

## 4. PET-CT検診

平成17年6月1日からPET-CT検診を開始した。検診においては、3種類のコース（基本コース、ドックオプションコース、スーパーがんどックコース）があり、いずれにも胸部CT検査、便潜血検査、血液検査（ペプシノーゲン、ヘリコバクター・ピロリ）、腫瘍マーカー検査（CEA、CA19-9、エラスターゼ1、PSA [男]、CA125 [女]）が含まれている。

また、他病院からの紹介による自由診療検査、保険診療検査も行なっている。

平成29年3月末実をもってPET-CT業務は終了。

### (1) PET-CT検診

(PET-CT基本コース・PET-CTドックオプションコース・スーパーがんどックコースの計上)

#### ①PET-CT検査

PET-CT検査で集積がある場合でも癌とは限らず、問診、既往、後期像撮影を考慮し判定する。有所見者はB1以上とする。

#### <PET-CT判定結果>

(男性)

	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (人)	比率 (%)
A	1	0	3	1	0	0	0	5	1.0
B1	1	15	36	75	152	80	10	369	75.3
B2	0	0	8	10	41	15	5	79	16.1
D	0	0	3	7	19	7	1	37	7.6
受診者数 (人)	2	15	50	93	212	102	16	490	100.0
有所見者数 (人)	1	15	47	92	212	102	16	485	99.0
有所見率 (%)	50.0	100.0	94.0	98.9	100.0	100.0	100.0	99.0	

(女性)

	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (人)	比率 (%)
A	0	0	1	0	0	0	0	1	0.3
B1	0	11	21	54	96	46	4	232	72.7
B2	0	0	4	9	24	8	1	46	14.4
D	0	0	6	10	15	8	1	40	12.5

受診者数 (人)	0	11	32	73	135	62	6	319	100.0
有所見者数 (人)	0	11	31	73	135	62	6	318	99.7
有所見率 (%)	0.0	100.0	96.9	100.0	100.0	100.0	100.0	99.7	

<PET-CT検査精密検査対象部位別>

(男性)

	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (例)
頭頸部	0	0	0	5	5	2	0	12
甲状腺	0	0	0	1	7	1	0	9
胸部	0	0	0	1	0	1	0	2
乳腺	0	0	0	0	0	0	0	0
腹部 (肝・胆・膵・脾)	0	0	1	0	0	1	0	2
腹部 (腎・副腎・尿管)	0	0	1	1	1	0	1	4
腸管 (食道・胃・小腸・大腸)	0	0	1	1	7	0	0	9
骨盤内 (膀胱・前立腺・精囊)	0	0	0	0	1	2	0	3
四肢	0	0	0	0	1	0	0	1
要精密検査数 (例)	0	0	3	9	22	7	1	42

(女性)

	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (例)
頭頸部	0	0	0	0	7	1	0	8
甲状腺	0	0	1	4	4	4	0	13
胸部	0	0	1	0	0	0	1	2
乳腺	0	0	1	1	1	2	0	5
腹部 (肝・胆・膵・脾)	0	0	0	0	1	2	0	3
腹部 (腎・副腎・尿管)	0	0	0	0	1	0	0	1
腸管 (食道・胃・小腸・大腸)	0	0	0	0	3	1	0	4
骨盤内 (膀胱・子宮・卵巣)	0	0	3	4	0	0	0	7

四肢	0	0	0	0	1	0	0	1
要精密検査数（例）	0	0	6	9	18	10	1	44

## ②胸部CT検査

胸部CT検診では胸部単純X線検査の約10倍の肺がんが見つかることが知られている。当センターにおいても、CTで見つかった肺がんの多くは早期がんであり手術可能であった。また胸部CT検診では、がんだけではなく、結核・肺気腫・狭心症や心筋梗塞の原因となる冠動脈石灰化（動脈硬化）・肺炎・縦隔腫瘍なども早期の段階で見つけることが可能である。有所見者はB1以上とする。

## &lt;胸部CT検査判定結果&gt;

(男性)

