

## 前立腺 Prostate (C61.9)

前立腺に原発する悪性腫瘍は ICD-0 分類の場合、局在コード「C61.9」に分類される。但し、前立腺部尿道の移行上皮癌（尿路上皮癌）は尿道 C68.0 に分類する。

UICC 第7版においては、腺癌の場合、「前立腺」の項で病期分類を行う。

腺癌以外の悪性腫瘍が前立腺に原発した場合、リンパ腫は Ann Arbor 分類に従った病期分類を行い、腺癌以外の癌腫、肉腫については病期分類が存在しないので TNM 分類の適用外となる。

### 1. 概要

前立腺がんの罹患率（2006年）は50歳代から、死亡率（2010年）は60歳代から増加し、罹患率・死亡率ともに高齢ほど高い。罹患率の年次推移を年齢階級別にみると、50歳代後半以上では、2000年まで漸増傾向であったのが、2000年から2003年にかけて急激に増加している。55～74歳では2003年以降増加の程度は落ちつき、75歳以上では2003年をピークに減少している。年齢階級別の死亡率は65～74歳では2000年、75-79歳では2005年あたりを区切りに漸増、漸減傾向を示している。75歳以上では、1992年まであたりまで漸増の後2000年まで急激に増加し、以降は横ばい傾向である。年齢調整罹患率は、1975年以降2000年あたりまで漸増、その後2003年まで急激な増加を示し、以降は横ばいであり、死亡率は1993年まで漸増、1998年まで増加の程度は大きくなり、以降緩やかに減少している。国際比較では年齢調整罹患率、死亡率ともに欧米先進国で高く、日本を含むアジアでは低い。

### 2. 解剖

#### 原発部位

前立腺 prostate は膀胱 urinary bladder の下に密接し、骨盤底（尿生殖隔膜）の上にある腺である。後方には直腸 rectum が走っている。前面には恥骨 pubic bone が存在する。栗の実に似た形状を呈し、そのとがった先端は尖 apex といわれ前下方に向かい、上面は低く底 base といわれ、膀胱頸の直ぐ下にある。前立腺後上部から膀胱後面にかけて、精囊 seminal vesicle が1対存在している。大きさは、正常大で上下径2～3cm・左右径約4cm・前後径約1.5cm・重さ約15gである。

前立腺癌は腺周囲部（外腺）に発生するため、直腸診によって触知されやすい。前中央部や移行帯にも原発するが頻度はやや劣る。これらの部位は直腸からは離れており、良性の結節性前立腺過形成の原発部位となっている。病理学的にほとんどの前立腺癌は多発病変である。

臨床癌およびラテン癌（潜伏癌）とも加齢に伴って頻度が上昇する。40歳以下の男性で臨床学的にこの癌が診断されることは少ない。

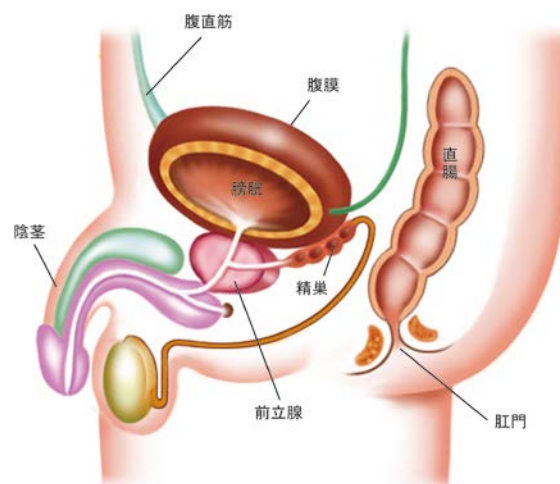


図1 前立腺の周囲臓器

### 3. 亜部位と局在コード

ICD-0 局在	部位
C61.9	前立腺

## 4. 形態コードー前立腺癌取扱い規約第4版

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード
腺癌	adenocarcinoma	8140/3
まれな腺癌	adenocarcinoma, rare type	
導管腺癌	Ductal adenocarcinoma	8500/3
粘液腺癌	mucinous adenocarcinoma	8480/3
印環細胞癌	signet-ring cell carcinoma	8490/3
尿路上皮	urothelial carcinoma	8120/3
扁平上皮癌	squamous cell carcinoma	8070/3
腺扁平上皮癌	Adenosquamous carcinoma	8560/3
基底細胞癌	basal cell carcinoma	8090/3
小細胞癌	Small cell carcinoma	8041/3
未分化癌	undifferentiated carcinoma	8020/3
その他の悪性腫瘍	other malignant tumor	
肉腫	sarcoma	8800/3
転移性腫瘍	Metastatic tumor	
分類不能腫瘍	Unclassified tumor	

