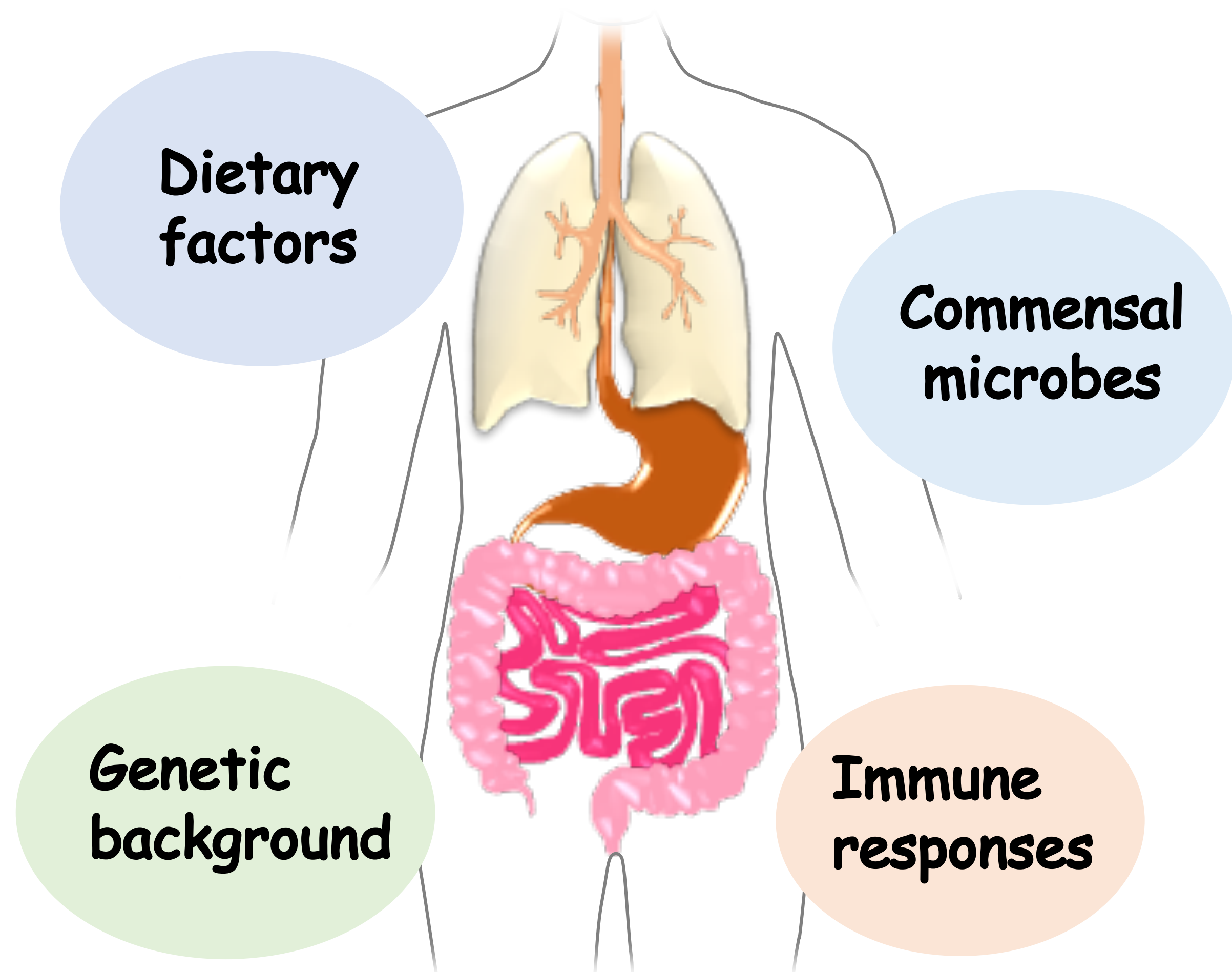
