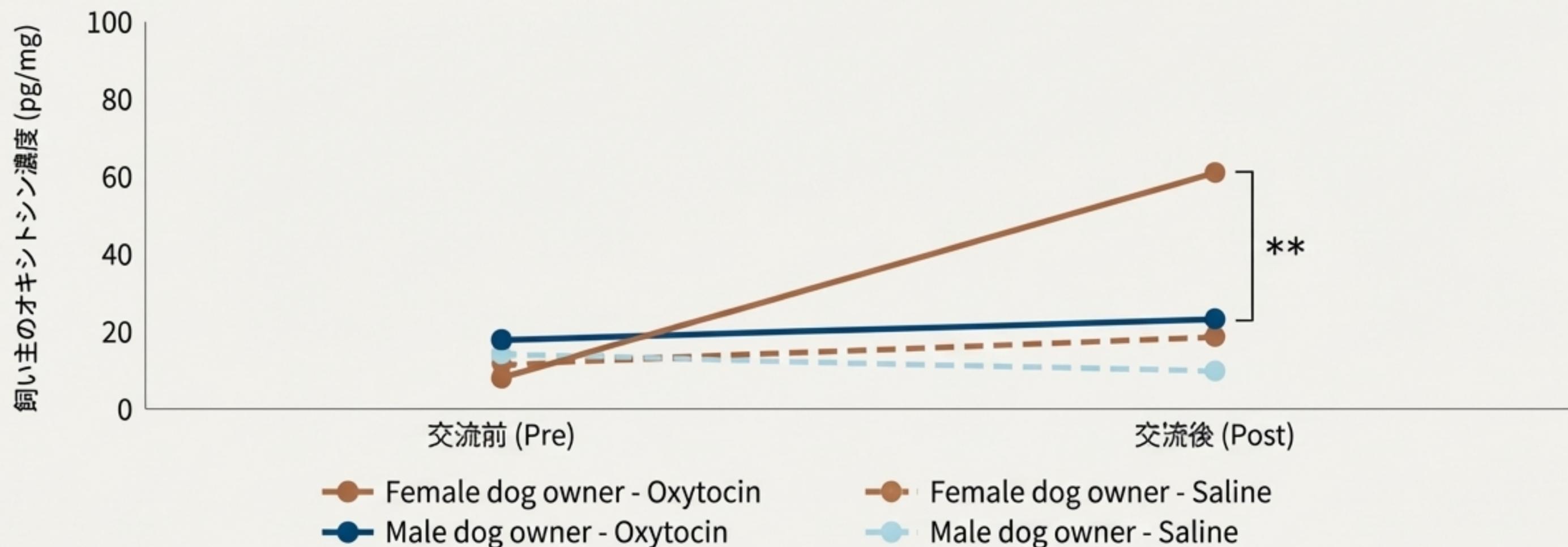


結果は驚くべきものだった。オキシトシンを投与されたメスイヌは、飼い主を見つめる時間が著しく増加した。



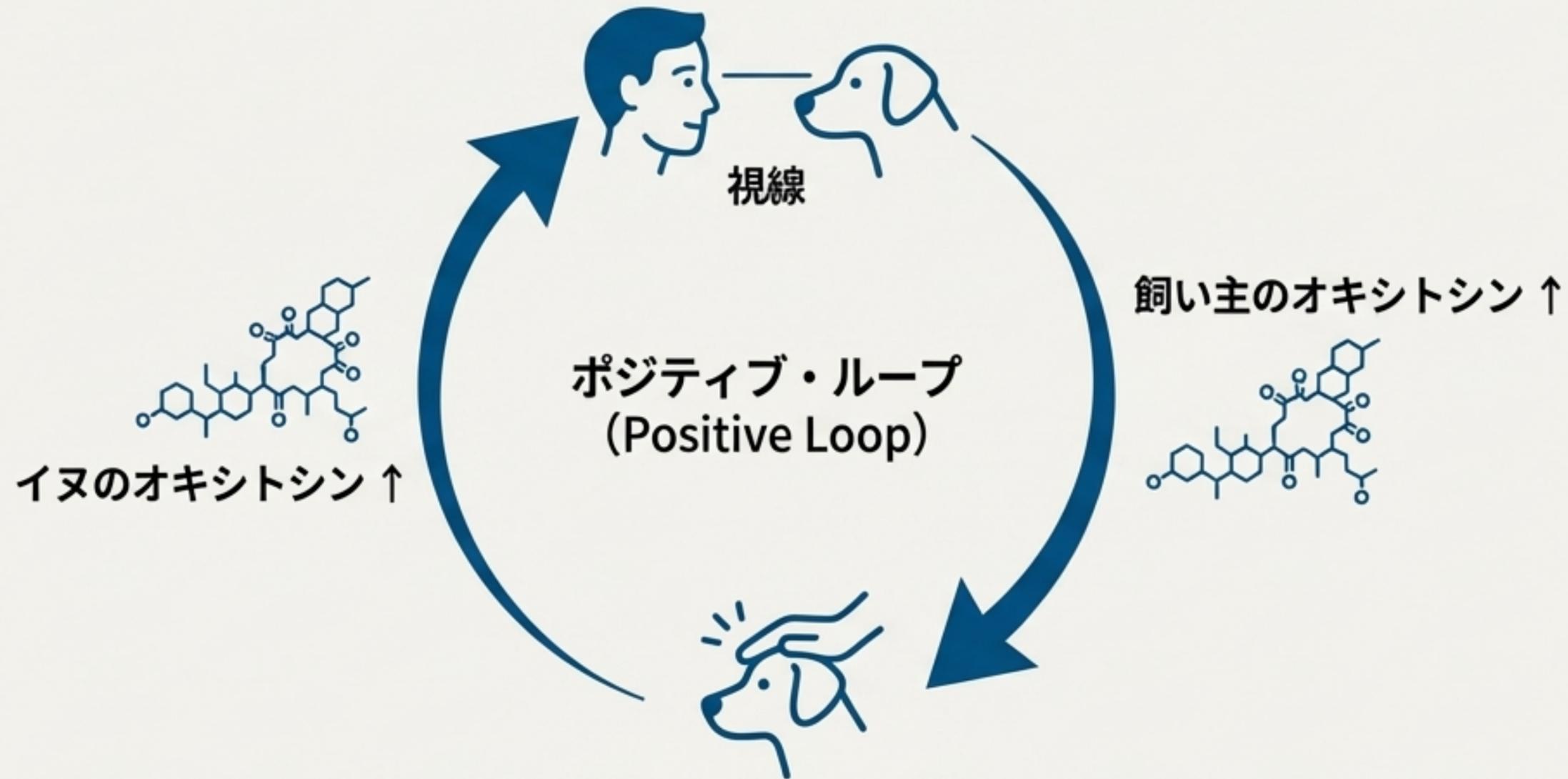
オキシトシンを投与されたメスイヌは、生理食塩水を投与されたメスイヌに比べ、飼い主 (OW: Owner) を見つめる時間が有意に長くなった。初対面の人 (UF: Unfamiliar person) への注視時間には変化がなかった。この効果はオスイヌでは見られなかった。

