



写真：スウェーデン ヲフナラ 大聖堂

二次性副甲状腺機能亢進症に対する PTx 研究会
(Parathyroid Surgeons' Society of Japan)

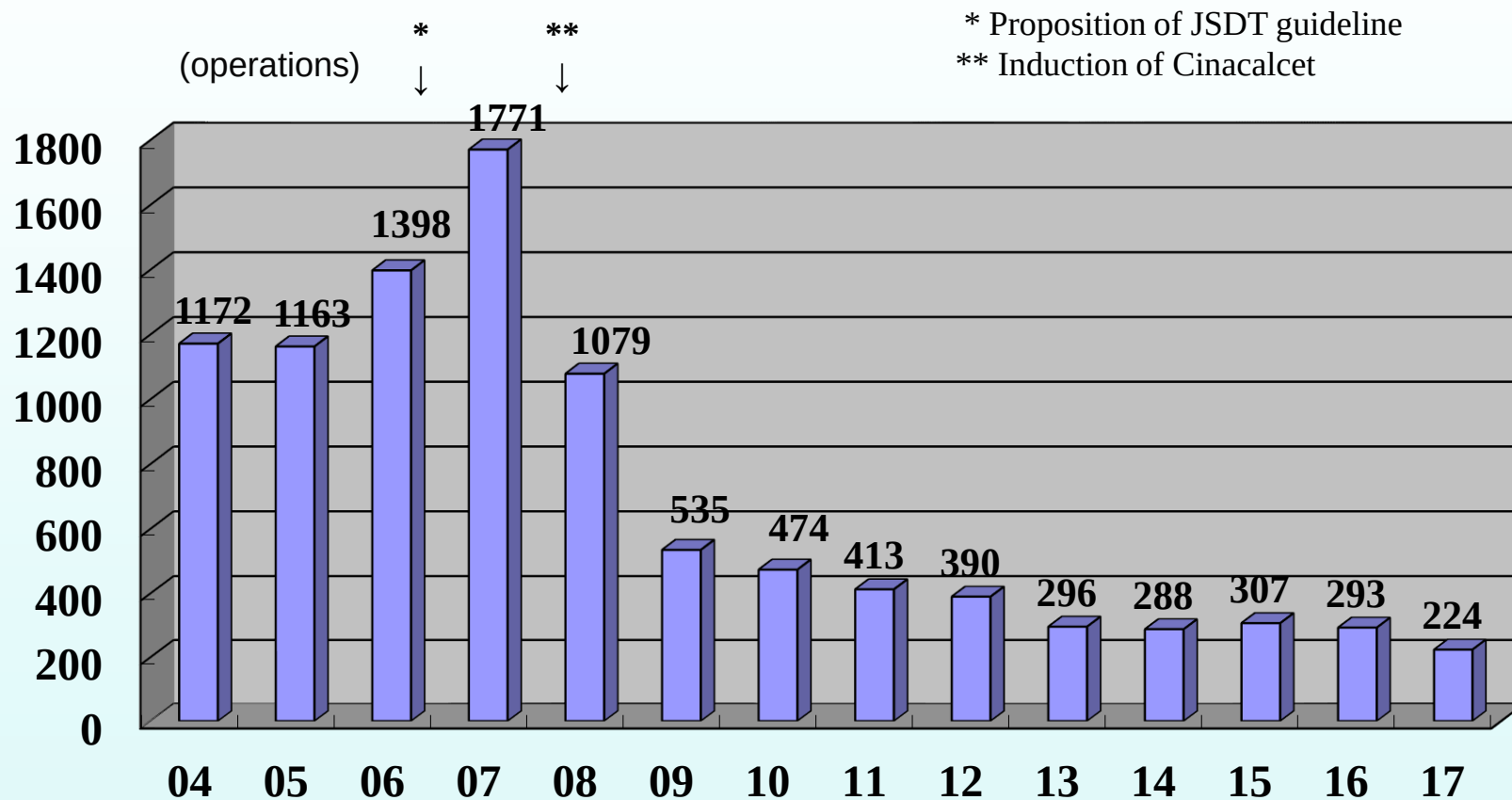
わが国におけるSHPTに対する PTxの現況2017

二次性副甲状腺機能亢進症に対するPTx研究会
(PSSJ)ワーキンググループ

一森 敏弘

Annual number of PTx for RHPT in Japan

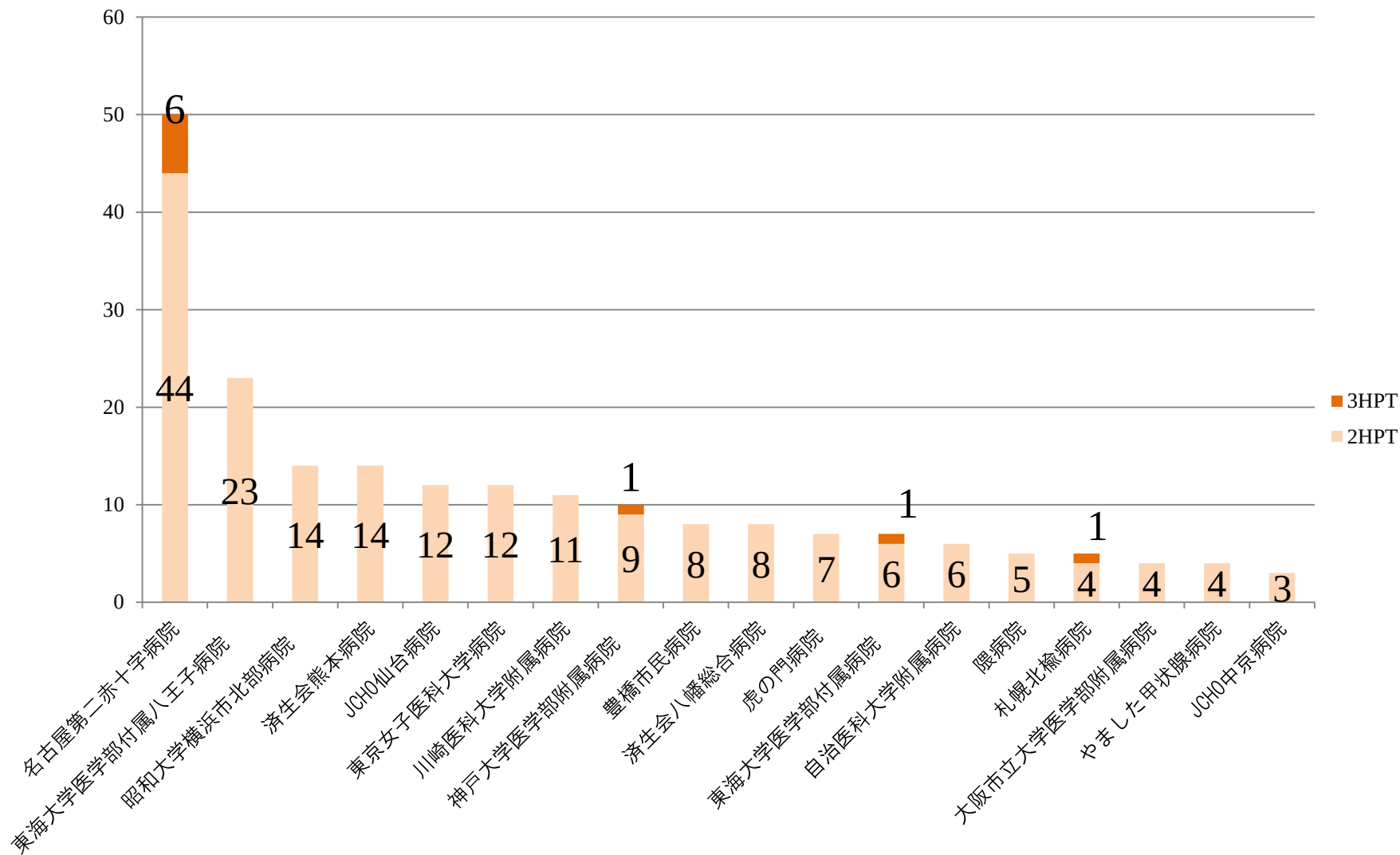