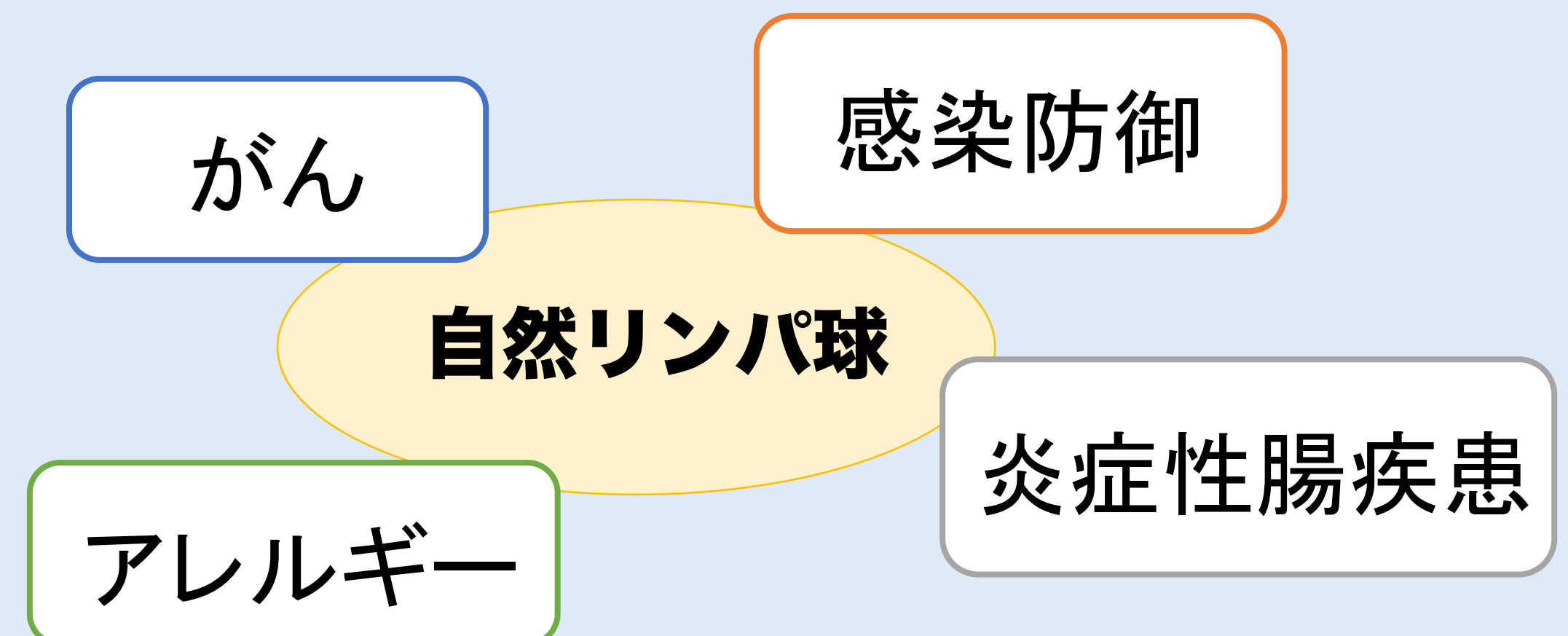


