

ウイルス・細菌感染とがん

Infection and Cancer

日本人のがんの約20%は感染症が原因で引き起こされます。これらのがんはワクチンや抗菌・抗ウイルス薬の開発により予防できる可能性があります。中でも子宮頸がんは現在ワクチンと検診によって十分に予防できます。

日本に多い感染症によるがん

日本においては20%以上が感染症によるもので欧米などの先進国の平均(約9%)から突出しています。肝炎ウイルス(HBVとHCV)による肝がん、ヒトパピローマウイルス(HPV)による子宮頸がん、ヒト成人T細胞白血病ウイルス(HTLV1)、EBウイルス(EBV)やピロリ菌による胃がんなどが代表的なものです(表1)。感染症による発がん機構には「慢性炎症」タイプと「がん遺伝子」タイプがあります。HCVは「慢性炎症」タイプの代表で、慢性肝炎、肝硬変を経て肝がんを引き起こしがん細胞にはウイルスはいません。HPVは「がん遺伝子」タイプの代表でE6とE7という2つのがん遺伝子の働きで子宮頸がんなどを引き起こし全てのがん細胞でウイルス断片が残っています(図2)。E6とE7はがん抑制遺伝子産物p53とpRBをそれぞれ不活化すると共に、テロメラーゼ活性を上げます。そのため、HPVによる発がん機構はその他多くのがんの発がん機構と共通性が高く、発がん機構の理解に役立っています(図3)。

ウイルス・細菌	がん
ヒトパピローマウイルス(HPV) (16型, 18型など)	子宮頸がん, 中咽頭がんなど
Epstein-Barrウイルス(EBV)=HHV-4	バーキットリンパ腫, 上咽頭がん 胃癌など
B型肝炎ウイルス(HBV)	肝細胞がん
C型肝炎ウイルス(HCV)	肝細胞がん
ヒト成人T細胞白血病ウイルス(HTLV-1)	成人T細胞白血病
ヒトヘルペスウイルス8型(HHV-8/KSHV)	カポジ肉腫, 一部のリンパ腫
メルケル細胞ポリオーマウイルス(MCPyV1)	メルケル細胞がん
ピロリ菌 (Helicobacter Pylori)	胃がん

