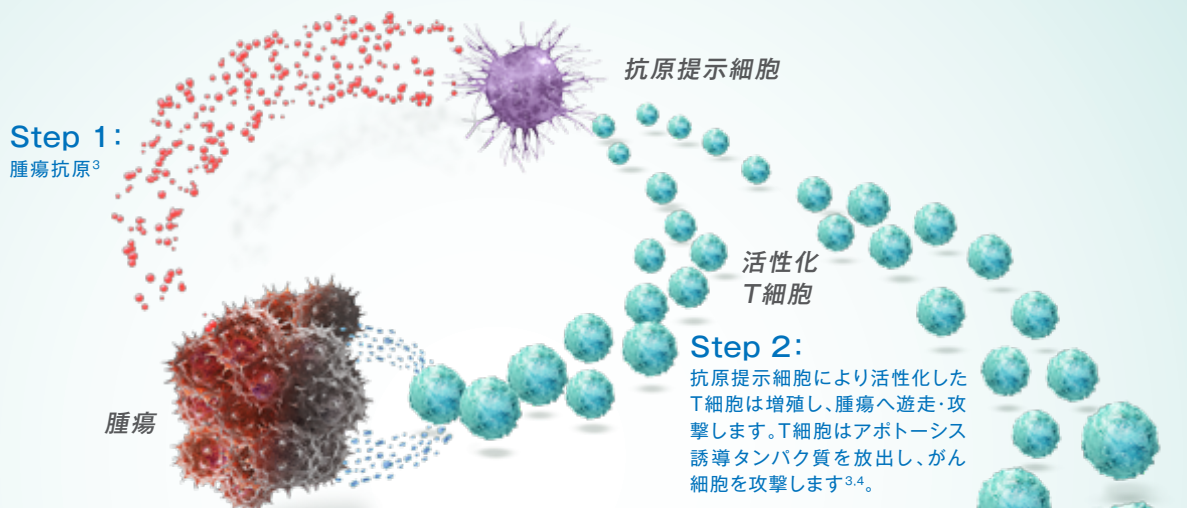


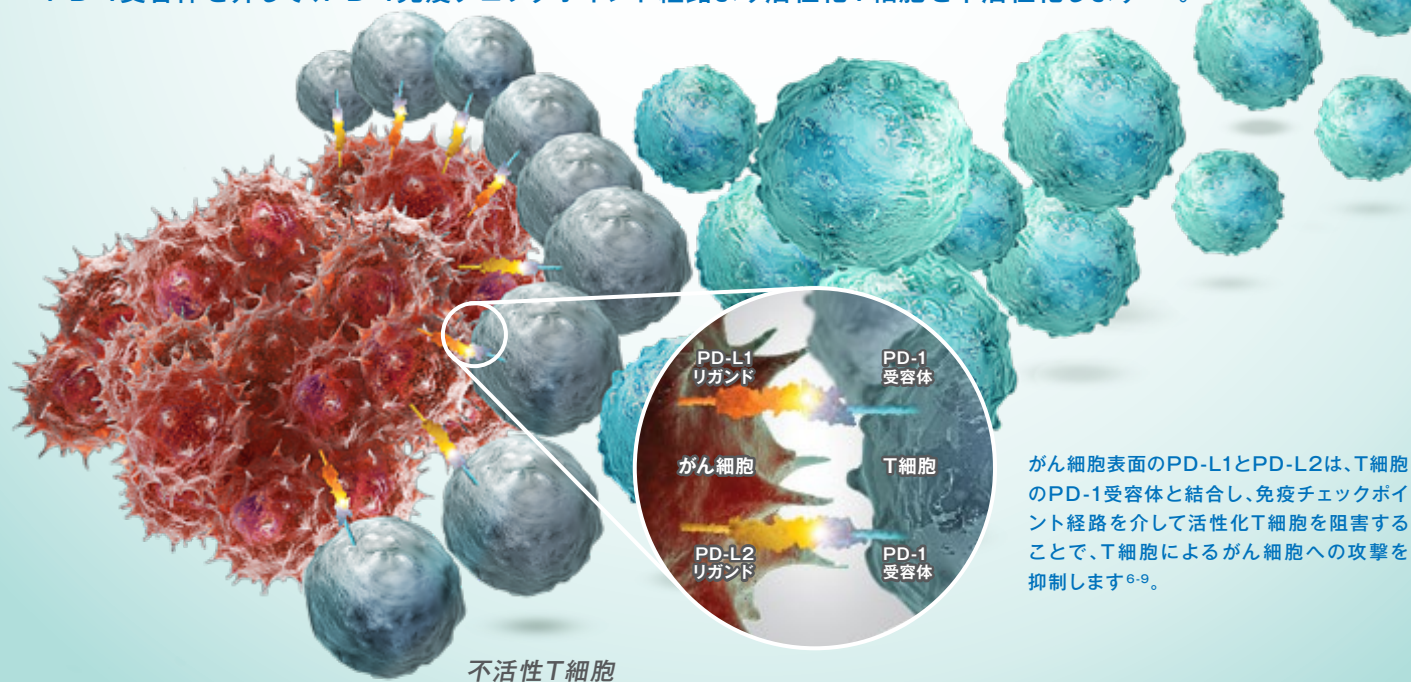
In the research of advanced cancers

# がん細胞に対する免疫応答の回復に PD-1チェックポイント経路の抑制が重要な役割を果たします

通常、がん免疫監視機構により腫瘍が認識されることで、  
抗腫瘍免疫応答が活性化します<sup>1,2</sup>。



がん細胞は、免疫監視機構の攻撃から逃れるために、重要なT細胞活性化調節因子である  
PD-1受容体を介して、PD-1免疫チェックポイント経路より活性化T細胞を不活性化します<sup>5-8</sup>。



私たち小野薬品工業株式会社とブリistol・マイヤーズ スクイブでは、PD-1受容体とPD-L1/PD-L2  
リガンドとの相互作用を阻害することでT細胞の活性化を回復させ、患者さん自身に元来備わっている  
がんと闘う力を助ける治療法を研究しています<sup>8,10</sup>。

PD-1=programmed death 1; PD-L1=programmed death 1 ligand 1; PD-L2=programmed death 1 ligand 2.

**References:** 1. Hanahan D, Weinberg RA. Hallmarks of cancer: the next generation. *Cell*. 2011;144(3):646-674. 2. Finn OJ. Cancer immunology. *N Engl J Med*. 2008;358(25):2704-2715. 3. Mellman I, Coukos G, Dranoff G. Cancer immunotherapy comes of age. *Nature*. 2011;480(7378):480-489. 4. Trapani JA, Smyth MJ. Functional significance of the perforin/granzyme cell death pathway. *Nat Rev Immunol*. 2002;2(10):735-747. 