RHPT : Renal Hyper Parathyroidism



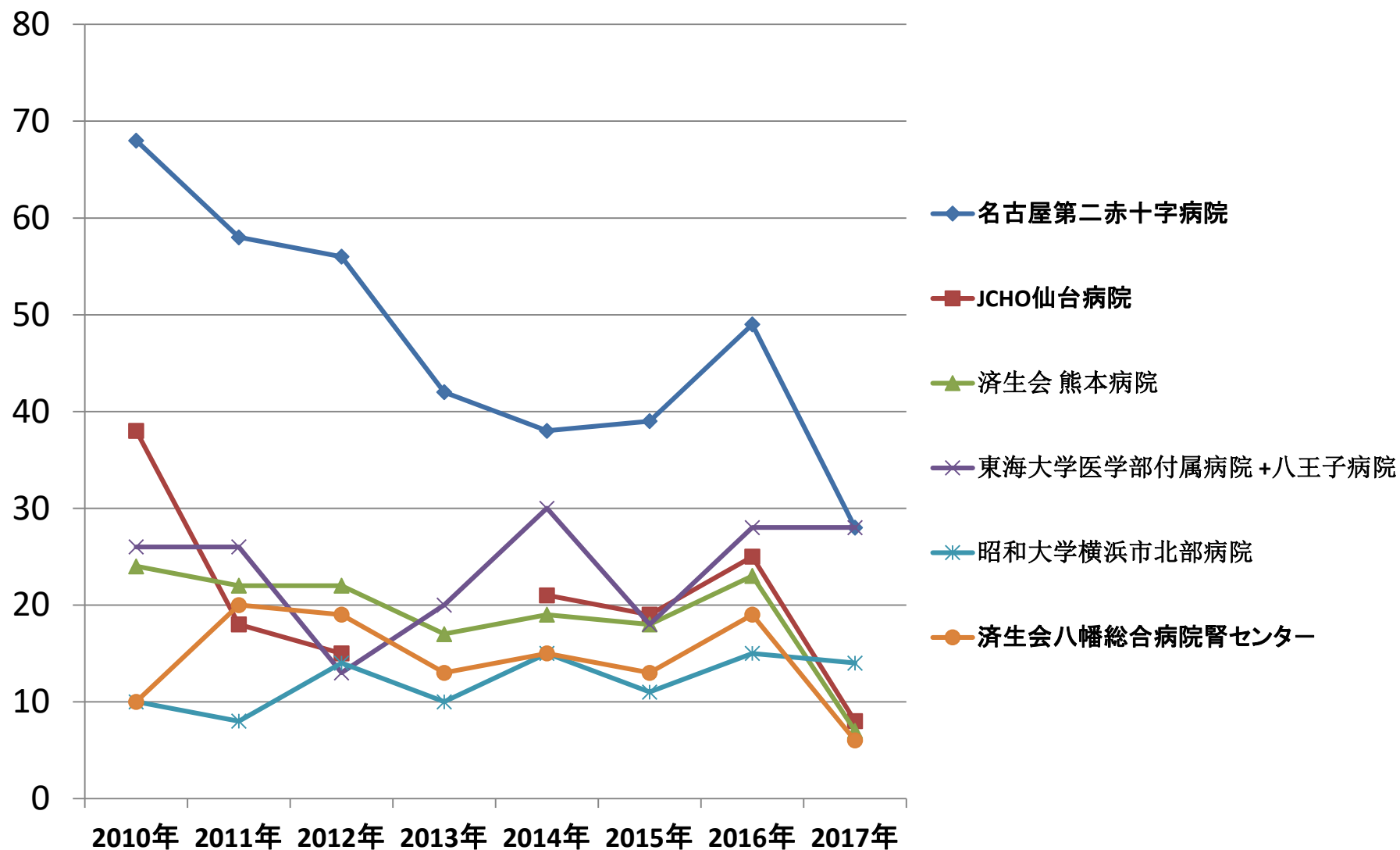
わが国におけるPTx件数の推移

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年
1 HPT.....	323	341	407	427	470	417	335	362	411	401	361	421	331	550
2 HPT.....	1164	1148	1381	1754	1059	517	458	395	370	276	264	285	275	213