	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (人)	比率 (%)
A	1	1	5	7	1	0	0	15	3.1
B1	1	9	19	37	98	45	8	217	44.3
B2	0	4	23	39	93	50	6	215	43.9
C	0	0	2	1	11	6	1	21	4.3
D	0	1	1	9	9	1	1	22	4.5
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
受診者数（人）	2	15	50	93	212	102	16	490	100.0
有所見者数 (人)	1	14	45	86	211	102	16	475	96.9
有所見者率 (%)	50.0	93.3	90.0	92.5	99.5	100.0	100.0	96.9	

(女性)

	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (人)	比率 (%)
A	0	0	1	2	0	0	0	3	0.9
B1	0	9	21	39	79	31	3	182	57.1
B2	0	1	6	25	45	27	1	105	32.9
C	0	1	1	3	6	3	1	15	4.7
D	0	0	3	4	5	1	1	14	4.4
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
受診者数 (人)	0	11	32	73	135	62	6	319	100.0
有所見者数 (人)	0	11	31	71	135	62	6	316	99.1
有所見者率 (%)	0.0	100.0	96.9	97.3	100.0	100.0	100.0	99.1	

&lt;胸部CT検査疾患別一覧&gt;

(男性)

所見	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (人)
著変なし	1	1	5	7	1	0	0	15
陳旧性変化	0	6	28	56	137	73	11	311
冠動脈石灰化	0	1	8	39	124	69	10	251
大動脈石灰化	0	0	10	29	106	56	7	208
軽度肺気腫	0	6	11	20	58	22	6	123
微小結節影	1	4	7	20	31	24	0	87
間質影増強	0	0	1	4	28	19	7	59
リンパ節腫大	1	2	5	7	24	16	1	56
肝のう胞	0	0	2	13	32	5	2	54
細気管支炎	0	0	10	9	14	7	0	40
脂肪肝	0	2	6	13	15	2	0	38

すりガラス状陰影	0	0	2	9	16	7	1	35
ブラ（ブレイブ）	0	0	5	8	8	4	1	26
石灰化影	0	0	0	2	11	7	3	23
結節性甲状腺腫	0	2	0	2	17	1	1	23
肺嚢胞	0	0	1	5	10	4	2	22
びまん性甲状腺腫	0	0	3	9	9	1	0	22
結節影	0	1	0	2	11	5	1	20
弁石灰化	0	0	0	3	8	6	2	19
縦隔・肺門リンパ節石灰化	0	0	0	1	7	7	2	17
前縦隔腫瘤	0	1	3	0	12	1	0	17
気管支拡張	0	0	0	1	6	6	3	16
胆嚢結石	0	0	1	4	8	3	0	16
腎のう胞	0	0	2	2	8	2	1	15
胸膜肥厚・癒着・石灰化	0	0	0	1	7	7	0	15
縦隔・肺門リンパ節腫大	0	0	2	1	6	4	1	14
腎結石	0	0	1	2	5	2	0	10
中等度肺気腫	0	0	0	0	6	1	0	7
肺炎	0	0	0	2	1	3	0	6
心既往手術	0	0	0	0	3	2	0	5
間質性肺炎	0	0	0	1	2	0	0	3
大動脈拡張	0	0	0	0	2	1	0	3
大動脈瘤	0	0	0	0	1	2	0	3
肋骨の治癒骨折	0	0	1	1	1	0	0	3
気管支拡張症	0	0	0	1	0	1	0	2
心嚢液貯留	0	0	0	0	1	1	0	2
肺既往手術	0	0	0	1	0	1	0	2
多発結節影	0	0	0	0	1	0	0	1
陳旧性結核	0	0	0	0	0	1	0	1
無気肺様陰影	0	0	1	0	0	0	0	1
その他	0	0	2	1	2	1	0	6
受診者数（人）	2	15	50	93	212	102	16	490

(女性)