病気と切り離せない免疫。わたしたちの健康や生活を維持するためにも免疫応答を理解することは必須です。これまでの研究で明らかになったことも多くありますが、まだまだ分からないことがたくさんあります。

わたしたちの研究室では、特に自然リンパ球が関与する免疫応答について単一細胞レベルで空間的に把握・理解することで、病気を引き起こすメカニズムを解明することを目的としています。

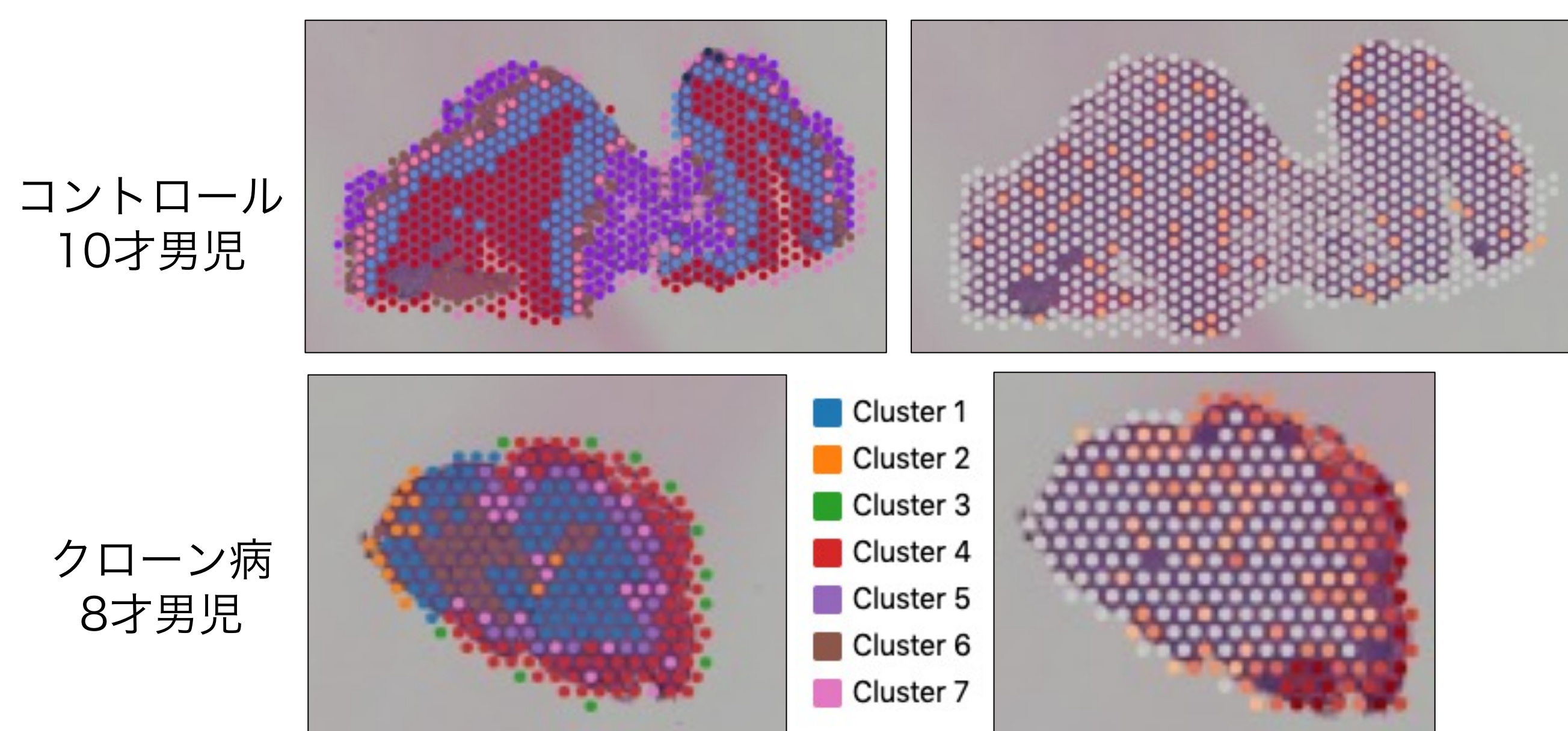


* 自然リンパ球は2008年に発見された比較的に新しい免疫細胞で様々な病気の誘導や制御に関わっていることが知られています。



