



前立腺がんの疫学と診断・検査

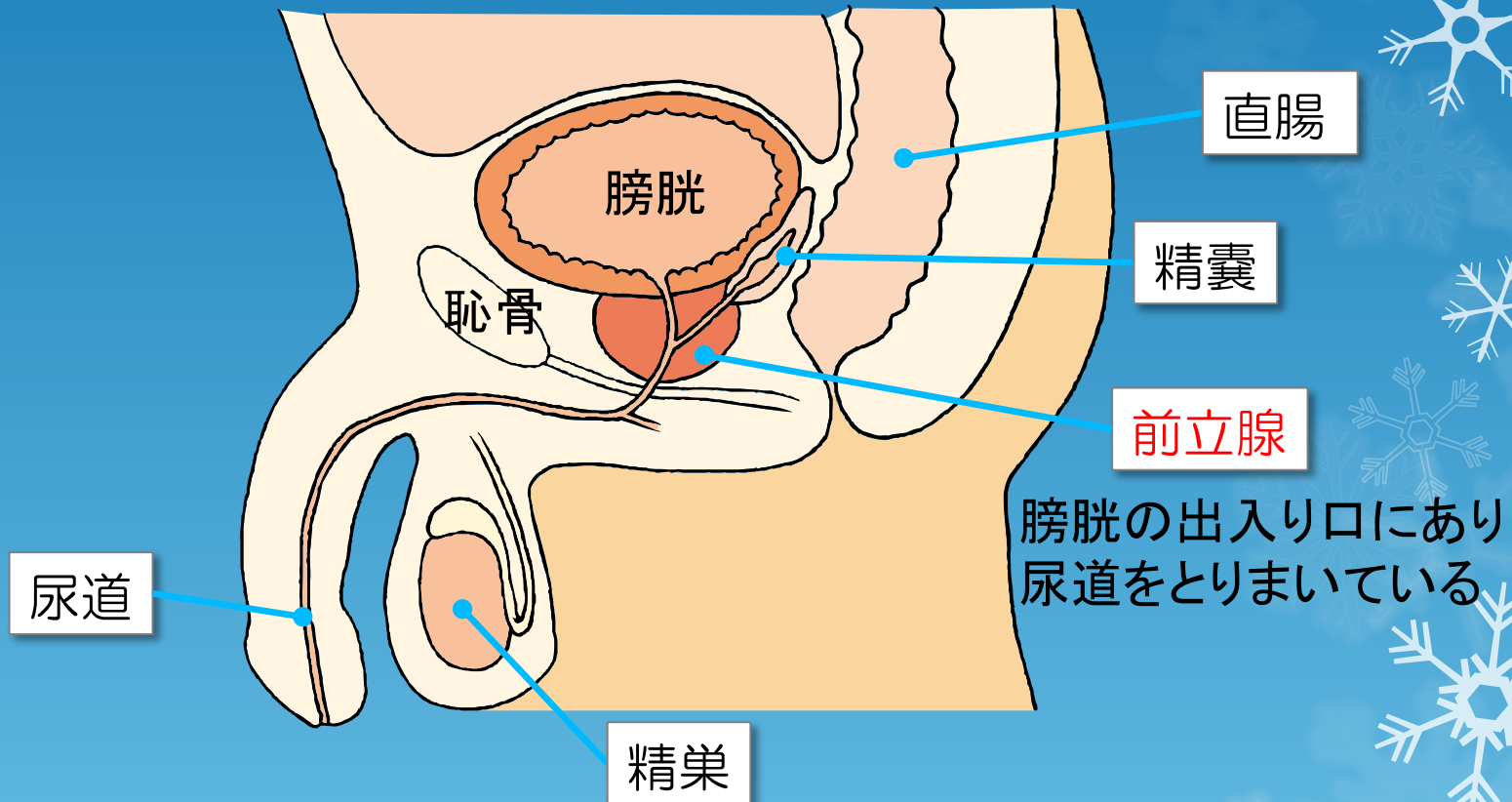
北海道大学病院 泌尿器科
松本隆児



2018年1月7日市民公開講座

前立腺とは？

男性のぼうこうの下にあるクルミ大の器官



前立腺の役割

- 精子を保護して活動を活発にする成分を含む前立腺液の分泌
- 前立腺に張り巡らされている筋肉（平滑筋）が収縮することにより射精のときに精のうにためられた精液を尿道内に通して押し出す役割

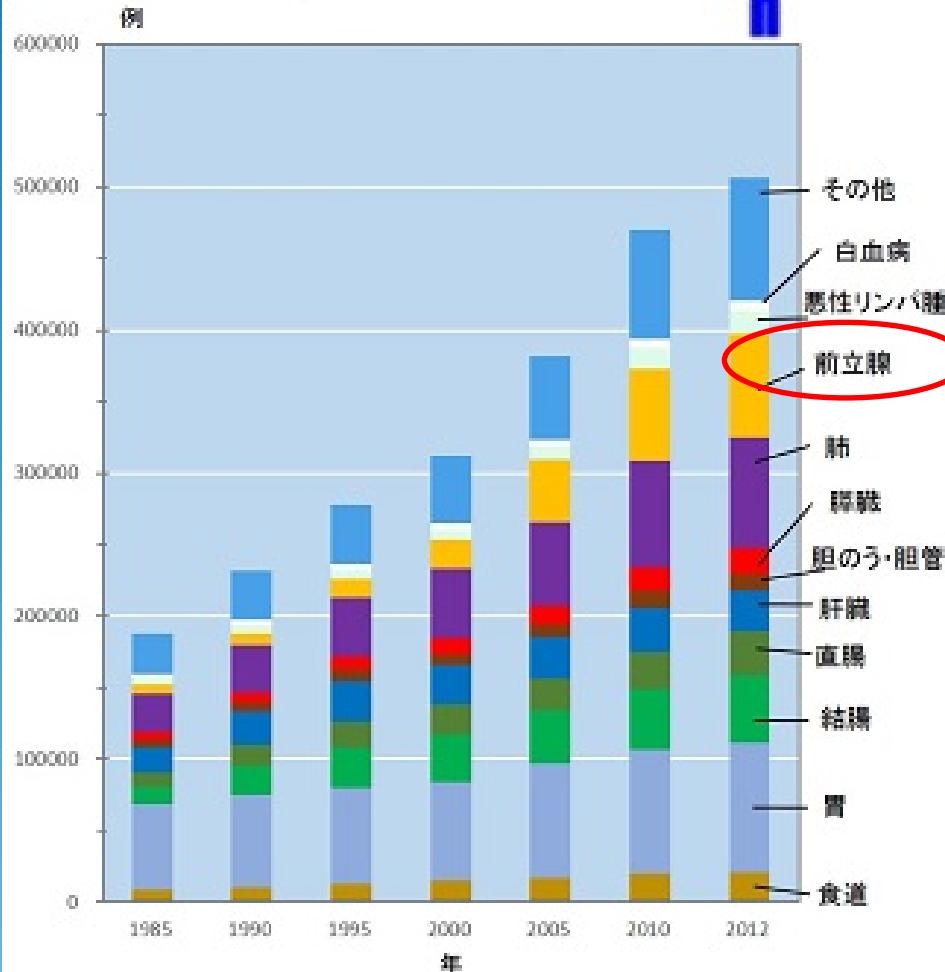
前立腺がんの原因は？

- 高年齢
- 動物性脂肪が多く含まれている食事
- 前立腺がんの家族歴（遺伝的要因）

前立腺がんの罹患数



部位別がん罹患数の推移
(男性)
[全年齢 複数年]



資料: 国立がん研究センターがん情報サービス
Sources: Center for Cancer Control and Information Services,
National Cancer Center, Japan

がん罹患数予測 (2017年)