所見	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (人)
著変なし	0	0	1	2	0	0	0	3
陳旧性変化	0	9	23	59	108	49	5	253
大動脈石灰化	0	0	3	21	64	36	4	128
冠動脈石灰化	0	0	0	12	38	27	6	83
微小結節影	0	1	4	13	31	19	1	69
肝のう胞	0	1	6	18	27	6	1	59
すりガラス状陰影	0	2	1	7	19	11	0	40
石灰化影	0	1	0	5	25	3	0	34
びまん性甲状腺腫	0	1	3	6	14	7	1	32
リンパ節腫大	0	1	6	8	13	3	0	31
結節性甲状腺腫	0	0	5	3	15	7	0	30
間質影増強	0	0	0	2	12	9	2	25
結節影	0	0	2	5	14	3	1	25
脂肪肝	0	0	2	9	9	1	0	21
肺嚢胞	0	1	2	1	12	5	0	21
細気管支炎	0	0	2	1	7	4	0	14
気管支拡張	0	0	0	1	6	5	0	12
腎のう胞	0	0	2	2	5	3	0	12
縦隔・肺門リンパ節石灰化	0	0	0	1	7	2	0	10
前縦隔腫瘤	0	0	1	2	6	1	0	10
腎結石	0	0	1	5	3	0	0	9
軽度肺気腫	0	0	2	2	3	1	0	8
胆嚢結石	0	0	0	2	1	3	0	6
ブラ (ブレブ)	0	0	0	2	2	1	0	5
胸膜肥厚・癒着・石灰化	0	0	1	1	2	1	0	5
縦隔・肺門リンパ節腫大	0	0	0	2	2	1	0	5
乳房既往手術	0	0	0	3	2	0	0	5
肺既往手術	0	0	0	1	2	2	0	5
弁石灰化	0	0	0	1	2	2	0	5

気管支拡張症	0	0	0	1	0	2	0	3
肋骨の治癒骨折	0	0	0	0	1	2	0	3
心嚢液貯留	0	0	0	2	0	0	0	2
胸水	0	0	0	0	1	0	0	1
多発結節影	0	0	0	0	0	1	0	1
陳旧性結核	0	0	0	0	0	1	0	1
肺炎	0	0	0	0	1	0	0	1
無気肺様陰影	0	0	0	0	0	0	1	1
その他	0	2	0	1	1	2	1	7
受診者数 (人)	0	11	32	73	135	62	6	319

## ③便潜血検査

糞便中のヘモグロビン量は、特に下部消化管の出血性病変を伴う疾患において増大する。便潜血検査は大腸がんなどの出血を伴う疾病の早期発見・治療のためのスクリーニング検査として有効な方法とされている。

## &lt;便潜血検査判定結果&gt;

(男性)

	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (人)	比率 (%)
A	0	13	42	84	184	92	12	427	94.3
D	0	0	4	3	13	4	2	26	5.7
受診者数 (人)	0	13	46	87	197	96	14	453	100.0
有所見者率 (%)	0.0	0.0	8.7	3.4	6.6	4.2	14.3	5.7	

(女性)

	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (人)	比率 (%)
A	0	9	26	65	114	58	4	276	95.5
D	0	1	1	2	6	2	1	13	4.5
受診者数 (人)	0	10	27	67	120	60	5	289	100.0
有所見者率 (%)	0.0	10.0	3.7	3.0	5.0	3.3	20.0	4.5	

## ④ペプシノゲン検査

萎縮性胃炎の強い人に胃がんが発生しやすいことが知られている。この萎縮性胃炎の程度を調べる検査である。

## ＜ペプシノゲン検査判定結果＞

〈男性〉

	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (人)	比率 (%)
A	2	14	47	90	197	89	12	451	92.0
D	0	1	3	3	15	13	4	39	8.0
受診者数(人)	2	15	50	93	212	102	16	490	100.0
有所見者率 (%)	0.0	6.7	6.0	3.2	7.1	12.7	25.0	8.0	

〈女性〉

	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (人)	比率 (%)
A	0	10	31	67	119	52	5	284	89.0
D	0	1	1	6	16	10	1	35	11.0
受診者数(人)	0	11	32	73	135	62	6	319	100.0
有所見者率 (%)	0.0	9.1	3.1	8.2	11.9	16.1	16.7	11.0	

