

# がんと免疫

## Cancer and Immune Reaction

免疫系には、大きく自然免疫と獲得免疫に分けられます。自然免疫は、生まれつき持っている免疫系で、獲得免疫はさまざまな抗原に出会うことによって身につく免疫系です。がんはこの免疫系をすり抜けて大きくなったものであり、また免疫系を働かなくするような機構を備えています。

### 生体内での免疫系とがん細胞のせめぎ合い

ヒトの免疫系は、病原体を排除するだけでなく、体内に生じたがん細胞を認識して取り除く働きも持っています。免疫系は、多くの細胞が関わっており、大きく自然免疫と獲得免疫に分けられます。

自然免疫は、生まれつき持っている免疫系で、病原体やがん細胞を発見して、それを直ちに排除します。マクロファージやNK細胞や顆粒球などがその役割を担っています(図1)。

獲得免疫は、さまざまな抗原に出会うことによって身につく免疫系で、自然免疫が突破されると発動します。病原体やがん細胞のみを攻撃する特異的で強い免疫反応を起こします。T細胞やB細胞が関係しており、樹状細胞ががんの目印であるがん抗原を取り込んで免疫反応を誘導する司令塔の役割を果たします(図1)。

がんは、この免疫系をすり抜けて大きくなってきたもので、免疫系を働かなくするような様々な機構も備えています(図2)。国立がん研究センターでは、がんと免疫反応の生体内での相互作用を解明し、効果的な免疫反応を誘導する免疫療法の開発を行なっています(図3)。