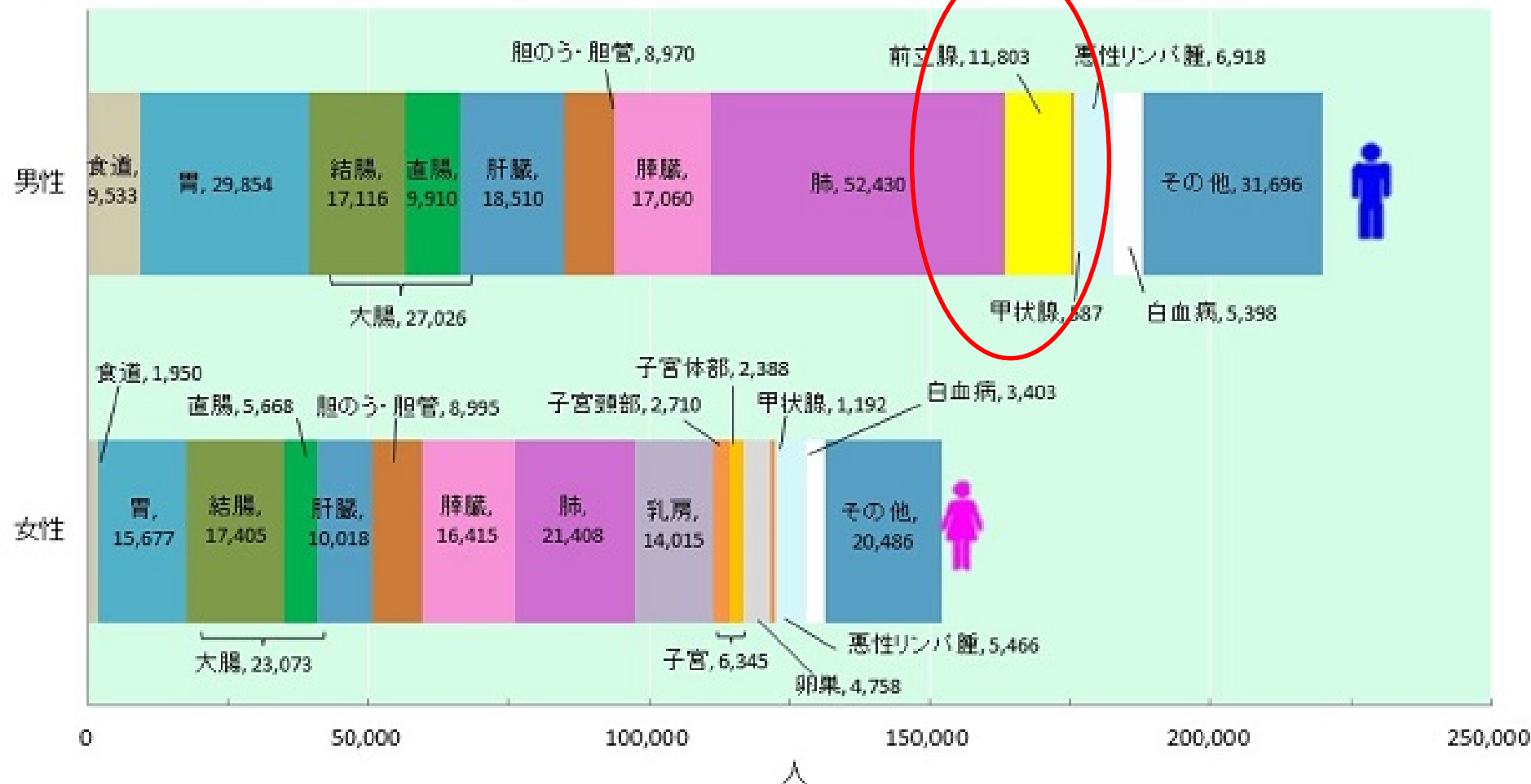
男性	
部位	罹患数
全がん	575900
胃	90400
肺	86700
前立腺	86100
大腸	85500
肝臓	27000
腎・尿路 (膀胱を除く)	20900
膵臓	20100
食道	19200
悪性リンパ腫	17100
膀胱	15600

国立がん研究センターがん情報サービスより
https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/annual.html

前立腺がんによる死亡数

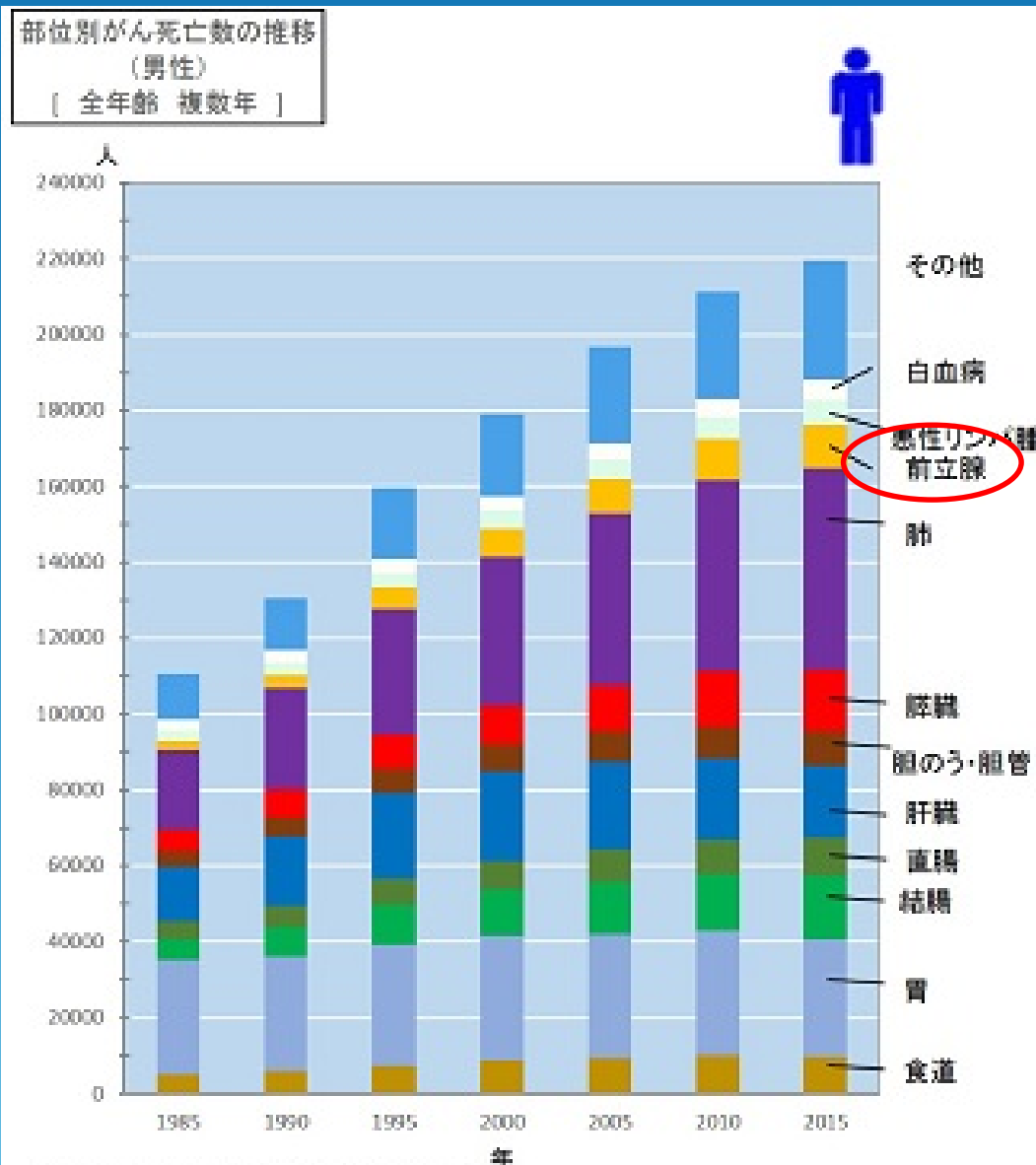


部位別がん死亡数
[2016年]



資料: 国立がん研究センターがん対策情報センター
Source: Center for Cancer Control and Information Services,
National Cancer Center, Japan

前立腺がんによる死亡数の変遷



資料: 国立がん研究センターがん対策情報センター
Source: Center for Cancer Control and Information Services,
National Cancer Center, Japan