初回手術.....	1000	978	1209	1555	941	430	393	323	317	225	229	236	234	173
再手術	164	170	172	199	118	87	65	72	53	51	35	49	39	40
持続性.....	14	23	23	34	11	13	13	12	8	9	11	10	13	8
再発	60	47	57	77	43	28	37	51	43	42	24	39	25	32
再手術症例で 頸部.....	39	48	52	62	33	23	17	10	20	11	10	21	17	17
縦隔.....	6	8	10	13	11	6	5	3	3	10	4	2	3	0
移植腺.....	106	99	93	101	62	55	42	54	29	29	21	27	19	23
PEIT, PMIT, PCIT後	86	111	109	121	54	24	16	4	12	3	1	2	2	3
副甲状腺癌	5	6	8	1	3	1	1	0	1	0	0	1	0	0
3HPT (Post Transplant)	8	15	17	17	20	18	16	18	20	20	24	22	18	11

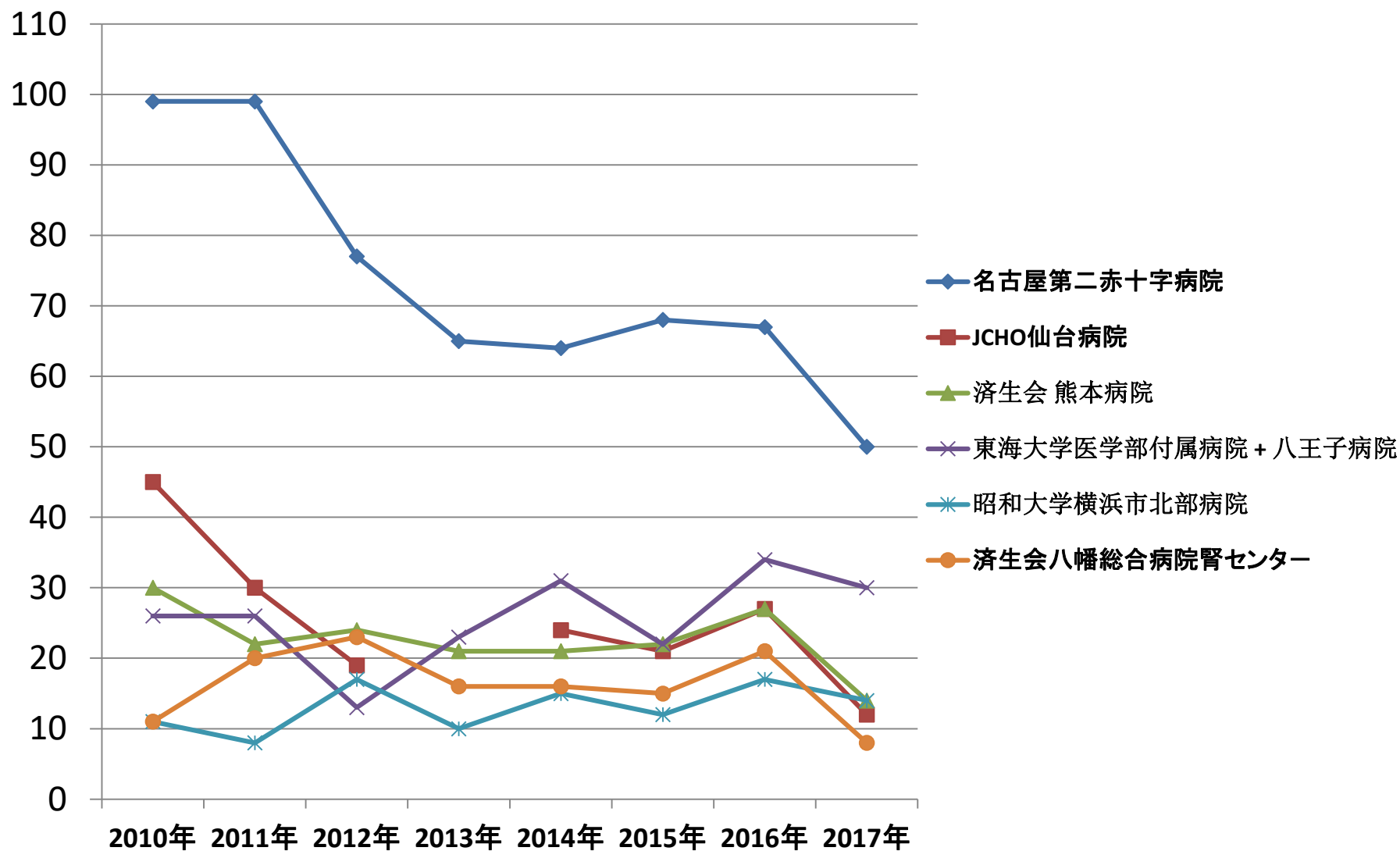
施設別PTx件数(2017年)