表1:ウイルス・細菌感染とヒトのがん

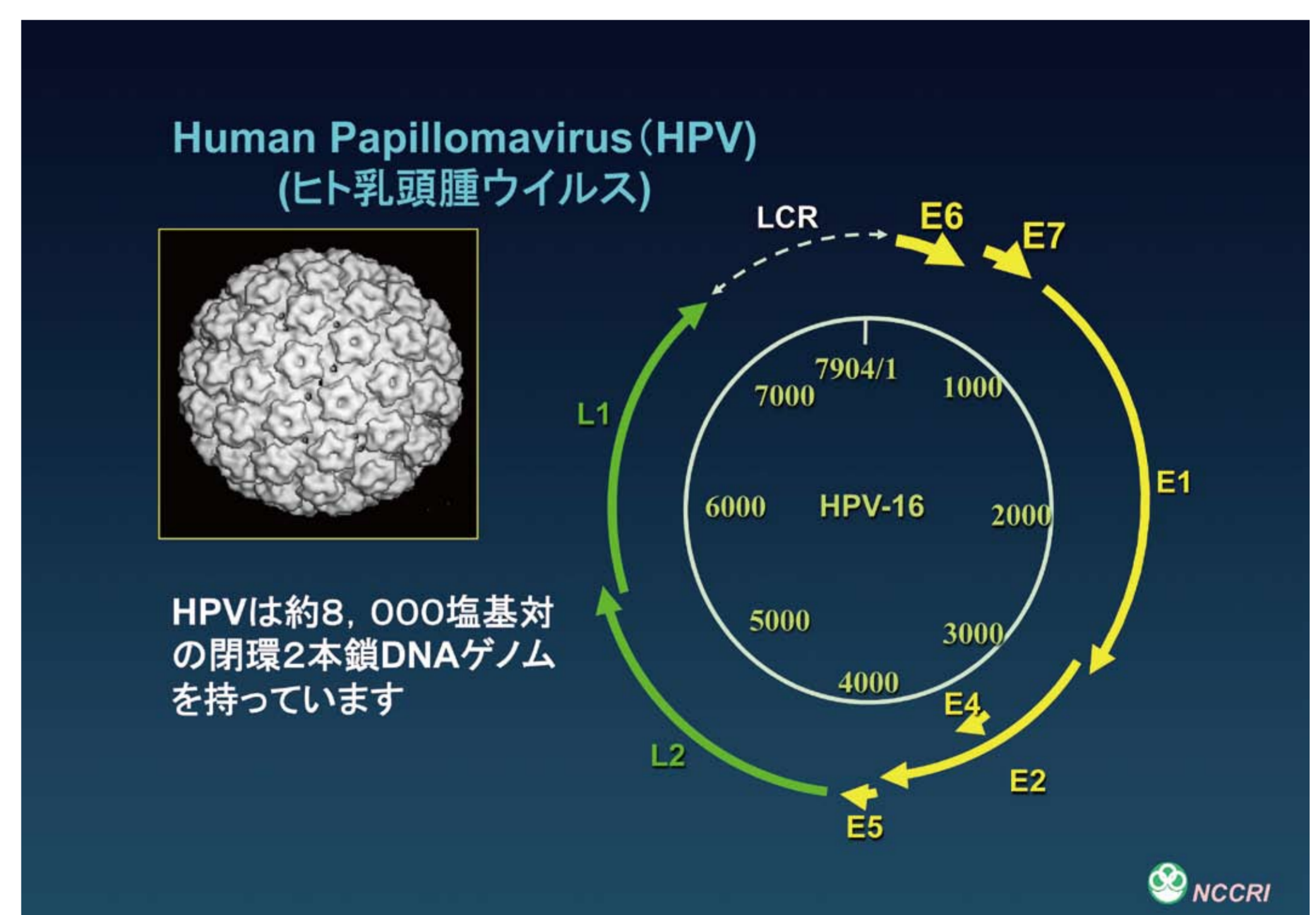


図2:ヒトパピローマウイルスとそのゲノム構造

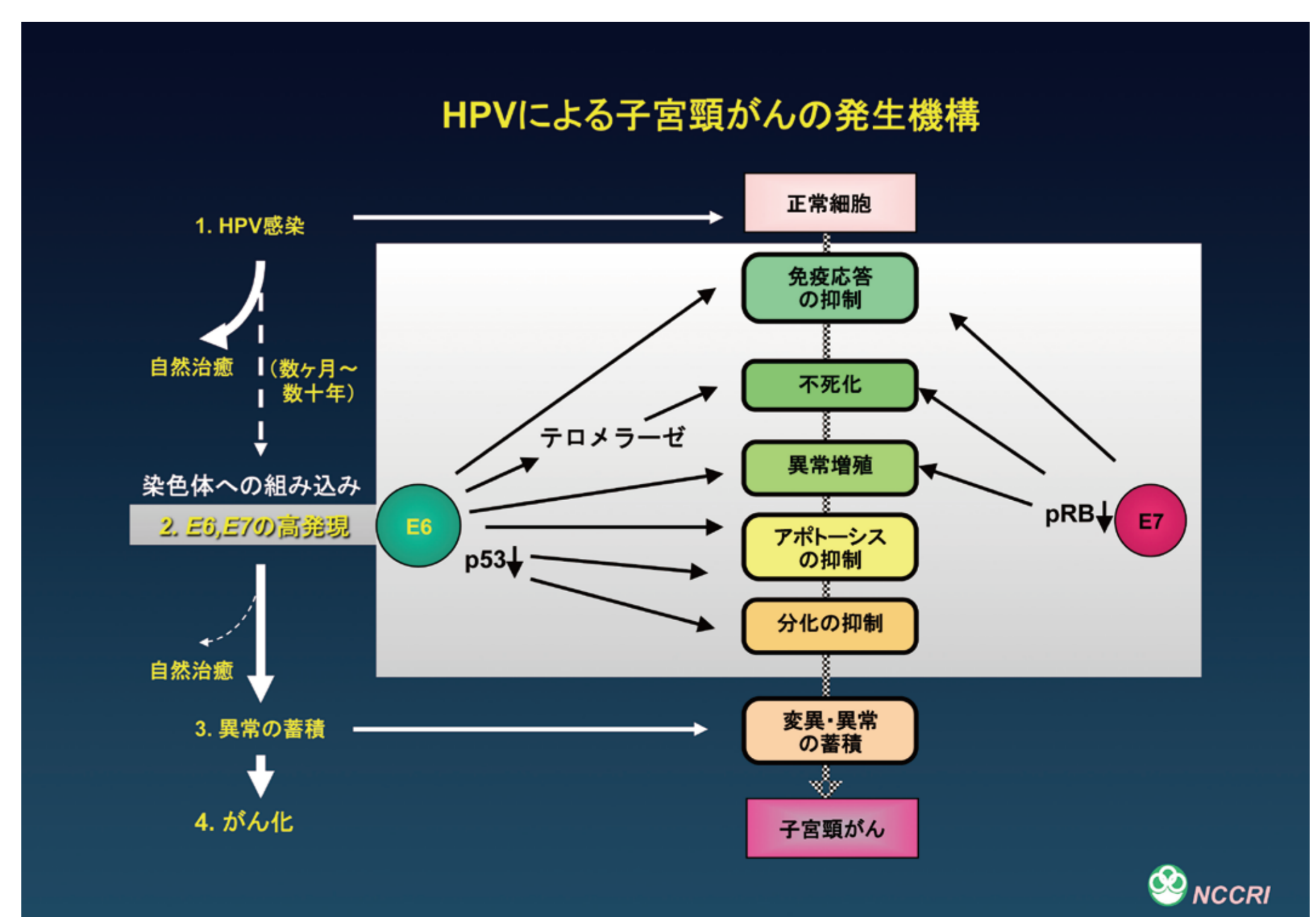


図3:HPVによる子宮頸がんの発症機構

製作:研究所 ウイルス発がん研究分野