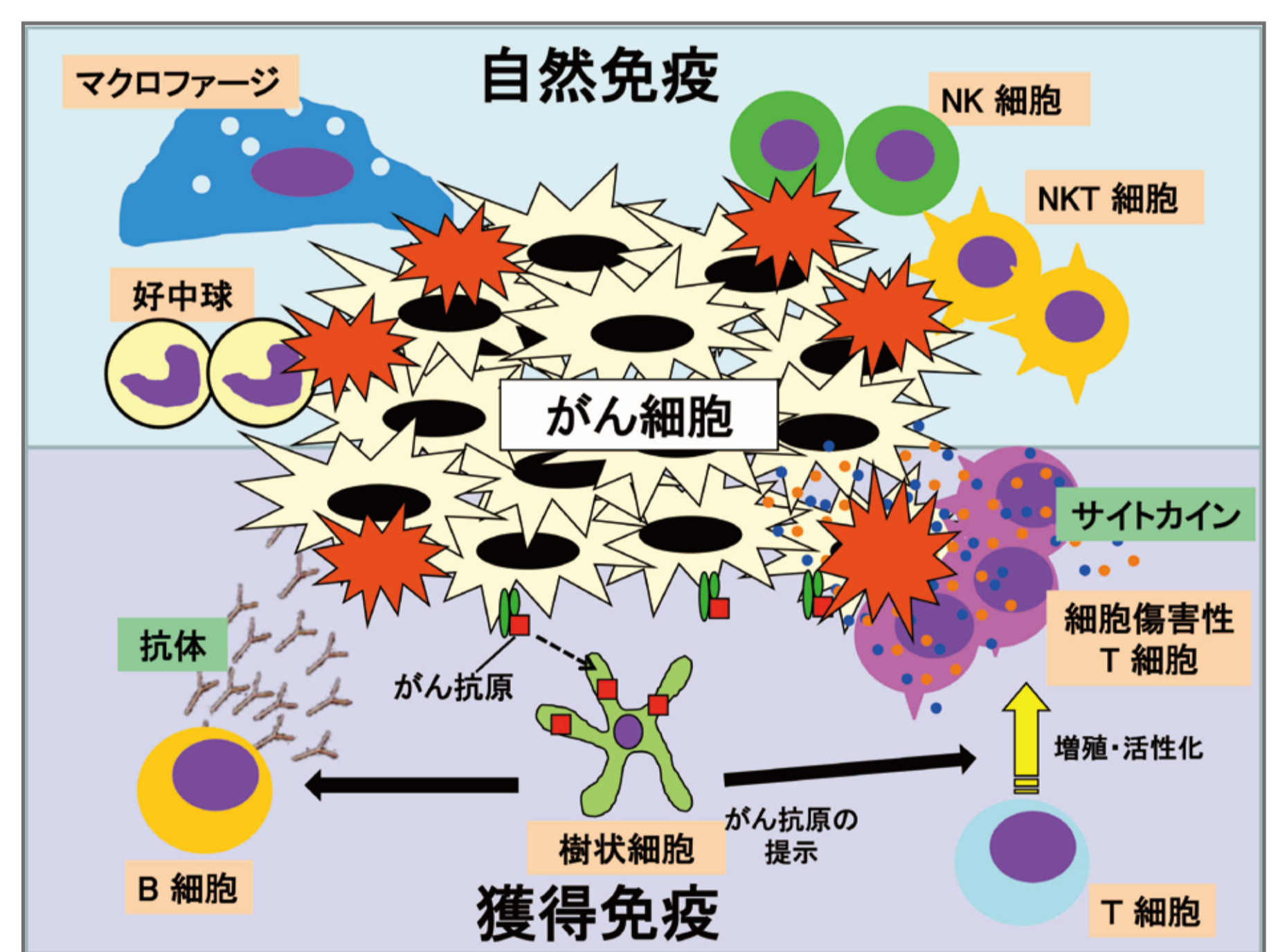


図1: 自然免疫と獲得免疫について

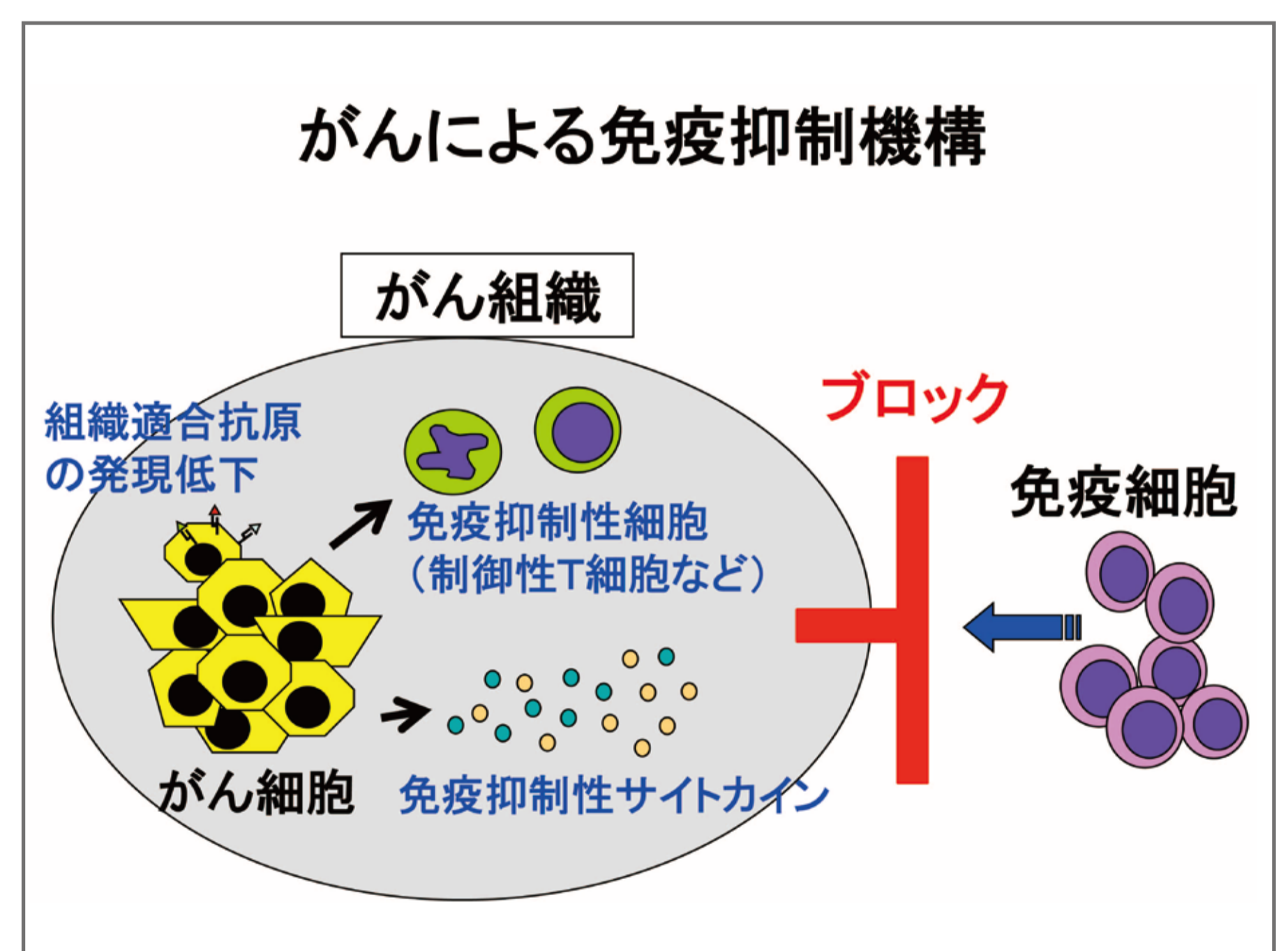