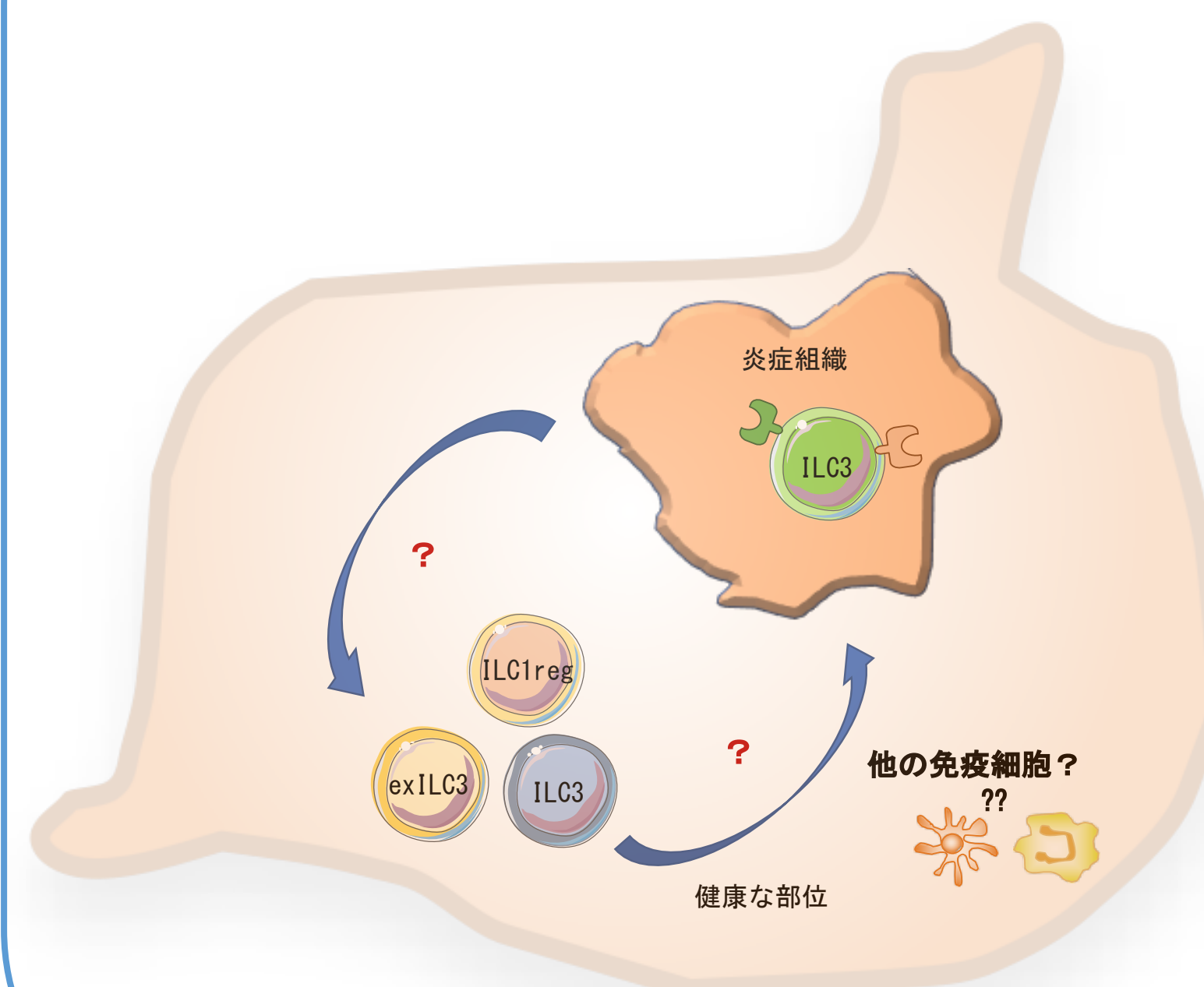
胃のクローン病解析

クローン病などの炎症性腸疾患は世界的に未だに深刻な問題ですが、この病気に関する報告の多くは大腸であり、胃に関する報告はありません。クローン病の患者さんは、時に、あるいは重症になると胃にも炎症を起こすことがあります。この場合、薬物治療に対する反応は腸の炎症とは全く異なります。しかし、そのメカニズムは全く不明です。また、小児クローン病と成人クローン病は異なるメカニズムで誘発され、制御されている可能性があります。