そして、そのメスイヌの視線を受けた飼い主のオキシトシン濃度も上昇。  
ループの存在が証明された。



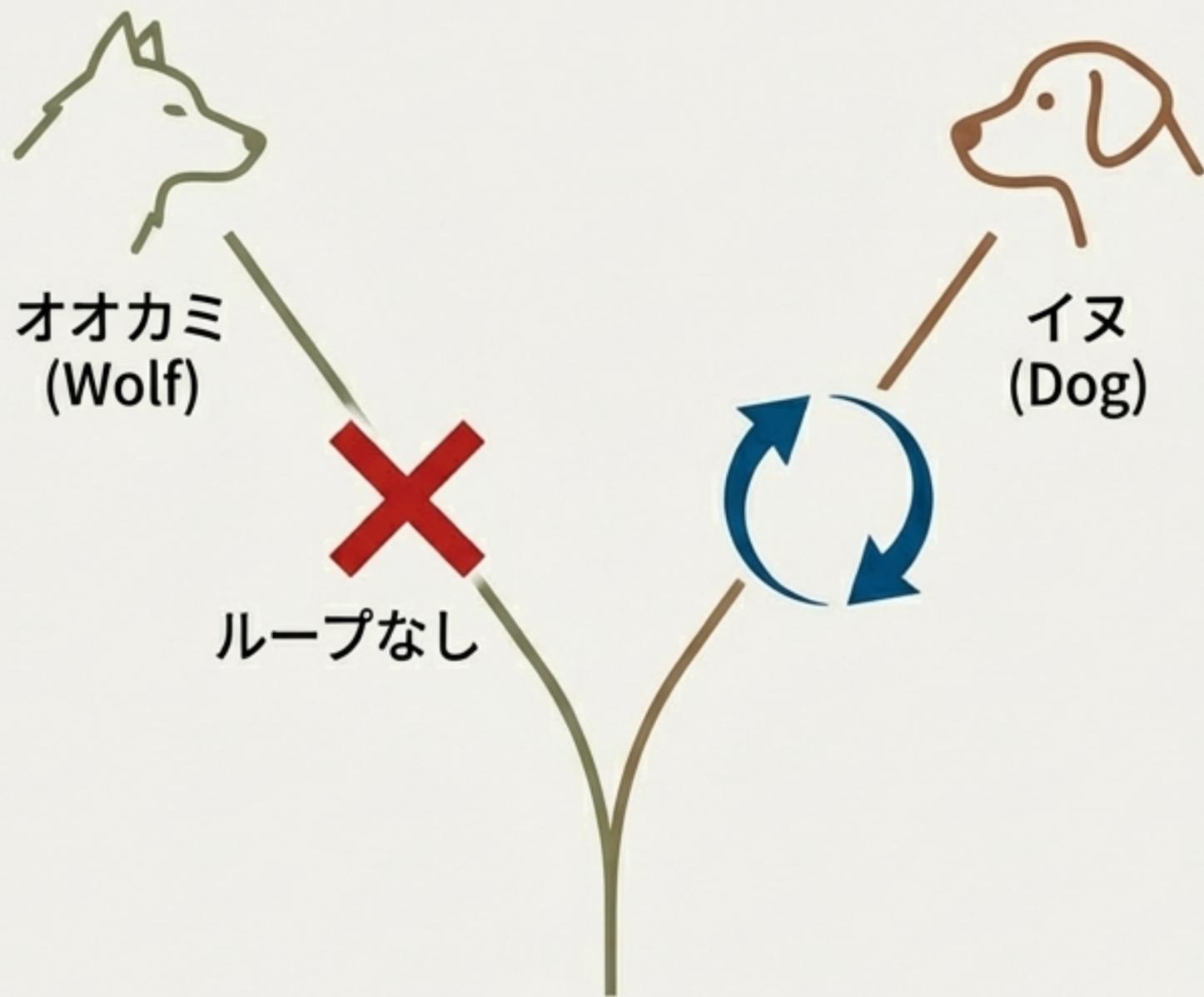
オキシトシンを投与されたメスイヌと交流した飼い主においてのみ、交流後に尿中オキシトシン濃度が有意に上昇した。オスイヌの飼い主や、生理食塩水群の飼い主には変化は見られなかった。👁️により、イヌへのオキシトシン投与 → イヌの注視行動増加 → 飼い主のオキシトシン分泌促進、という因果の連鎖が証明された。