## 5. 病期分類と進展度

## ■ TNM 分類(UICC 第7版、2009年)

## ■ T-原発腫瘍

TX	原発腫瘍の評価が不可能
T0	原発腫瘍を認めない
T1	触知不能、または画像診断不可能な臨床的に明らかでない腫瘍
T1a	組織学的に切除組織の5%以下の偶発的に発見される腫瘍
T1b	組織学的に切除組織の5%をこえる偶発的に発見される腫瘍
T1c	針生検により確認される腫瘍(たとえば、PSAの上昇による)
T2	前立腺に局限する腫瘍 <sup>1</sup>
T2a	片葉の1/2以内の進展
T2b	片葉の1/2をこえ広がるが、両葉には及ばない
T2c	両葉への進展
T3	前立腺被膜をこえて進展する腫瘍 <sup>2</sup>
T3a	被膜外へ進展する腫瘍(一側性、または両側性)、顕微鏡的な膀胱頸部への浸潤を含む
T3b	精嚢に浸潤する腫瘍
T4	精嚢以外の隣接組織(外括約筋、直腸、挙筋、および/または骨盤壁)に固定、または浸潤する腫瘍

注：1. 針生検により片葉、または両葉に発見されるが、触知不能、また画像では診断できない腫瘍はT1cに分類する

2. 前立腺尖部、または前立腺被膜内への浸潤(ただし、被膜をこえない)はT3ではなく、T2に分類する。

## (がん登録上の注意)

- ・ T1は生検・TUR-Pによる診断にのみ用いられる。手術された前立腺癌にはT2-4のみが用いられる。たとえばpT1bは存在しない
- ・ 前立腺被膜浸潤は底部のみを評価する。
- ・ 膀胱頸部浸潤によるT4は膀胱鏡・MRI等で確認できる肉眼あるいは画像サイズの浸潤のみをさす

### ■N-所属リンパ節

NX	所属リンパ節転移の評価が不可能
N0	所属リンパ節転移なし
N1	所属リンパ節転移あり

注：0.2 cm以下の転移は“pN1(mi)”と表記する（序論・pN, 11 ページ参照）。

### 所属リンパ節は、

総腸骨動脈の分岐以下、小骨盤リンパ節。同側か対側かはN分類に影響しない。

（総腸骨動脈分岐以下の骨盤内リンパ節：内腸骨リンパ節、外腸骨リンパ節、閉鎖リンパ節）

### ■M-遠隔転移

MX	遠隔転移の評価が不可能
M0	遠隔転移なし
M1	遠隔転移あり
M1a	所属リンパ節以外のリンパ節転移
M1b	骨転移
M1c	リンパ節, 骨以外の転移

### ■pT-原発腫瘍

pT 分類は T 分類に準ずる。

しかし、pT1 分類は最高位の pT 分類を評価するだけの十分な組織が得られないので、設けない。

### ■pN-所属リンパ節

pN 分類は N 分類に準ずる。

### ■pM-遠隔転移

pM 分類は M 分類に準ずる。

### ◆G-病理組織学的分化度

#### これまでの分類（2012年までの対象症例に適用）

GX	分化度の評価が不可能
G1	高分化(軽度異型) (Gleason 2-4)
G2	中分化(中等度異型) (Gleason 5-6)
G3-G4	低分化-未分化(高度異型) (Gleason 7-10)

#### 新しい分類(金原出版正誤表) (2013年からの対象症例に適用)

GX	分化度の評価が不可能
G1	高分化(軽度異型) (Gleason $\leq 6$ )
G2	中分化(中等度異型) (Gleason 7)
G3-G4	低分化-未分化(高度異型) (Gleason 8-10)

※Gleason score により、形態コード 6 桁目をコードする。

## ■病期分類

	N0	N1
T1a,T1b,T1c	I	IV
T2a	I	IV
T2b,T2c	II	IV
T3	III	IV
T4	IV	IV
M1	IV	IV

## ■ ■進展度(臨床進行度)分類

	N0	N1
T1a,T1b,T1c	限局	所属リンパ転移
T2a,T2b,T2c	限局	所属リンパ転移
T3	隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤
T4	隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤
M1	遠隔転移	遠隔転移