図2: がんが免疫系を抑制する様々な機構

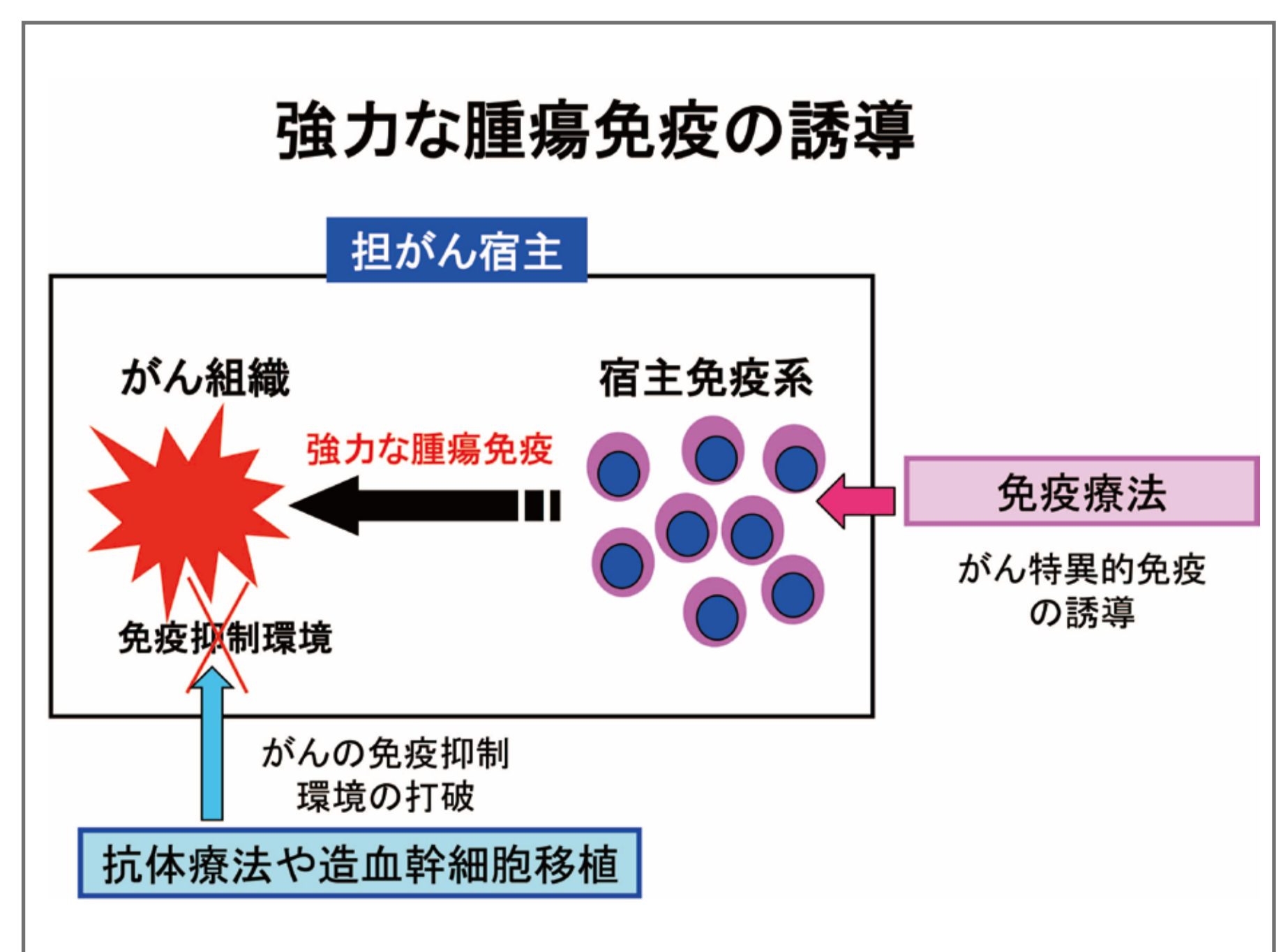


図3: 強力な腫瘍免疫を誘導する戦略