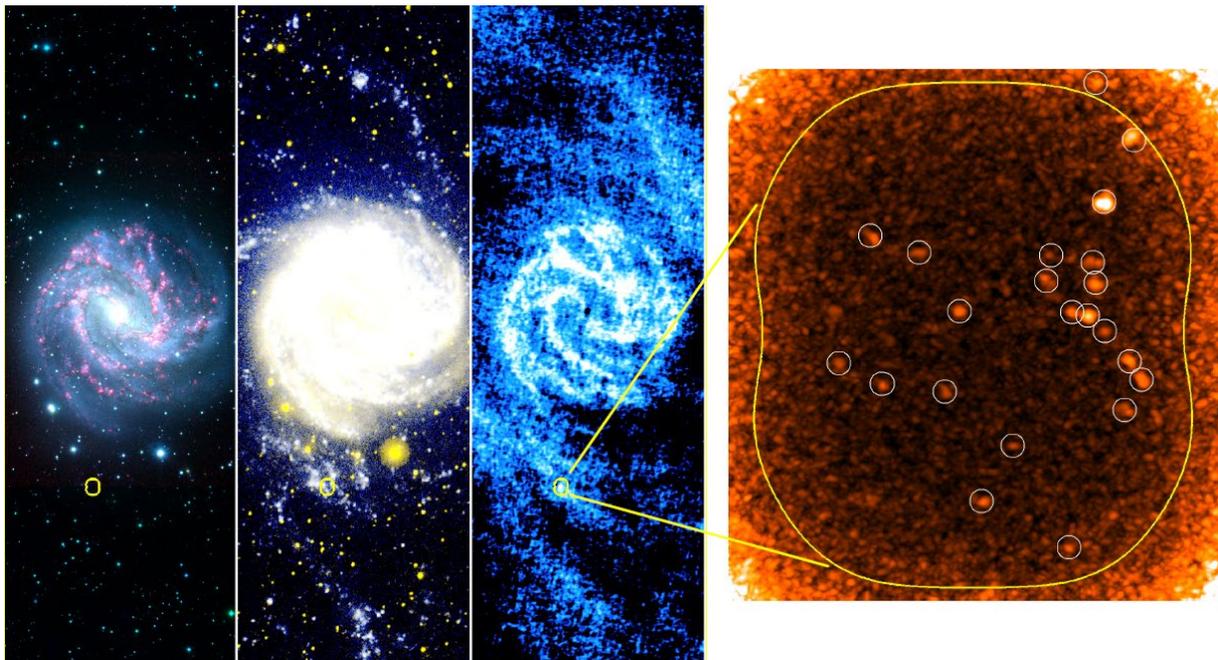


Janvier 8, 2024 – AAS News- Le mystère de la formation des étoiles dans les galaxies continue d'intriguer les astronomes du monde entier. Pourtant, une question clé demeure : comment, pourquoi et où les étoiles se forment-elles dans l'Univers ? Une nouvelle découverte d'une équipe internationale d'astronomes fournit un indice important sur la formation des étoiles.

Dirigée par Jin Koda, professeur au Département de physique et d'astronomie, l'équipe de recherche a utilisé le réseau ALMA (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array) et a étudié le bord éloigné de la galaxie spirale M83, à une distance de 15 millions d'années-lumière de la Terre. Ils ont découvert 23 concentrations d'un gaz moléculaire dense appelé « nuages moléculaires », qui témoignent de la région de naissance des étoiles.

Les nuages moléculaires sont un site typique de formation d'étoiles dans les parties internes des galaxies. En ce qui concerne les confins de nombreuses galaxies, les scientifiques n'ont pas encore compris comment et pourquoi les étoiles se forment, car ils ne peuvent pas localiser leurs sites de formation. Pourtant, on sait qu'un nombre surprenant de très jeunes étoiles existent aux confins de nombreuses galaxies. La découverte de ces 23 nuages moléculaires semble différente de leurs homologues dans les sites typiques de formation d'étoiles dans les galaxies. La plus grande partie de ces nuages n'est pas visible comme les nuages moléculaires « normaux » : seuls leurs noyaux denses formant des étoiles, les « cœurs » des nuages, ont été observés. Cette nouvelle découverte ouvre la porte à une meilleure compréhension du processus de formation des étoiles dans l'Univers en général.



Caption:

Des recherches menées aux confins de la galaxie M83 révèlent une formation d'étoiles inhabituelle dans un environnement extrême. Cette zone, délimitée en jaune, est représentée dans les données de plusieurs instruments différents.

De gauche à droite : image optique du CTIO, image ultraviolette de GALEX, image HI 21 cm de VLA et GBT et image CO(3-2) d'ALMA. Sur cette dernière image, sont représentés les « cœurs » de nuages moléculaires en forme d'étoiles, entourés de blanc. Credit: Jin Koda

Référence “First Detection of the Molecular Cloud Population in the Extended Ultraviolet Disk of M83,” Koda, J., Watson, L., Combes, F. et al 2022, *Astrophysical Journal* 941, 3