## 6. 取扱い規約 (前立腺癌取扱い規約 2010年12月【第4版】)

## ■ ■TNM分類

## ■ T-原発腫瘍

TX	原発腫瘍の評価が不可能
T0	原発腫瘍を認めない
T1	触知不能、または画像診断不可能な臨床的に明らかでない腫瘍
T1a	組織学的に切除組織の5%以下の偶発的に発見される腫瘍
T1b	組織学的に切除組織の5%をこえる偶発的に発見される腫瘍
T1c	針生検により確認される腫瘍(たとえば、PSAの上昇による)
T2	前立腺に限局する腫瘍 <sup>1</sup>
T2a	片葉の1/2以内の進展
T2b	片葉の1/2をこえ広がるが、両葉には及ばない
T2c	両葉への進展
T3	前立腺被膜をこえて進展する腫瘍 <sup>2</sup>
T3a	被膜外へ進展する腫瘍(一側性、または両側性)、顕微鏡的な膀胱頸部への浸潤を含む
T3b	精嚢に浸潤する腫瘍
T4	精嚢以外の隣接組織(外括約筋、直腸、挙筋、および/または骨盤壁)に固定、または浸潤する腫瘍

注：1. 針生検により片葉、または両葉に発見されるが、触知不能、また画像では診断できない腫瘍はT1cに分類する

2. 前立腺尖部、または前立腺被膜内への浸潤(ただし、被膜をこえない)はT3ではなく、T2に分類する。

### ■N-所属リンパ節

\* 所属リンパ節は、閉鎖リンパ節、内腸骨リンパ節、外腸骨リンパ節とする。

NX	所属リンパ節転移の評価が不可能
N0	所属リンパ節転移なし
N1	所属リンパ節転移あり

### ■M-遠隔転移

MX	遠隔転移の評価が不可能
M0	遠隔転移なし
M1	遠隔転移あり
M1a	所属リンパ節以外のリンパ節転移
M1b	骨転移
M1c	リンパ節, 骨以外の転移

### 【参考】Whitmore-Jewett Staging System (取扱い規約 p43-44)

泌尿器科関連の論文では、Whitmore-Jewett Staging Systemによる期別分類が採用されていることが多い。  
しかし、この期別分類は曖昧さを含んでいるため、国際比較が可能となるようUICC TNM分類を用いると取扱い規約には記載されている。

**病期 A**：臨床的に前立腺癌と診断されず、前立腺手術においてたまたま組織学的に診断された前立腺に限局する癌 (incidental carcinoma; 偶発癌)

A1: 限局性の高分化型腺癌

A2: 中、あるいは低分化型腺癌、あるいは複数の病巣を前立腺内に認める

**病期 B**：前立腺に限局している腺癌

B0: 触診では触れず、PSA 高値にて精査され組織学的に診断

B1: 片葉内の単発腫瘍

B2: 片葉全体あるいは両葉に存在

**病期 C**：前立腺周囲にはとどまっているが前立腺被膜は越えているか、精嚢に浸潤するもの

C1: 臨床的に被膜外浸潤が診断されたもの

C2: 膀胱頸部あるいは尿管の閉塞を来したものの

**病期 D**：転移を有するもの

D0: 臨床的には転移を認めないが血清酸性フォスファターゼの持続的上昇を認める (転移存在が強く疑われる)

D1: 所属リンパ節転移

D2: 所属リンパ節以外のリンパ節転移、骨その他臓器への転移

D3: D2 に対する適切な内分泌療法後の再燃

### 【根治度の評価】

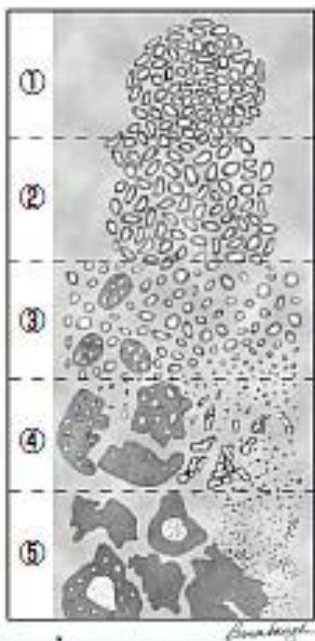
前立腺癌取扱い規約に規定なし

### 【Gleason 分類】

腫瘍の構造異型による分類法で、近年世界的に用いられている。基本的に低倍率で診断し、前立腺がんをその組織構築と浸潤様式から 1~5 のパターンに分類したものを基本とし、癌巣内の最も多いものを第 1 パターン、次に多くみられるものを第 2 パターンとし、その合計によって Gleason スコアを算出する。1~5 の各カテゴリーに対して、「パターン」「グレード」という 2 つの用語があるが、前立腺癌取扱い規約第 4 版では、「パターン」という用語で統一している。