空間網羅的遺伝子解析による小児クローン病患者の解析結果

臓器における細胞間の相互作用と免疫制御解明

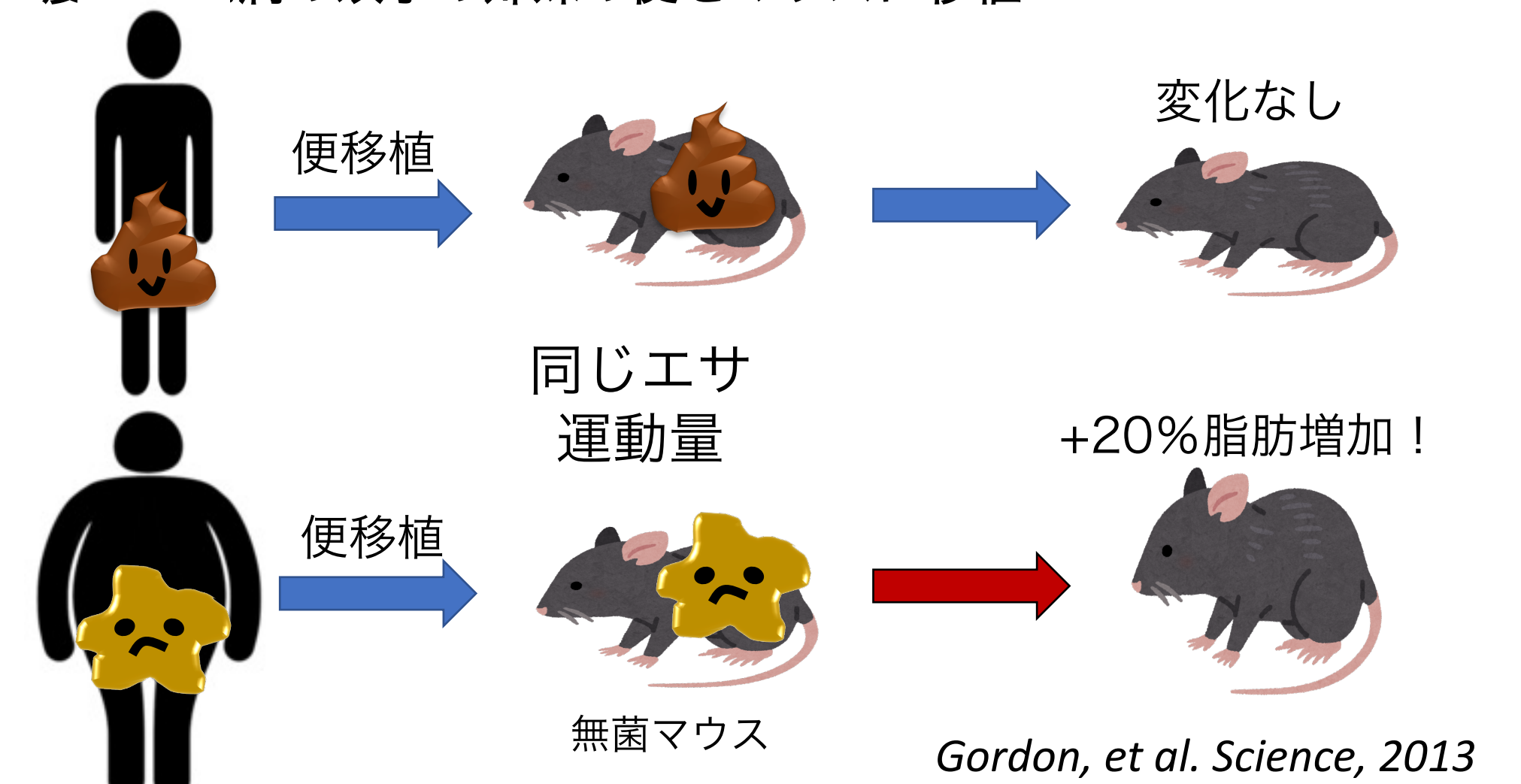


ローマン顕微鏡や空間解析で得られたデータを大規模マルチオミクス解析することによって、細胞と細胞の相互作用を詳細に解析し、その制御メカニズムを明らかにすることで疾患の引き金になる応答を明らかにします。

腸内細菌叢と肥満・糖尿病 (国際共同研究：パスツール研究所 x 理研)