日本人の平均寿命と高齢化社会

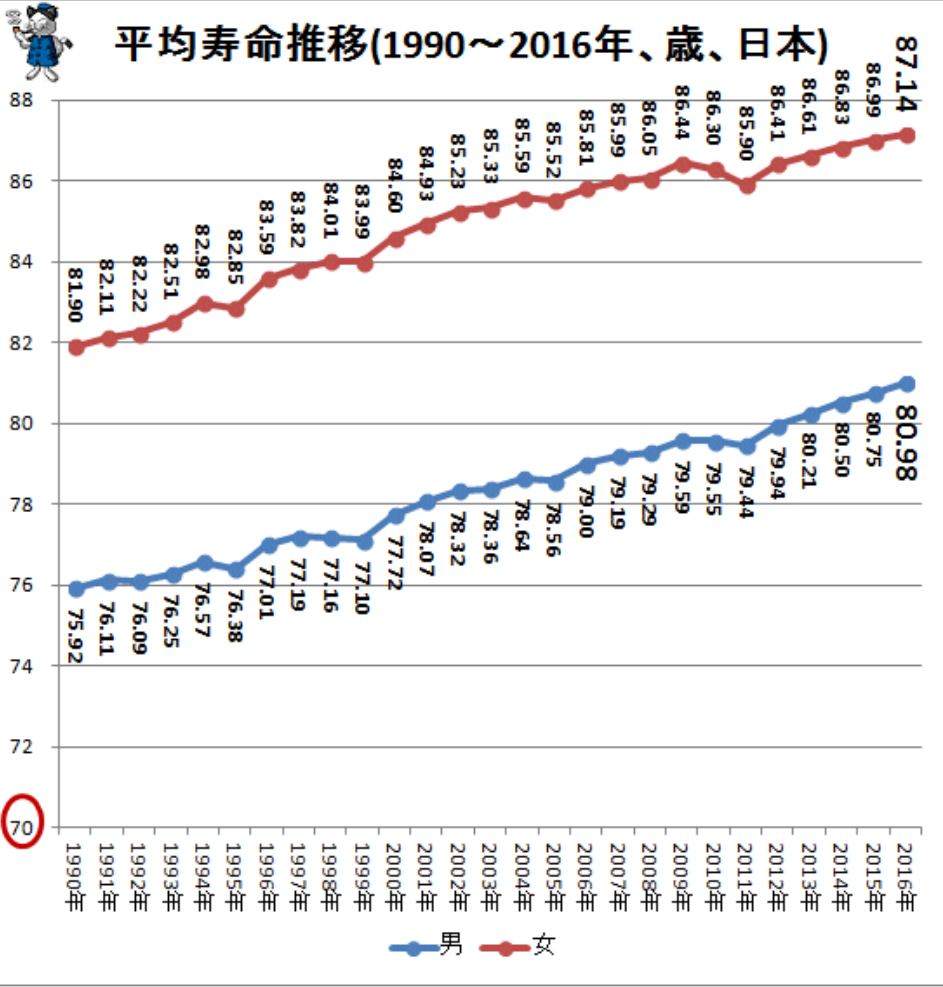
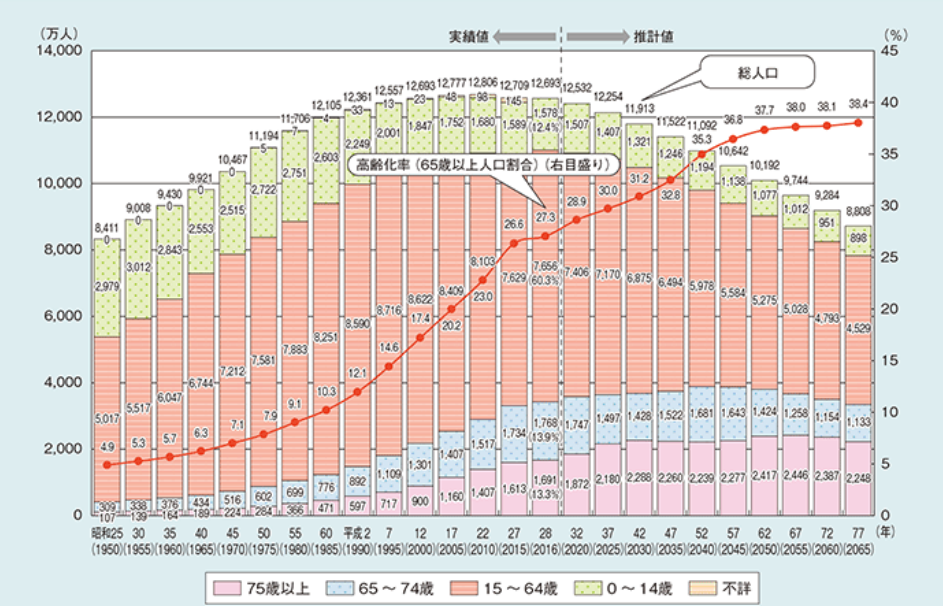


図1-1-4 高齢化の推移と将来推計

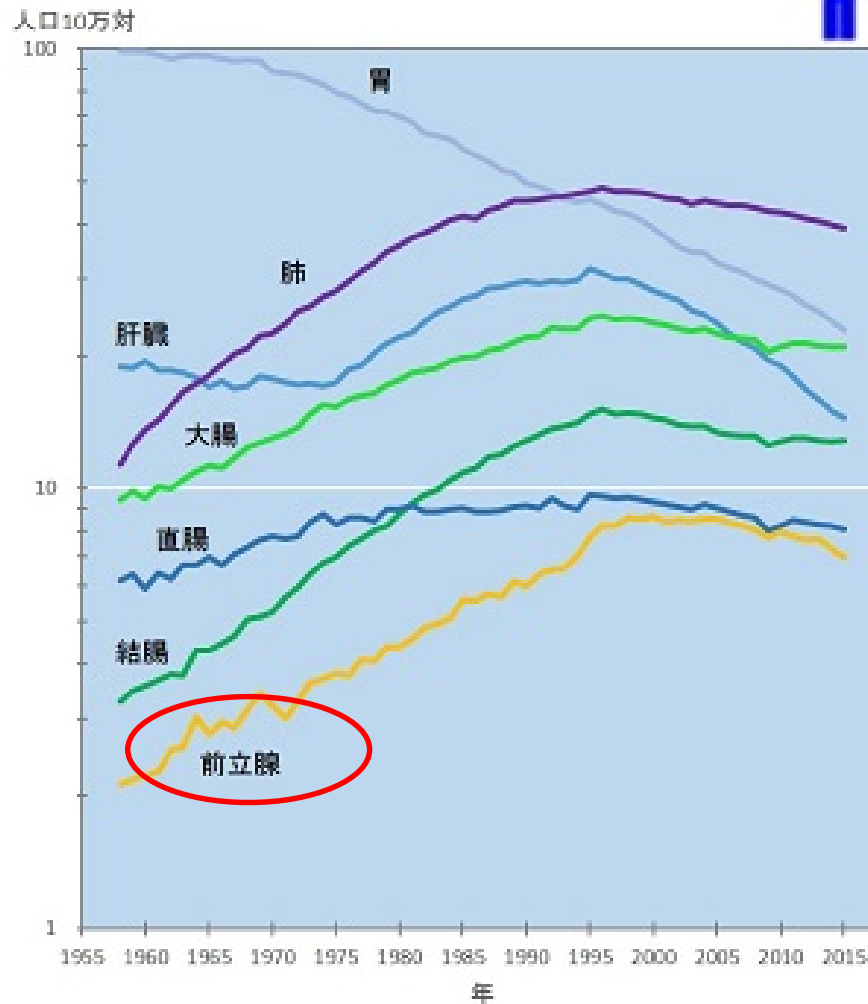


資料：2015年までは総務省「国勢調査」、2016年は総務省「人口推計」（平成28年10月1日確定値）、2020年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成29年推計）」の出生中位・死亡中位仮定による推計結果
 (注) 2016年以降の年齢階級別人口は、総務省統計局「平成27年国勢調査 年齢・国籍不詳をあん分した人口（参考表）」による年齢不詳をあん分した人口に基づいて算出されていることから、年齢不詳は存在しない。なお、1950年～2015年の高齢化率の算出には分母から年齢不詳を除いている。

内閣府HPより
http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2017/html/zenbun/s1_1_1.html

前立腺がんによる年齢調整死亡率の変遷

部位別がん年齢調整死亡率の推移
(主要部位・対数)
[男性 1958~2015年]