上記生検像では、病理報告書の記載は Gleason パターン 3/4 (もしくは、3/4/2) となる。

## Gleason パターンの定義

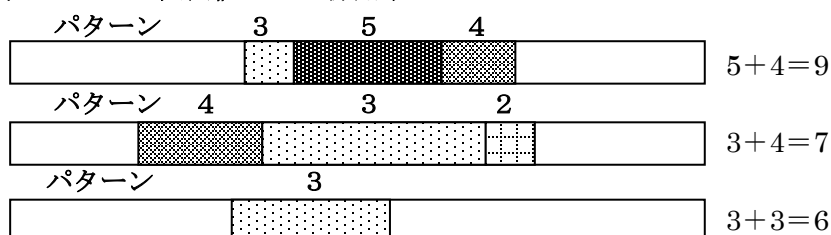


- ① パターン 1：均一、各々が独立した中型の腺管が密在し、明瞭な結節を形成。
- ② パターン 2：独立した中型腺管からなり、大部分で境界明瞭な結節を形成。
- ③ パターン 3：パターン 1、2 よりも小型、明瞭な管腔を有する独立腺管よりなるもの。
- ④ パターン 4：以下の 4 型；癒合腺管、篩状腺管、ypernephromatoid、不明瞭な腺管形成
- ⑤ パターン 5：以下の 4 型；充実性増殖、索状配列、孤在性増殖、面疱状壊死

## 【針生検の場合】

- ① 1 本ずつに Gleason スコアをつける  
(最も量的に多いものを第 1 パターン、次に優位なものを第 2 パターンとし、その合計がスコア)
- ② 最も高いスコアを代表値として採用する

〈例〉



最も高い Gleason スコアは「9」となる

## 【手術標本の場合】

- ① 最も量的に多い病変の Gleason スコアをつける
- ② 量的に少なくても、最も Gleason スコアの高い病変のスコアも記載する
- ③ 最も外部へ浸潤している病変 (Stage の高いもの) の Gleason スコアも記載する
- ④ 通常、3 つのスコアは一致することが多いので、一致した病変の Gleason スコアを採用  
※ 一致しない時は 3 つを併記する

基本的に低倍率で診断し、前立腺がんをその組織構築と浸潤様式によって分類し、それをスコア化して Gleason パターンとして、優位な組織像のパターンと次に優位な組織像のパターンを合計するものである。

- ① Gleason パターンは 1 から 5 まで 5 段階に分類される。最も多くの面積を占める組織像を第 1 パターン、次に優位な組織像を第 2 パターンとする。
- ② Gleason score は第 1 パターンおよび第 2 パターンの合計として示される。  
ただし、第 2 パターンが 5% 未満なら 別途取決めに従う。

例) Gleason パターン 4/5/3 → score 4 + 5=9 G3

例) Gleason パターン 4 → score 4 + 4=8 G3

Gleason スコアを何に用いるか？

- ① 病理学的分化度 ← 病理組織所見の高分化・中分化・低分化は用いないで、Gleason スコアを用いて決定 Gleason スコアが決定されたら、その値に基づいて、病理学的分化度を G1～G3 で定め、ICD-03 の形態コードの 6 桁の分化度はこれに従う。

Gleason's Score	病理学的分化度
5, 6	低悪性度群
7	中間群
8, 9, 10	高悪性度群

- ② 予後分類 ← 米国で用いられつつある UICC Stage に代わる予後の指標

		PSA	Gleason's Score	NO	N1
T1		10未満	2～6	I 群	IV 群
		20未満	7	II A 群	IV 群
		10 ≤ < 20	2～6	II A 群	IV 群
		20以上	-	II B 群	IV 群
		-	8以上	II B 群	IV 群
T2	T2a	10未満	2～6	I 群	IV 群
		20未満	7	II A 群	IV 群
		10 ≤ < 20	2～6	II A 群	IV 群
		20以上	-	II B 群	IV 群
		-	8以上	II B 群	IV 群
	T2b	20未満	2～7	II A 群	IV 群
		20以上	-	II B 群	IV 群
		-	8以上	II B 群	IV 群
		-	-	II B 群	IV 群
T2c	-	-	II B 群	IV 群	
T3	-	-	III 群	IV 群	
T4	-	-	IV 群	IV 群	
M1	-	-	IV 群	IV 群	