施設別PTx件数(2010-2017年)～初回手術～



施設別PTx件数(2010-2017年) ～2+3HPT～



THPT件数

THPT	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
札幌北楡病院							1	3	4	3	2	1		1	15
JCHO仙台病院				2	1	1		3			2	1			10
自治医科大学附属病院					1	1		1	1			1	1		6
石心会病院													1		1
虎の門病院	3	5		1		1	1								11
東京女子医科大学病院		2	4	1								4			11
東邦大学大森病院	1					1									2
東京慈恵会医科大学附属病院				1	1										2
昭和大学						1									1
千葉東病院			1	1	3	4	2	1	2		1				15
東海大学医学部附属病院											1			1	2
東海大学医学部附属八王子病院												1			1
横浜市立大学附属病院						1									1
名古屋第二赤十字病院	1	3	1	3	5	4	10	4	5	3	8	8	4	6	65
藤田保健衛生大学			1	1	1			1			4				8
増子記念病院				1	1										2
JCHO中京病院					3	1									4
岐阜大学医学部附属病院	1	1	2	1	1										6
朝日大学歯学部附属村上記念病院										2					2
田附興風会医学研究所 北野病院				1										1	2
井上病院		2	4	4	2	3		3	5	6	1	1			31
大阪急性期・総合医療センター	1	1	3										2	1	8
JCHO大阪病院											1				1
大阪市立大学													3		3
桃仁会病院								1							1
田仲北野田病院										1					1
隈病院								1	1	1			1		4
神戸大学医学部附属病院							1				2	2	4	1	10
済生会下関総合病院			1												1
川島病院											1				1
徳島赤十字病院		1			1										2
高松赤十字病院										1					1
済生会八幡総合病院腎センター									1	1		1			3
長崎大学病院							1			1			1		3
済生会熊本病院										1	1	1	1		4
熊本赤十字病院	1								1			1			3
	8	15	17	17	20	18	16	18	20	20	24	22	18	11	244