## ⑤ヘリコバクターピロリ(ピロリ菌)検査

陰性(-): ピロリ菌がない可能性が高い

陽性(+): ピロリ菌がいる

## ＜ヘリコバクターピロリ(ピロリ菌)検査結果＞

〈男性〉

	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (人)	比率 (%)
陰性(-)	2	10	40	82	188	92	14	428	87.3
陽性(+)	0	5	10	11	24	10	2	62	12.7
受診者数(人)	2	15	50	93	212	102	16	490	100.0
有所見者率 (%)	0.0	33.3	20.0	11.8	11.3	9.8	12.5	12.7	



(女性)

	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (人)	比率 (%)
陰性(-)	0	9	29	63	116	57	5	279	87.5
陽性(+)	0	2	3	10	19	5	1	40	12.5
受診者数(人)	0	11	32	73	135	62	6	319	100.0
有所見者率 (%)	0.0	18.2	9.4	13.7	14.1	8.1	16.7	12.5	

## ⑥腫瘍マーカー検査

PET-CT検診には、下記4種類の腫瘍マーカー検査を含めている。有所見者はB1以上とする。PSAについては、PET-Negative (FDG異常集積を認めなかったもの)であったが、PSAで要精査となり、癌が発見されたデータも出ている。PSA値においては、前回との値の変化率を考慮する前立腺判定を行なっているので結果を下表に示す。

## 1) CEA

CEAは大腸 直腸 胃 肺 乳房 膵 甲状腺 卵巣などのがんで陽性となる。また肝硬変や慢性肝炎など良性疾患でも陽性を示すことがあるが、この場合のCEAはあまり高くない。また、健康人においても長期喫煙者の場合は陽性率が高く、CEA値は喫煙量に比例する。ヘビースモーカーでは正常値上限の2倍位まで上がる。

## 2) CA19-9

膵癌で90%近く、胆道系癌で40～80%、胃癌・大腸癌で約30%が陽性で、消化器系癌を中心に有用性の高さが認められている。良性疾患での偽陽性は胆石症で20%程度であるほかは、きわめて頻度が低く、平均して10%以下である。この癌特異性の高さが特徴であり、膵癌を中心に腫瘍マーカーとして用いられている。

## 3) CA125 (女性のみ)

卵巣癌において比較的特異的に高値を示す。漿液性癌、類内膜癌などでかなり高値を示し、癌の縮小と共に数値が低下するので癌の診断だけでなく治療効果判定にも用いられる。また、子宮内膜症でも高値を示すことが多いため、子宮内膜症の補助診断としても用いられている。

&lt;腫瘍マーカー検査総合判定結果&gt;

(男性)

	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (人)	比率 (%)
A	2	14	43	85	189	86	12	431	88.0
B1	0	0	1	0	0	1	0	2	0.4
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
C	0	0	4	6	20	7	3	40	8.2

D	0	1	2	2	3	8	1	17	3.5
受診者数 (人)	2	15	50	93	212	102	16	490	100.0
有所見者数 (人)	0	1	7	8	23	16	4	59	12.0
有所見者率 (%)	0.0	6.7	14.0	8.6	10.8	15.7	25.0	12.0	

## 〈女性〉

	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (人)	比率 (%)
A	0	10	28	63	115	51	5	272	85.3
B1	0	1	2	2	0	0	0	5	1.6
B2	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
C	0	0	1	6	11	6	1	25	7.8
D	0	0	1	2	9	5	0	17	5.3
受診者数 (人)	0	11	32	73	135	62	6	319	100.0
有所見者数 (人)	0	1	4	10	20	11	1	47	14.7
有所見者率 (%)	0.0	9.1	12.5	13.7	14.8	17.7	16.7	14.7	

## 4) PSA (男性のみ)

PSAは前立腺という臓器に特異的な物質であるが、前立腺がんの特異的な物質ではない。PSAは前立腺がん以外にも、前立腺炎、前立腺肥大症などの前立腺疾患、あるいは直腸診などによっても上昇する。また、加齢とともにPSAも上昇する。

## 〈前立腺検査総合判定結果〉

## 〈男性〉

	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (人)	比率 (%)
A	2	15	49	89	199	93	13	460	93.9
D	0	0	1	4	13	9	3	30	6.1
受診者数 (人)	2	15	50	93	212	102	16	490	100.0
有所見者率 (%)	0.0	0.0	2.0	4.3	6.1	8.8	18.8	6.1	