## 7. 診断検査

- 1) 検診 ← 前立腺癌の検診として血清 PSA 検査や直腸診が行われている。
- 2) 臨床症状 ← PSA が普及する以前は排尿困難、欠病などの下部尿路症状あるいは骨転移による疼痛を契機に見られていた。PSA の上昇で診断されるような早期の前立腺がんでは無症状であることが多い。
- 3) 診断に用いる検査
  - ・ 直腸指診 (Digital rectal examination, DRE) : 種々の検査法が発達した現在でも直腸指診は重要な検査法の一つである。腫瘍発見のスクリーニングのみならず、腫瘍の硬さを生かした staging にも応用される。
  - ・ 経直腸超音波検査 (Transrectal ultrasonography, TRUS) : 直腸内に超音波プローブを挿入し、直腸壁を通して超音波検査を行う方法。この方法にて、経直腸的に生検がなされ、病理診断に至る。
  - ・ 前立腺 CT, MRI : 病期判定に用いられる。前立腺の大きさ、変形などの判定が可能であるが、前立腺肥大と前立腺癌とで CT 値, MRI 値の差はなく、病期 1, 2 の前立腺癌の診断には有用でない。
  - ・ 骨シンチグラフィ : 前立腺癌は骨転移が発生しやすいため、ほぼ全例で骨転移検出のために骨シンチが行われる。
  - ・ 腫瘍マーカー : 血清 PSA (Prostate Specific Antigen) の値は重要で敏感かつ特異性が高いため、診断のみならず、治療効果の判定や再発・再燃の指標にも用いられる。

## 【参考までに……】

PSA：前立腺特異抗原 (prostate specific antigen) の略語。前立腺 (男性の生殖器官) でのみ産生されるたんぱく質。前立腺腺細胞から前立腺腺腔内に分泌される (精液をさらさらにする作用があると言われていいる)。血中 PSA は、本来、腺腔内に分泌されるべきものが血中に “もれでた” もの。

PSA の基準値としては一般的に 4.0 ng/ml という値が用いられている。がんと診断される割合は、PSA 値が 4 ng/ml 未満で 50 人に 1 人、4~10ng/ml で 4 人に 1 人、10ng/ml 以上になると 2 人に 1 人とされている。

**8. 治療****治療方針**—「前立腺癌診療ガイドライン」より改変**(1) T1aNOMO**

## 1) T1aNOMO, Gleason ≤ 6

T1a の癌の多くが高分化型で前立腺に限局しており、大半が PSA 監視療法以外に特に治療を必要としない。

## 2) T1aNOMO, Gleason ≥ 7

PSA 監視療法は選択肢の一つであるが患者の年齢が期待余命で 15 年以上ある場合には根治療法も考慮する。

**(2) T1b-2NOMO**

## 1) T1b-2NOMO, Gleason ≤ 6, PSA ≤ 20ng/ml

根治療法 (前立腺全摘除術、放射線療法) および PSA 監視療法が選択肢になる。いずれの場合でも治療開始時で期待余命が 10~15 年以上望める場合には根治療法として前立腺全摘除術もしくは放射線療法が、期待余命が 10 年以下の場合には内分泌療法や放射線療法が選ばれる。

## 2) T1b-2NOMO, Gleason ≥ 7, PSA ≤ 20ng/ml

Gleason 8 以上の限局性前立腺癌に対して PSA 監視療法は不適である。期待余命が 10~15 年以上望める場合には根治療法 (前立腺全摘除術、放射線療法) を考慮する。

## 3) T1b-2NOMO, PSA ≥ 20ng/ml

PSA 値が 20ng/ml を超えると PSA 監視療法は不適である。PSA が 20ng/ml を超える場合にはそれ以上の病期 (特に T3) である可能性が高いため手術の適応にあたっては慎重に考慮する。特に PSA が 100ng/ml を超える場合にはほとんどの症例で遠隔転移が存在するので根治療法のみで制御することは難しく、その後内分泌療法が必要となる確率が極めて高い。

**(3) T3NOMO**

明らかに T3 と診断される場合の前立腺全摘除術の適応は一般的にはないが、期待余命が 10 年以上望める場合には選択肢の一つとはなりうる。近年内分泌療法を併用した放射線治療の良好な成績が報告されている。