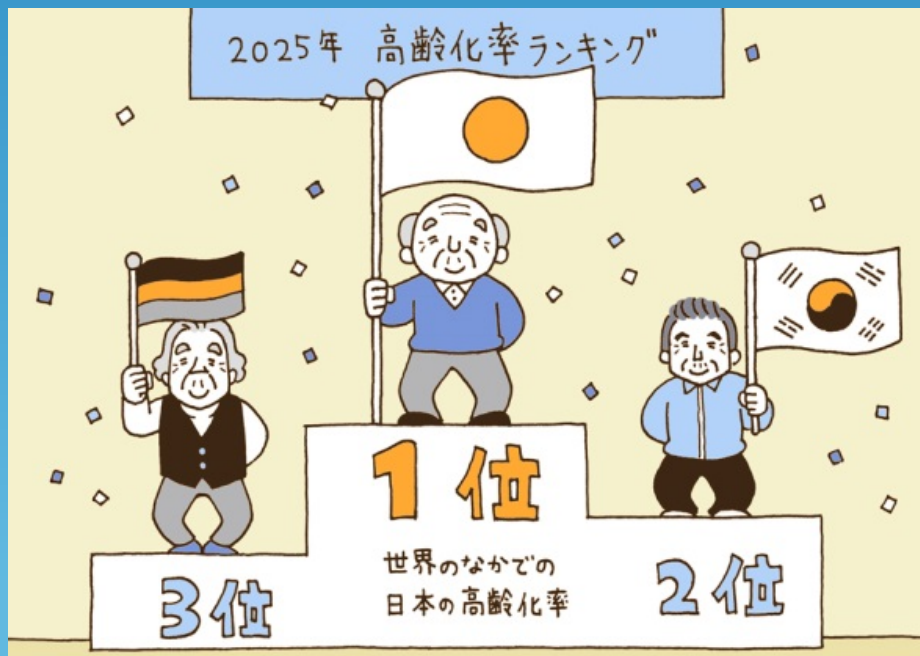


資料: 国立がん研究センターがん対策情報センター
Source: Center for Cancer Control and Information Services,
National Cancer Center, Japan

前立腺がんの疫学まとめ

- ・ 前立腺がんに罹患する人、亡くなる人は年々増えてきている

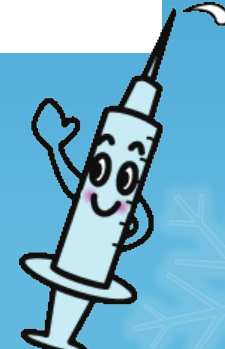
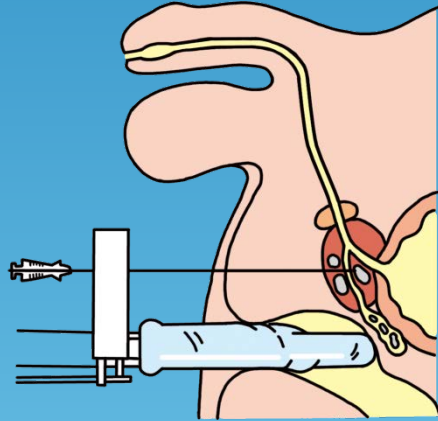
→ 社会の高齢化・食事の西欧化と関連している



前立腺がんの疫学まとめ

- ・ 前立腺がんの年齢調整死亡率は近年減少傾向である

→ 前立腺がんの早期発見・早期治療による恩恵



前立腺がん診断時の症状

早期にみられる症状

● 排尿困難



● 頻尿



進行期にみられる症状

● 排尿痛



● 血尿

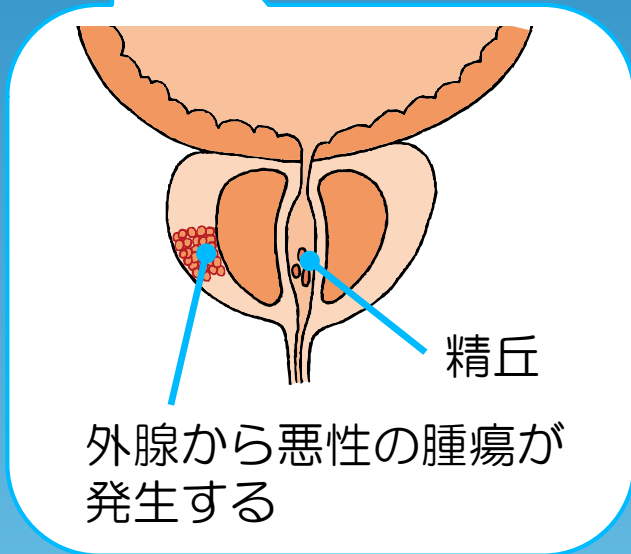
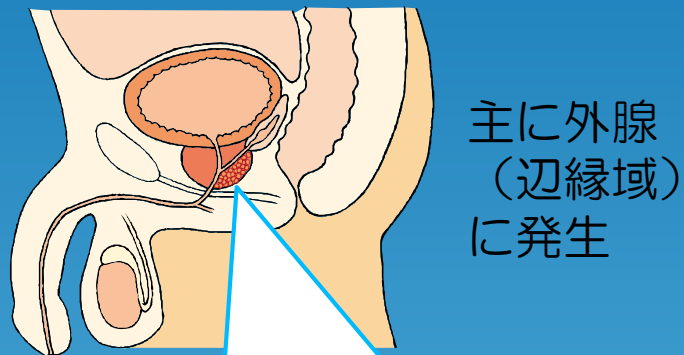


● 腰背部痛

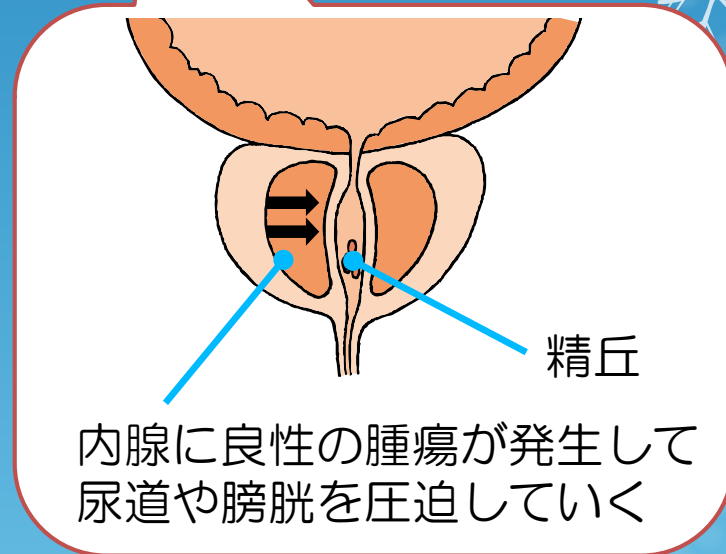
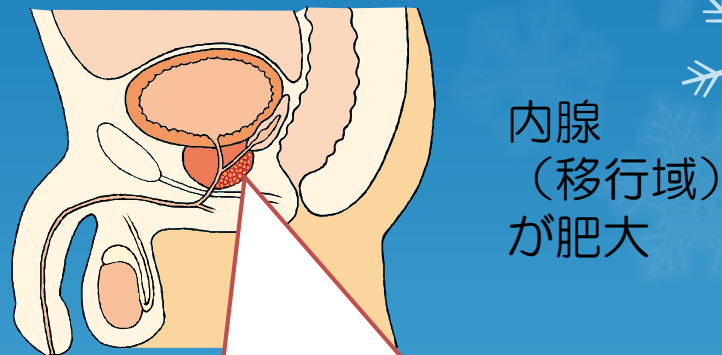


前立腺がん と 前立腺肥大症の違い

前立腺がん



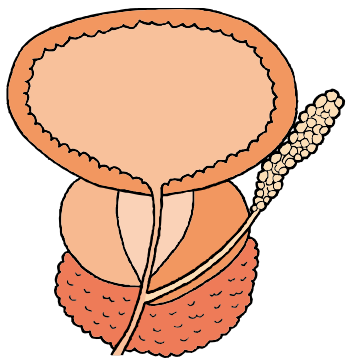
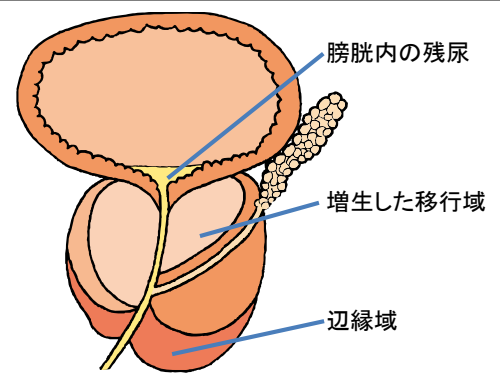
前立腺肥大症