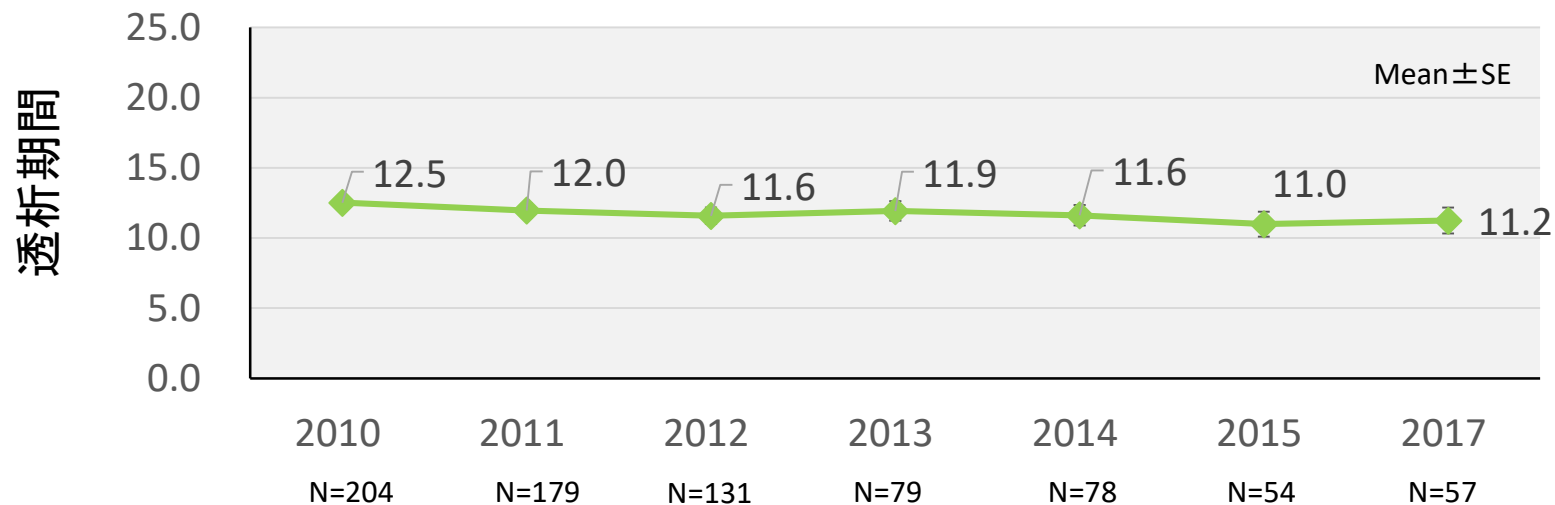
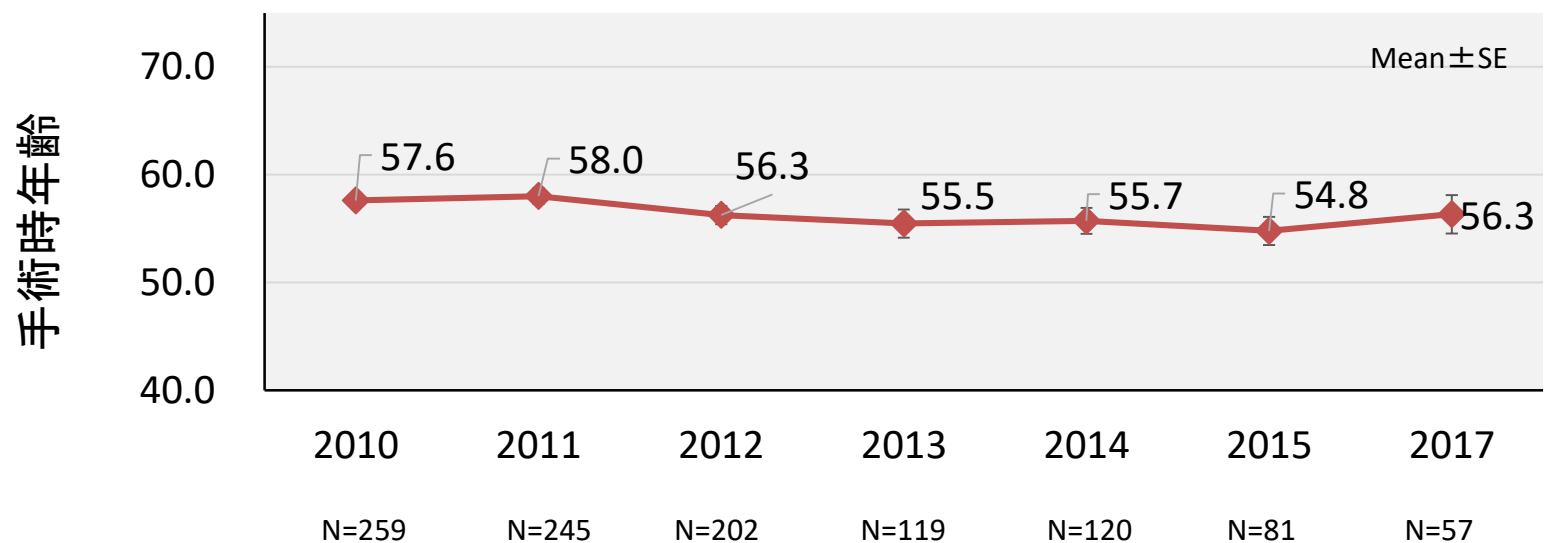
Baseline Demographic Characteristics