## ⑦腹部超音波（下腹部も含む）

PET-CT検診において、PET-CT検査単独で受診される場合（基本コース）又は付属の人間ドックにおいて腹部超音波が受診項目にない場合に、腹部超音波検査を実施している。有所見者はB1以上のエコー増強と脂肪肝を除いたものとする。。

## ＜腹部超音波検査判定結果＞

（男性）

	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (人)	比率 (%)
A	1	3	7	6	13	4	0	34	17.9
B1	0	1	3	2	15	6	1	28	14.7
B2	1	5	14	26	46	18	4	114	60.0
C	0	0	1	2	0	4	1	8	4.2
D	0	0	0	1	4	1	0	6	3.2
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
受診者数（人）	2	9	25	37	78	33	6	190	100.0
有所見者数 (人)	1	2	8	22	59	25	5	122	64.2
有所見者率 (%)	50.0	22.2	32.0	59.4	75.6	75.8	83.3	64.2	

（女性）

	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (人)	比率 (%)
A	0	7	11	12	21	4	0	55	31.8
B1	0	0	4	8	5	6	0	23	13.3
B2	0	1	9	20	35	11	1	77	44.5
C	0	1	1	3	2	2	0	9	5.2
D	0	0	0	1	4	4	0	9	5.2
E	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
受診者数（人）	0	9	25	44	67	27	1	173	100.0
有所見者数 (人)	0	1	13	23	39	20	1	97	56.1
有所見者率 (%)	0.0	11.1	52	52.3	58.2	74.1	100.0	56.1	

## ＜腹部超音波検査疾患別一覧＞

〈男性〉

	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (人)
肝腫瘤性病変	0	0	2	4	2	1	0	9
肝嚢胞	0	0	4	7	13	7	0	31
脂肪肝	0	2	6	27	22	3	1	61
腎結石	0	0	1	5	12	1	1	20
腎嚢胞	0	0	0	10	23	15	4	52
胆嚢結石	0	0	0	3	6	2	1	12
膵管拡張	0	0	0	0	0	1	0	1
膵嚢胞	0	0	0	0	1	2	0	3
胆嚢ポリープ（隆起性病変）	0	1	1	18	14	4	0	38
受診者数（人）	2	9	25	37	78	33	6	190

〈女性〉

	～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	合計 (人)
肝腫瘤性病変	0	0	1	1	1	1	0	4
肝嚢胞	0	1	0	8	3	7	2	21
脂肪肝	0	0	0	6	9	2	1	18
腎結石	0	0	1	3	3	2	0	9
腎腫瘍	0	0	0	0	0	1	0	1
腎嚢胞	0	1	1	5	5	9	4	25
総胆管拡張	0	0	0	1	3	1	0	5
胆嚢結石	0	0	0	2	1	2	0	5
膵管拡張	0	0	0	0	1	0	0	1
膵嚢胞	0	0	0	2	1	3	0	6
胆嚢ポリープ（隆起性病変）	0	1	0	2	5	3	0	11
ニューモビリア（肝臓）	0	0	0	0	1	0	0	1
受診者数（人）	0	9	25	44	67	27	1	173

⑧PET-CT検診におけるがん発見症例数

(PET-CT基本コース・PET-CTドックオプションコース・スーパーがんどックコースの計上)

- ・ 膵臓がん : 3例【FDG陽性2例、  
FDG陰性1例（ドックオプションコースの腹部超音波検査にて）】
- ・ 乳がん : 3例【FDG陽性2例  
FDG陰性1例（ドックオプションコースの乳腺検査にて）】
- ・ 肺がん : 1例【FDG陰性1例（付属検査の胸部CT検査にて）】
- ・ 食道がん : 1例【FDG陰性（ドックオプションコースの胃内視鏡検査にて）】
- ・ 腎細胞がん : 1例【FDG陰性（ドックオプションコースの腹部超音波検査にて）】

がん発見数(合計) : 9例

PET-CT検診 がん発見率 : 0.62%

PET-CT検診+人間ドック がん発見率 : 1.11%