前立腺がん と 前立腺肥大症 の 比較

	前立腺がん	前立腺肥大症
共通	高齢者に多い、男性ホルモンが影響する	
発生部位	主に辺縁域（外腺）に発生	主に移行域（内腺）に発生
種類	悪性腫瘍	良性腫瘍
転移	可能性あり	なし
症状	ない場合もある 排尿障害、血尿、腰痛	排尿障害、残尿、尿閉

症状では「前立腺肥大症」と「前立腺癌」を鑑別できない

経過	さまざま	良好
		 <p>膀胱内の残尿 増生した移行域 辺縁域</p>

検査：PSA（腫瘍マーカー）

- PSAは、前立腺でつくられるタンパク
- 精液の中に分泌され、精液の液化に関係した重要な働きをしている
- 血液の中にもPSAは少量存在
- 前立腺がんでは、この血液中のPSAが上昇することが多いため、早期診断に広く利用されている

検査：PSA（腫瘍マーカー）



CQ

1

前立腺がん検診により
前立腺癌の転移性癌罹患率・死亡率
は低下するか？

信頼性の高いRCTと実践的な前向きを検証研究で、PSA検査を基盤とした前立腺がん検診の実施により、進行性癌や転移性癌の罹患率が低下し、前立腺癌死亡率が低下することが証明された。

推奨グレード

B

検査：PSA（腫瘍マーカー）



CQ

2

前立腺がん検診で推奨される
PSA カットオフ値と
検診受診間隔は？

PSA カットオフ値は、全年齢で0.0～4.0ng/mL、あるいは年齢階層別カットオフ値（50～64歳：0.0～3.0ng/mL、65～69歳：0.0～3.5ng/mL、70歳以上：0.0～4.0ng/mL）が推奨される。

推奨グレード

B

PSA 0.0～1.0ng/mLの場合は3年毎、PSA 1.1ng/mL～カットオフ値上限では毎年の検診受診が推奨される。

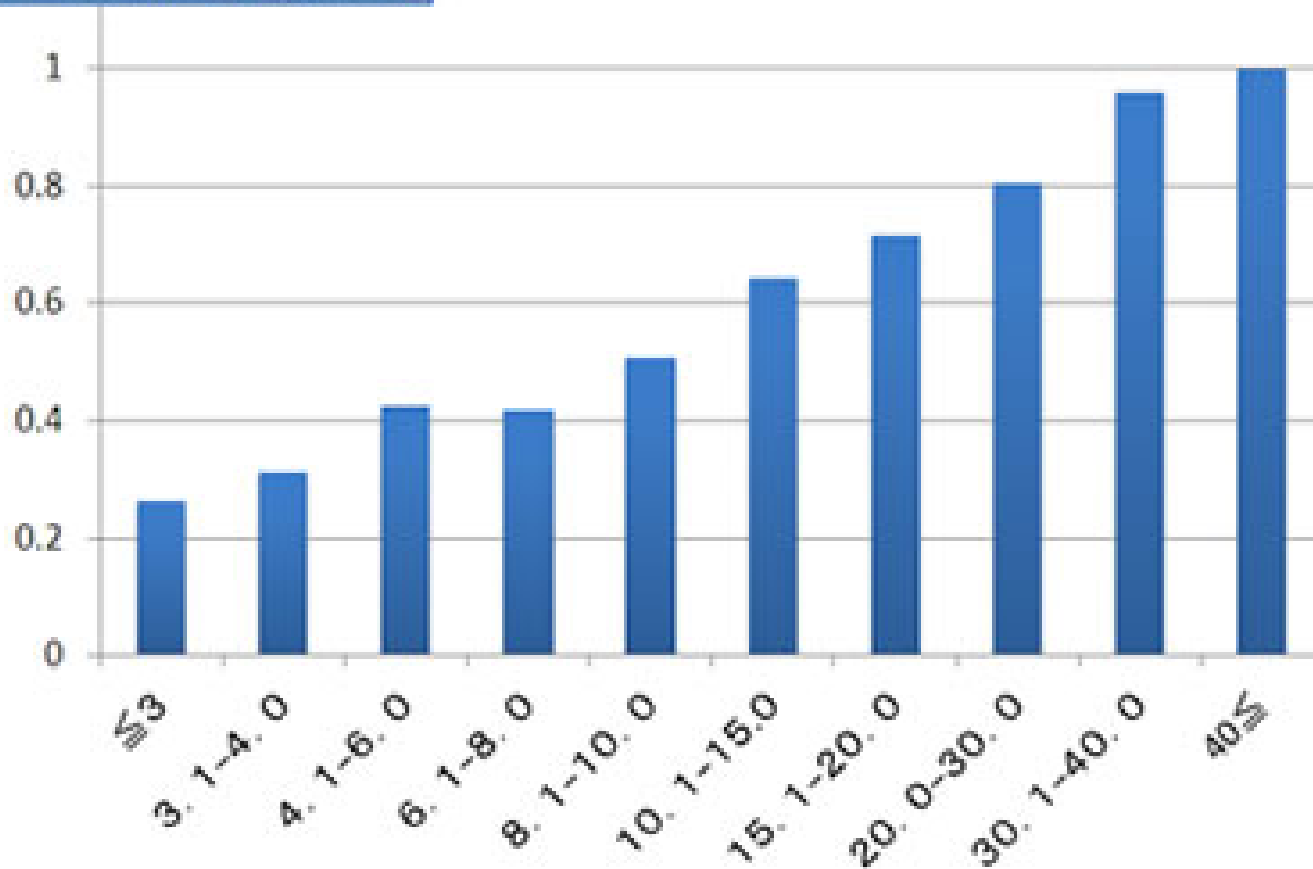
推奨グレード

B

検査：PSA（腫瘍マーカー）



がんと診断される確率



PSAの値

PSA検査の優れた点と問題点

- 数値が低ければ前立腺癌ではない確率が高い

- 比較的**簡便**（採血のみ）



- P S Aの数値が高くても**必ずしも前立腺がんとは限らない** 例：前立腺炎、前立腺肥大症

- 臨床的に意義のないがん（**長期間症状なく生命を脅かさないうがん**）がみつかる



CQ

3

前立腺がん検診の受診が 推奨される対象者の年齢や 健康状態の条件は？

60歳以下での定点的なPSA検査を行い、PSA基礎値を確認することで、個々の受診者における今後の長期的な前立腺癌の発症・転移・癌死に関するリスク管理を行うことが重要である。高齢者におけるPSA検診継続の判断をするための、余命を予測する正確なモデルは現時点ではないが、将来の方向性として、健康状態評価手段(G8 geriatric screening tool等)を検診受診推奨判定に用いることは、方策の1つである。

推奨グレード

B



CQ

4

前立腺がん検診の 主な利益と不利益は？

前立腺がん検診を受診することの主な利益は、進行性癌、転移性癌への進展抑制と前立腺癌の死亡率が低下することである。また癌を早期に発見することにより個々の症例において多くの治療法から適正な選択が可能になることである。

一方、不利益は検診では発見できない癌があること、不必要な前立腺生検の増加、前立腺生検に伴う合併症、過剰診断、過剰治療のリスクの増加、治療に伴う合併症によるQOLの低下が挙げられる。