5. Freeman GJ, Long AJ, Iwai Y, et al. Engagement of the PD-1 immunoinhibitory receptor by a novel B7 family member leads to negative regulation of lymphocyte activation. *J Exp Med*. 2000;192(7):1027-1034. 6. Azuma T, Yao S, Zhu G, Flies AS, Flies SJ, Chen L. B7-H1 is a ubiquitous antiapoptotic receptor on cancer cells. *Blood*. 2008;111(7):3635-3643. 7. Pardoll D, Drake C. Immunotherapy earns its spot in the ranks of cancer therapy. *J Exp Med*. 2012;209(2):201-209. 8. Dong H, Strome SE, Salomao DR, et al. Tumor-associated B7-1 promotes T-cell apoptosis: a potential mechanism of immune evasion. *Nat Med*. 2002;8(8):793-800. 9. Latchman Y, Wood CR, Chernova T, et al. PD-L2 is a second ligand for PD-1 and inhibits T cell activation. *Nat Immunol*. 2001;2(3):261-268. 10. Iwai Y, Ishida M, Tanaka Y, et al. Involvement of PD-L1 on tumor cells in the escape from host immune system and tumor immunotherapy by PD-L1 blockade. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2002;99(19):12293-12297.

Webサイトでは、  
新たながん免疫療法についてさらなる情報を提供しています。  
<http://www.immunoncology.jp/medical/>