**(4) T4NOMO, もしくは N1 もしくは M1**

局所療法では制御不能であるため期待余命に関わらず内分泌療法の適応となる。

**1) 観血的な治療****(1) 外科的治療**

前立腺全摘除術：Prostatectomy 前立腺と精嚢とを一塊として摘出する術式。前立腺癌では最も標準的な術式。Ⅱ期 (病期 B) およびⅢ期 (病期 C) の一部で行われる。

拡大手術：膀胱前立腺全摘除術や骨盤内増全摘除術などがあるが、ほとんど行われない。

**(2) 体腔鏡的治療**

腹腔鏡下前立腺全摘除術：Laparoscopic prostatectomy 前立腺全摘除を腹腔鏡的に行う手術法。限局性 (Ⅱ期) の前立腺癌に行われることがある。

**(3) 内視鏡的治療**

TUR-P：Transurethral resection of the prostate 経尿道鏡的に電気メスを挿入し、前立腺部尿道周囲の前立腺組織を摘出する方法。根治的ではなく、癌に伴う排尿困難解除を目的に行われる。



## 2) 放射線治療

Ⅱ期（病期 B）では根治目的で行われ、手術療法とほぼ同等と考えられている。Ⅲ期（病期 C）の一部では、内分泌療法と併用して行われる。また、疼痛緩和目的の姑息療法としても用いられることがある。外部照射療法、密封小線源療法、粒子線（陽子線、重イオン線）療法などがある。

## 3) 薬物治療

### (1) 化学療法（単剤または併用で使用される薬剤名、略語、商品名）

Uracil/Tegafur (UFT, ユーエフティ), Cisplatin (CDDP, ランダ, パラプラチン), Ifosfamide (IFM, イフォマイド), Pepleomycin (PEP, ペプレオ), 5-FU (5-Fu) 以上、保険適用あり  
Mitoxantrone (MIT, ノバントロン), Etoposide (VP-16, ETP, ベプシド), Vinblastine (VLB, エクザール), Paclitaxel (PTX, TXL, タキソール), Docetaxel (TXT, DOC, タキソテール)

### (2) 内分泌療法（単剤または併用で使用される薬剤名、略語、商品名）

LH-RH アゴニスト： Goserelin (ZOL, ゴラデックス・デポ), Leuporelin (リユープリン)  
抗アンドロゲン剤： Bicalutamide (カソデックス), Flutamide (オダイン), Chlormadinone (プロスタール)  
エストロゲン剤： Estramutine phosphate (ECT, エストラサイト)  
去勢術（除睾術）： Castration 内分泌療法目的で、両側精巣を摘除することがある。

## 4) その他の治療

### (1) Watchful Waiting (W.W.)

病期 I（病期 A1）は臨床癌に進展する可能性は低いとされ、無治療経過観察が一般的である。

### (2) 症状緩和的な特異的治療

腎瘻造設術（手術、その他）：皮膚より腎実質を貫通させ、腎盂にカテーテルを留置する。  
尿路変向術（手術）：膀胱をバイパスして尿を排出できるようにする手術。方法は種々存在する。

## 9. 略語一覧

PSA	prostate specific antigen	前立腺特異抗原
MAB	maximum androgen blockade, maximal androgen blockade	抗男性ホルモン剤を LH-RH アナログ剤と併用して、男性ホルモンの生成・働きを阻害、ブロックしようとする方法
TAB	total androgen blockade (MAB と同じ意味)	
CAB	complete androgen blockade, combined androgen blockade (MAB と同じ意味)	
Zola	Zoladex	ゴラデックス (ZOL) ホルモン剤
DRE	digital rectal examination	直腸診
TRUS	transrectal ultrasonography	経直腸的断層法

## 10. 参考文献

- 1) 厚生労働省大臣官房統計情報部, 人口動態統計, 1958 年から 2004 年
- 2) UICCTNM 悪性腫瘍の分類 第 7 版 日本語版 (金原出版)
- 3) 日本泌尿器科学会 日本病理学会編 泌尿器科・病理 前立腺癌取扱い規約 2010 年 12 月 第 4 版 (金原出版)
- 4) 国立がんセンター中央病院内科レジデント編 がん診療レジデントマニュアル第 5 版 2010 年 (医学書院)
- 5) 日本泌尿器科学会/編 前立腺癌診療ガイドライン 2006 年版 (金原出版)