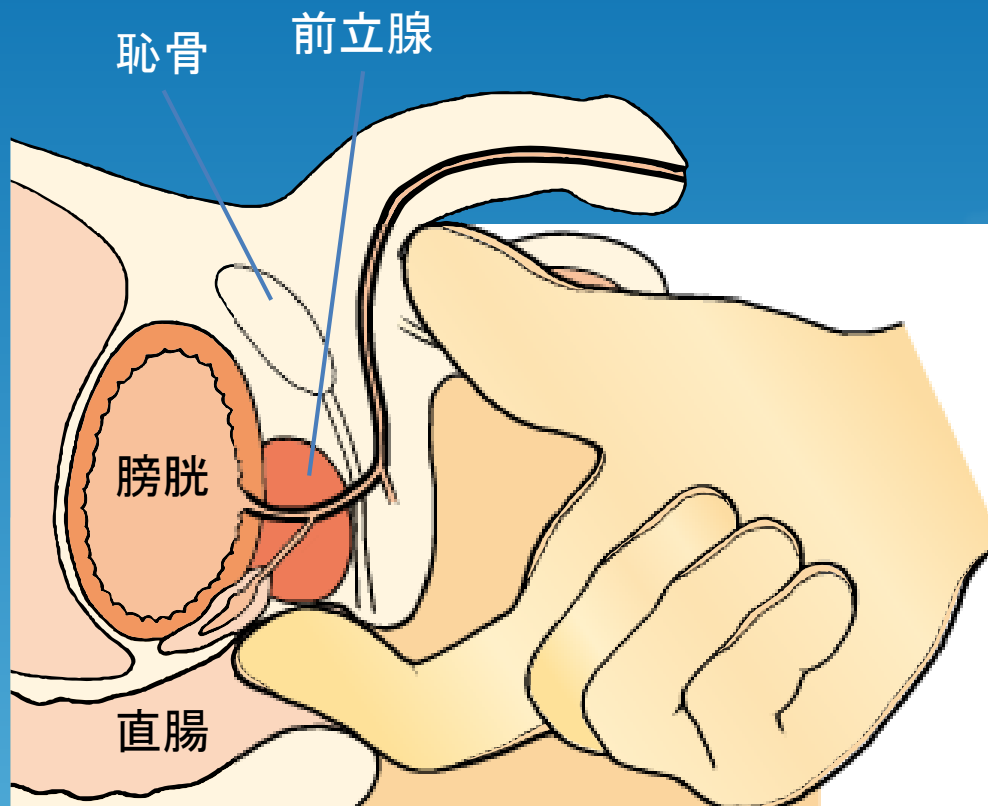
推奨グレード

B

前立腺がんの検査を受けたほうがいいか？



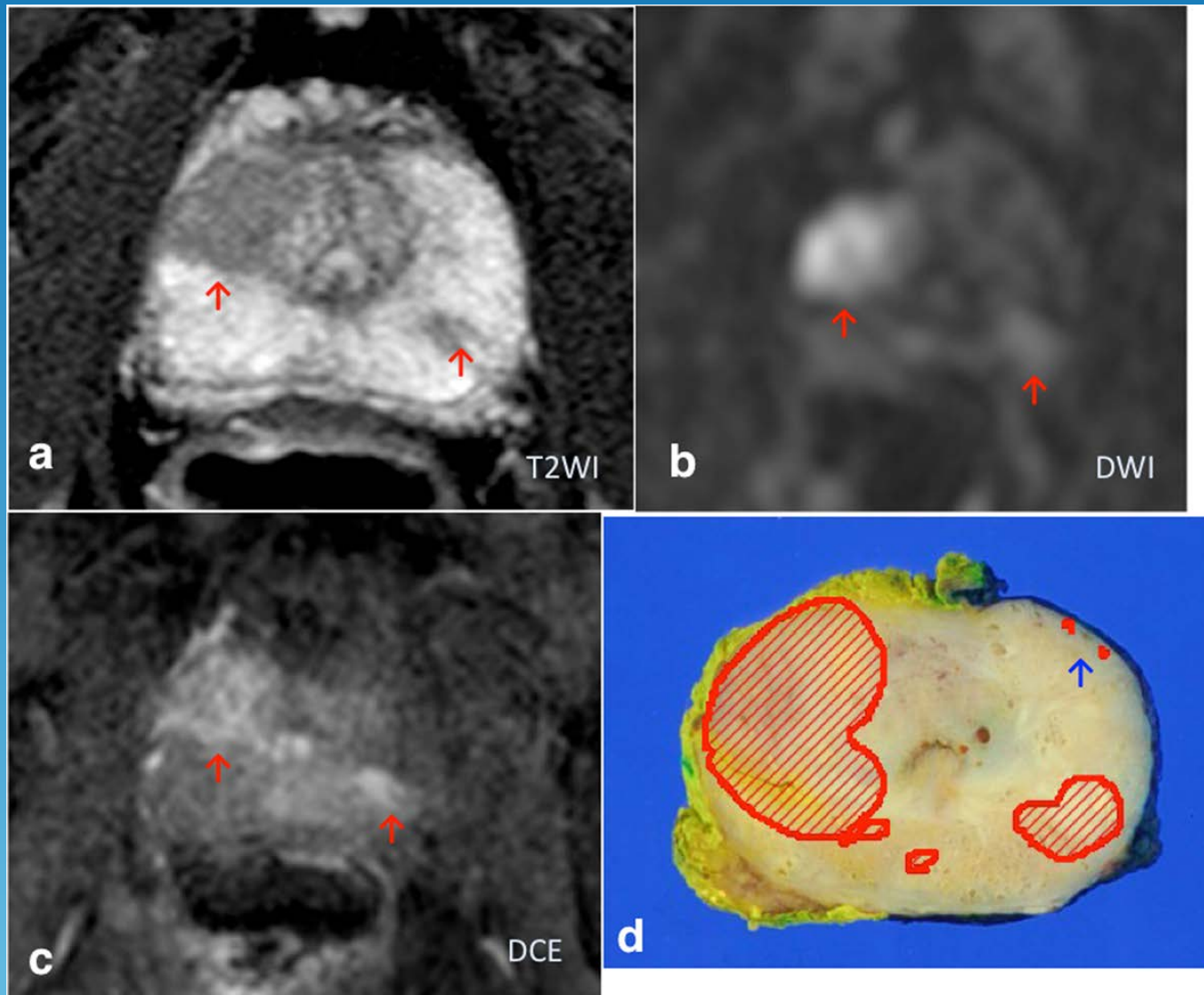
診察：直腸診



前立腺の大きさと固い部分（がん）がないかを確認する
→ただし限られた範囲しか診察できない

画像検査：mpMRI

(マルチパラメトリック磁気共鳴画像法)



画像検査：mpMRI

(マルチパラメトリック磁気共鳴画像法)

- 低侵襲に臨床的意義のある癌を見出すことができる (感度**93%**)

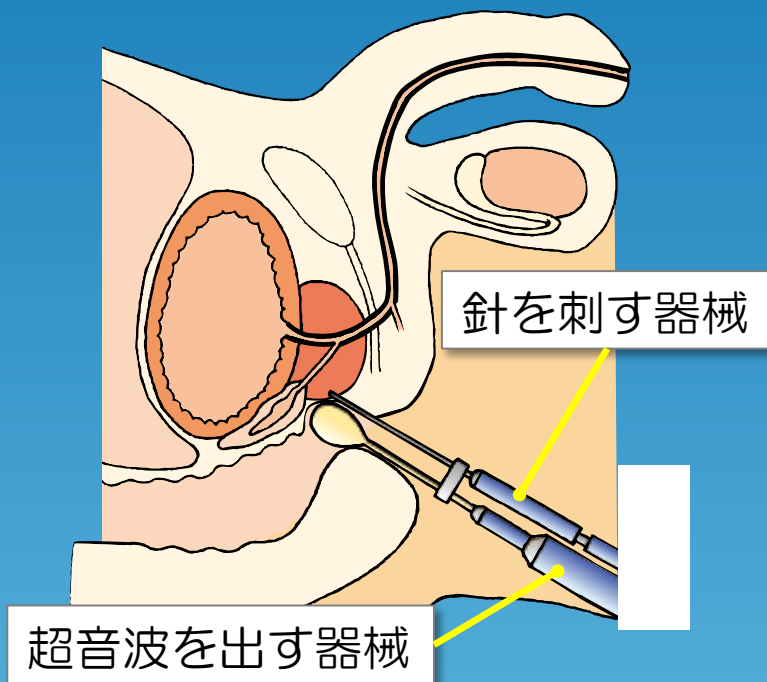
Lancet. 2017 Feb 25;389(10071):815-822.