# ヒトとイヌは、視線を介した「オキシトシン・ポジティブ・ループ」によって生物学的な絆を形成する。



本研究により、ヒトとイヌは、視線をきっかけとして双方のオキシトシンが分泌され、それがさらなるアタッチメント行動を促すという正のループを共有していることが証明された。このメカニズムは、ヒトの母子間で絆を形成する生物学的基盤と類似している。

このループはオオカミには見られず、イヌがヒトとの  
共生の過程で独自に獲得した能力である。



オオカミにはこのメカニズムが存在しないことから、イヌは家畜化の過程で、単にヒトを恐れなくなっただけでなく、ヒトの「協力的なコミュニケーション」のシグナルを理解し、利用する能力を進化させたと結論付けられる。

これは、異なる種が互いに影響を与え合いながら類似した形質を進化させる「収斂進化」の強力な一例である。

# この発見は、ヒトの社会性の本質や、異種との共生の成り立ちを理解する手がかりとなる。

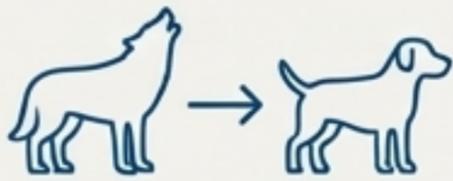
- **ヒト社会への示唆**：ポジティブ・ループを共有できるイヌとの関係性は、ヒトが寛容性を獲得し、協力的な社会を築く基盤となった可能性を示唆する。
- **今後の課題**：なぜ実験2の効果がメスに限定的だったのか？オキシトシンの作用には性差があり、状況に応じてその機能が変化する可能性が考えられ、今後の研究テーマとなる。



# 本研究のまとめ



ヒトとイヌが見つめ合うと、双方の体内でオキシトシン濃度が上昇する。



このメカニズムは祖先であるオオカミには見られず、イヌが進化の過程で独自に獲得した。



視線とオキシトシンは、ヒトの母子の絆に類似した「ポジティブ・ループ」を形成し、異種間の生物学的な絆を強固にする。

# 参考文献と研究者情報

**Original Publication:** Oxytocin-gaze positive loop and the coevolution of human-dog bonds. *Science*, 17 April 2015.

**Authors:** Miho Nagasawa, Shouhei Mitsui, Shiori En, Nobuyo Ohtani, Mitsuaki Ohta, Yasuo Sakuma, Tatsushi Onaka, Kazutaka Mogi, Takefumi Kikusui.

**Affiliations:** Department of Animal Science and Biotechnology, Azabu University; Department of Physiology, Jichi Medical University; University of Tokyo Health Sciences.



Science