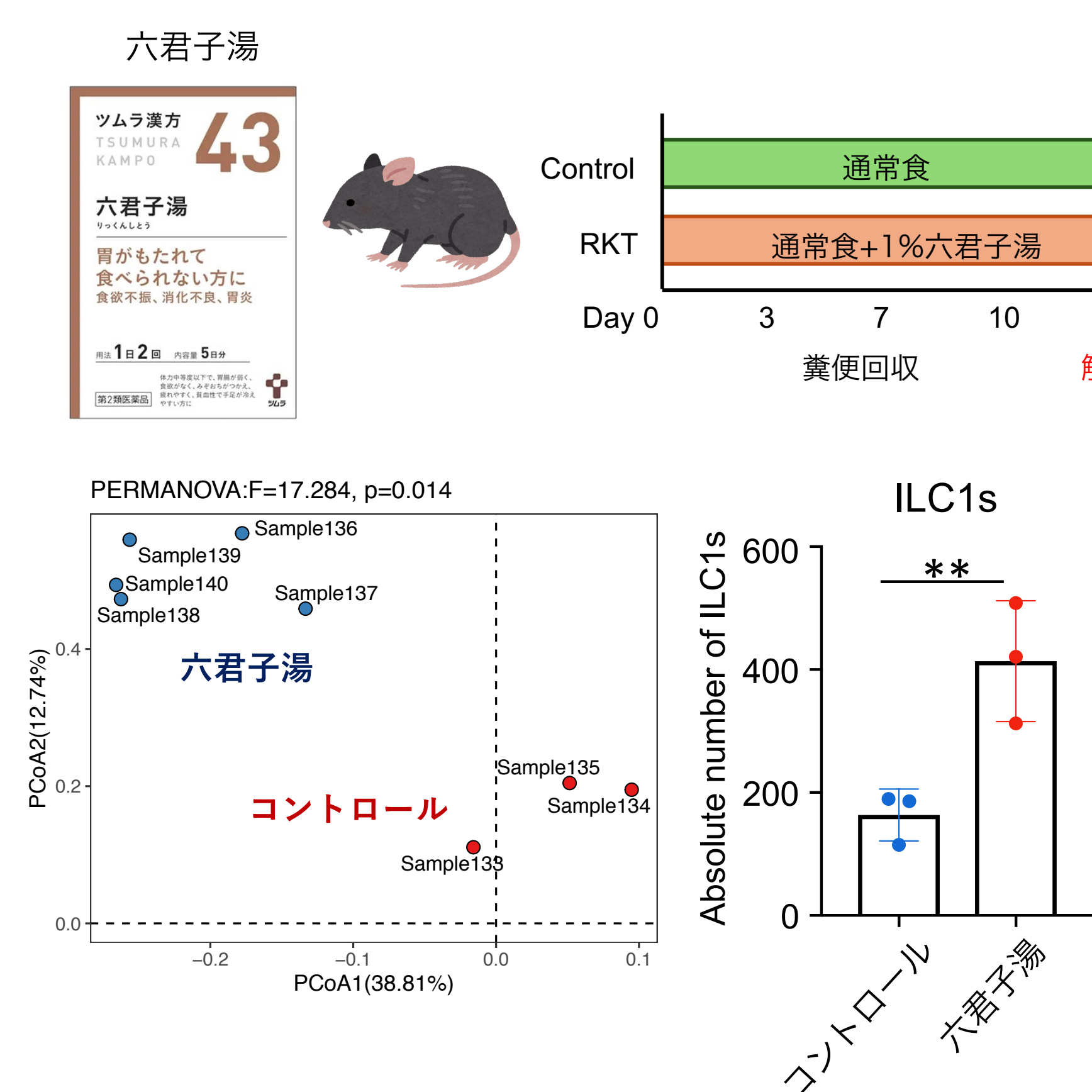


痩せと肥満の双子の姉妹の便をマウスに移植



ニューカレドニアに住む人々の肥満率、糖尿病率はとても高く深刻です。腸内細菌が肥満や糖尿病に関与する事が報告されたので、ニューカレドニアの人々の腸内細菌をパスツール研究所との共同研究として解析して肥満の原因をさぐります。

漢方薬と免疫制御



漢方薬は様々な病気に対してよく処方されます。でもその免疫学的機能については分かっていません。そこで、株式会社ツムラとの共同研究で、上部消化管（胃）や下部消化管（大腸）に焦点を当て、漢方薬によって調節される免疫反応を解析しています。

六君子湯は胃の不調を改善するために一般的に処方される漢方薬です。私たちはマウスに六君子湯を混合した飼料を2週間与え、胃の細菌叢と免疫応答に変化があることを突き止めました。