- **PSA数値の変動**と組み合わせることで
不必要な精密検査、過剰診断を減らせる
可能性がある

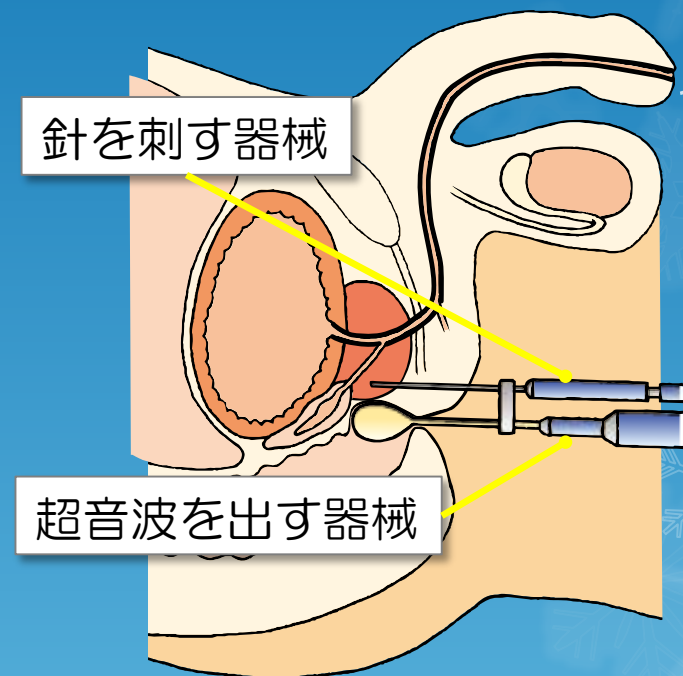
精密検査：超音波ガイド下前立腺生検



経直腸アプローチ



経会陰アプローチ

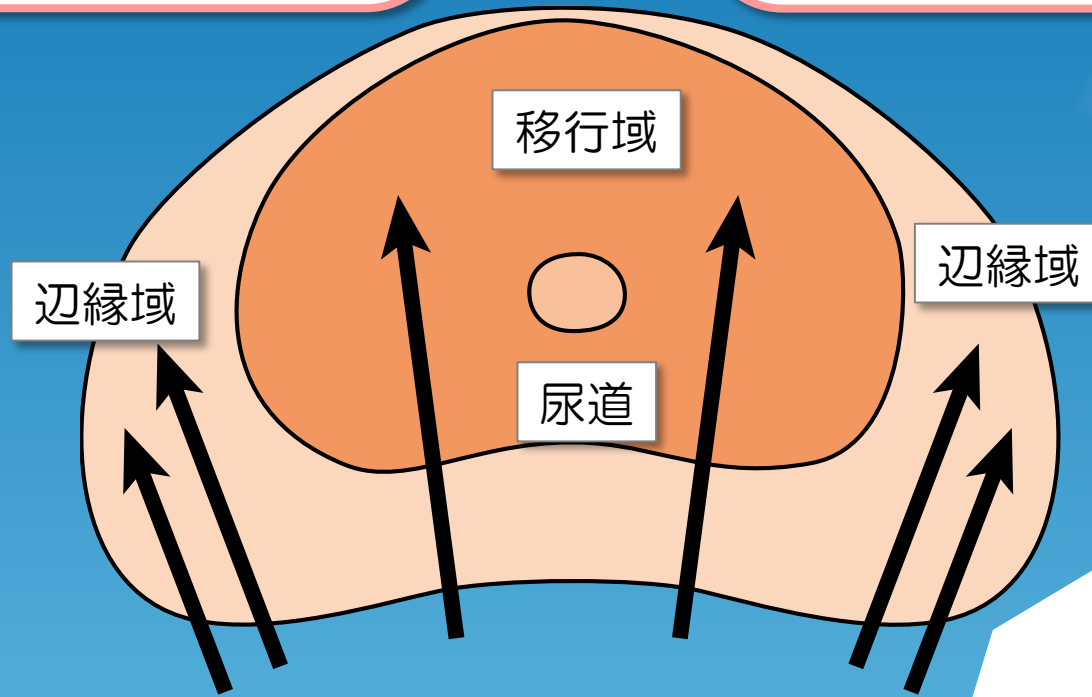


超音波で前立腺を観察しながら針を刺して前立腺組織を採取する

精密検査：前立腺生検の実際

基本的に6~20箇所から
採取する

主に辺縁域といわれる部分
から採取する



麻酔は主に、局所麻酔または
腰椎麻酔で行う

合併症として
発熱・尿閉

北海道大学病院での 前立腺生検～最近の取り組み～

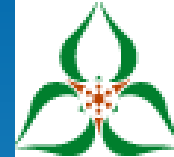


北海道大学病院
HOKKAIDO UNIVERSITY HOSPITAL

○mpMRI画像と超音波画像を融合させた
ターゲット生検+従来の12か所生検

→前立腺生検で臨床的意義のある前立腺がん
(将来的に症状が出現し生命を脅かすがん)
を逃さないことが目標

北海道大学病院での 前立腺生検～最近の取り組み～



北海道大学病院
HOKKAIDO UNIVERSITY HOSPITAL



北海道大学病院での 前立腺生検～最近の取り組み～



北海道大学病院
HOKKAIDO UNIVERSITY HOSPITAL

HITACHI ALOKA

更新、販売、新規購入は
超音波センター(5697)へ

MI 1.0 TIS<0.4 AP:100% 25 FPS

Volume 1 2 R:7.0 Sync FND-5.0S R:7.00 BG:62 BD:63
WW:1928 V
Prostate*CL Probe:CL4416R Punc: 10mm
マーキングとガイドラインだけを見て穿刺を行わないでください。

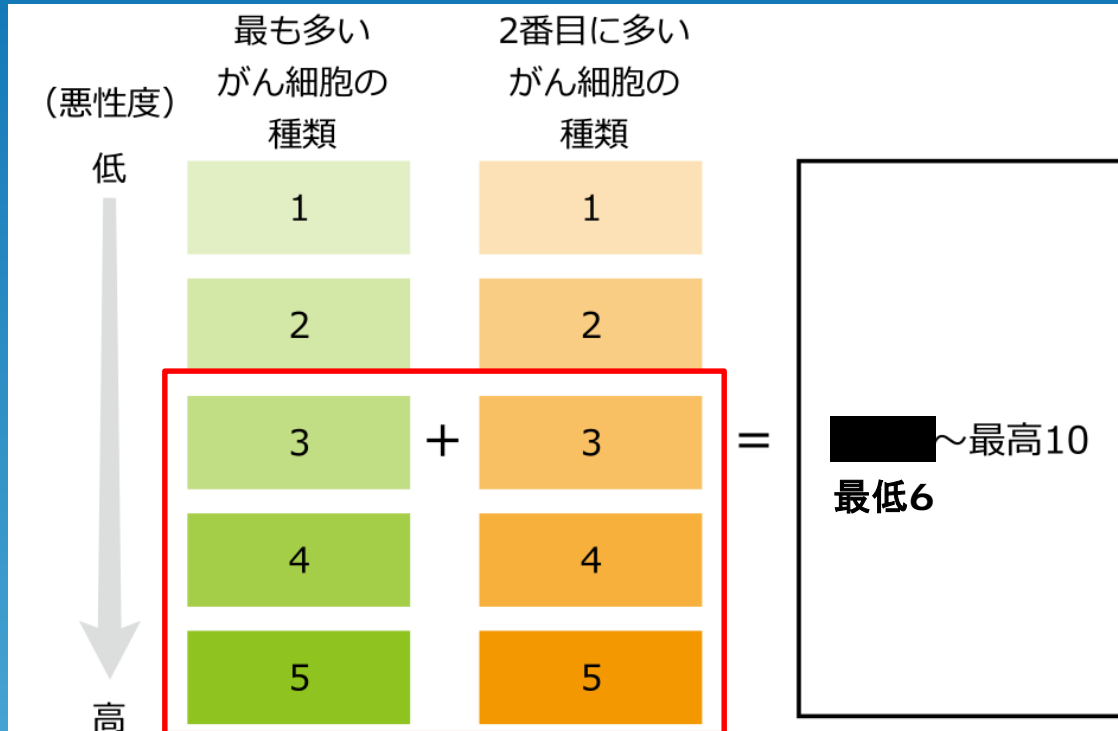
Page 1/1
Study CUSTOM
Layout 4 x 1 Reload

HDD
17/12/27 09:09:32

前立腺がんの検査まとめ

- 前立腺がん検診あるいは泌尿器科受診時に **PSA** が測定される
- **直腸診** と一部の施設では **mpMRI** 撮影が行われる
- 確定診断には **前立腺生検** が必要である

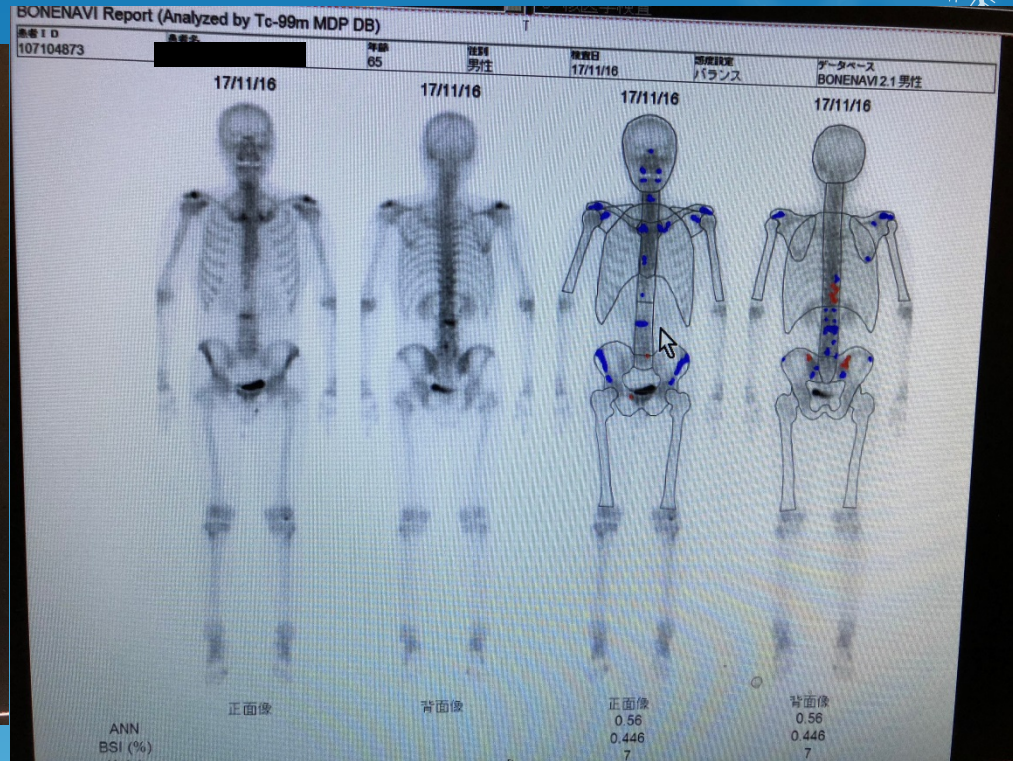
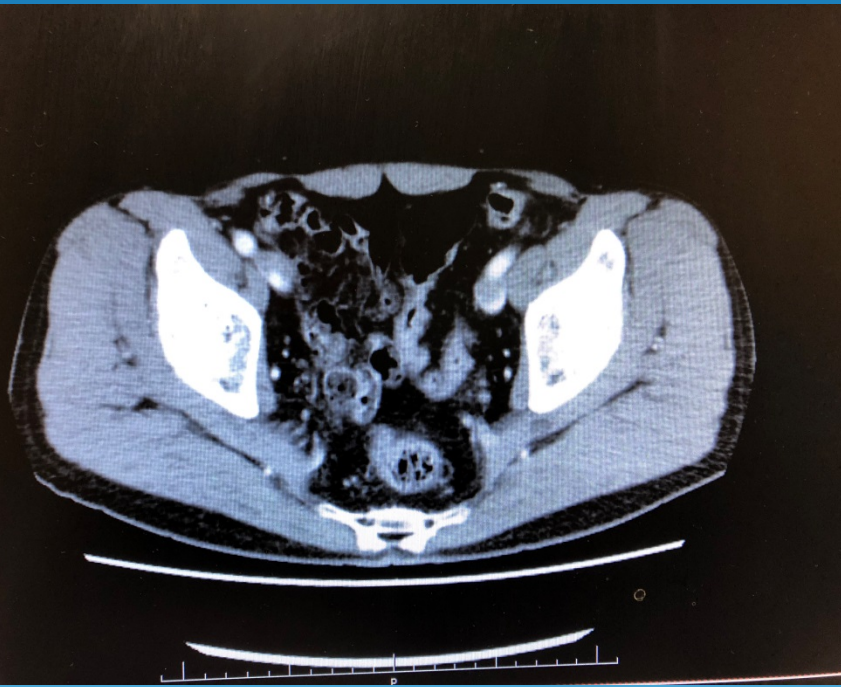
病理診断：グリソンスコア



評価

スコア	がんの悪性度
2~6	低い
7	中間
8~10	高い

画像診断：全身CTと骨シンチグラフィ



リンパ節や骨に転移がないか確認



臨床病期: TNM分類

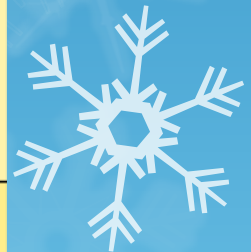


T 原発巣	T1	直腸診でも画像検査でも、がんが明らかにならず、前立腺肥大症や膀胱がんの手術時に偶然に発見された場合
	T1a	がんが前立腺肥大症などの手術で切除した組織の5%以下
	T1b	がんが前立腺肥大症などの手術で切除した組織の5%超
	T1c	針生検によってがんが確認される
	T2	前立腺の中にがんがとどまっている
	T2a	がんが前立腺の左右どちらかの1/2までにとどまっている
	T2b	前立腺の左右どちらかにだけ1/2を超えるがんがある
	T2c	前立腺の左右両方にがんがある
	T3	がんが前立腺を覆う被膜を超えて広がっている
	T3a	前立腺の左右どちらか、あるいは両方の被膜の外、または膀胱の一部にがんが広がっている
T3b	がんが精嚢にまで及んでいる	
T4	がんが前立腺に隣接する膀胱、直腸、骨髄壁などに及んでいる	
N 所属 リンパ層	N0	所属リンパ節に転移していない
	N1	所属リンパ節に転移している
M 遠隔 転移	M0	遠隔転移していない
	M1	遠隔転移している

リスク分類



リスク	項目	D'Amico (ダミコ)	NCCN
極めて低リスク	PSA グリーンソン・スコア		10未満かつ 6以下かつ
<p>→臨床的意義のないがんが含まれる (監視療法が選択肢に)</p>			
	血清PSA値		0.15ng/ mL/g未満
低リスク	PSA グリーンソン・スコア TNM分類のうちのT分類	10以下かつ 6以下かつ T1~T2a	10未満かつ 6以下かつ T1~T2a
中リスク	PSA グリーンソン・スコア TNM分類のうちのT分類	10.1~20かつ /または7かつ (またはT2b)	10~20または 7または T2b~T2c
<p>→臨床的意義のあるがん (積極的治療が勧められる)</p>			
高リスク	TNM分類のうちのT分類	T2c	T3a
限局的に進行 していて 超高リスク	PSA グリーンソン・スコア TNM分類のうちのT分類		いずれでも いずれでも T3b~T4

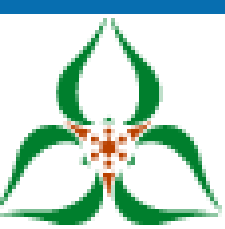


前立腺がんの診断まとめ

- ・ 前立腺生検で前立腺がんと確定診断される
- ・ 病理診断で悪性度（グリソンスコア）を診断
- ・ **CT**・骨シンチグラフィで転移の有無を診断

→ 転移がなければリスク分類をして治療方針検討
転移があれば全身治療へ（内分泌治療）





北海道大学病院
HOKKAIDO UNIVERSITY HOSPITAL



○ ご清聴ありがとうございました



北海道大学大学院医学研究院 腎泌尿器外科学教室

Department of Renal and Genitourinary surgery, Graduate School of Medicine, Hokkaido University