(一部抜粋)

初回PTx時患者背景

	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2017	
	%	number	%	number	%	number	%	number	%	number	%	number	%	number
total no.	100%	260	100%	245	100%	202	100%	119	100%	120	100%	81	100%	57
Age category (y)														
Mean $\pm$ SD	57.6	± 10.8	58	± 11.7	56.3	± 12.0	55.5	± 14.3	55.7	± 13.2	54.8	± 11.6	56.3	± 13.4
Median(Interquartile range)	59	(27-86)	59	(28-87)	57	(30-81)	59	(24-81)	58	(18-80)	55	(26-79)	57	(24-79)
<45	13.1%	34	13.5%	33	19.3%	39	21.8%	26	17.5%	21	22.2%	18	17.5%	10
45 $\leq$ <55	23.5%	61	22.9%	56	24.8%	50	20.2%	24	26.7%	32	27.2%	22	24.6%	14
55 $\leq$ <65	35.4%	92	36.7%	90	29.7%	60	32.8%	39	30.0%	36	27.2%	22	28.1%	16
65 $\leq$ <75	22.7%	59	20.0%	49	20.8%	42	16.0%	19	20.8%	25	18.5%	15	19.3%	11
≥ 75	5.0%	13	6.9%	17	5.4%	11	9.2%	11	5.0%	6	4.9%	4	10.5%	6
不明		1		0		0		0		0		0		0
Sex														
men	52.3%	136	51.8%	127	48.5%	98	55.5%	66	45.8%	55	48.1%	39	54.4%	31
women	47.3%	123	48.2%	118	51.0%	103	44.5%	53	54.2%	65	51.9%	42	45.6%	26
不明		1		0		1		0		0		0		0
Daialysis Duration (y)														
Mean $\pm$ SD	12.8	± 8.0	11.9	± 6.9	11.9	± 6.6	11.9	± 6.1	11.6	± 6.4	11.0	± 6.6	11.2	± 6.3
Median(Interquartile range)	11.09	(0-73.9)	10.61	(0-32.3)	10.61	(0-32.0)	11.31	(1-33.0)	10	(1-29.3)	10.3	(0.5-31.2)	11.6	(0.3-24.8)
<5	8.5%	22	8.6%	21	8.9%	18	9.2%	11	9.2%	11	13.6%	11	17.5%	10
5 $\leq$ <10	22.7%	59	24.9%	61	20.3%	41	15.1%	18	23.3%	28	18.5%	15	17.5%	10
10 $\leq$ <15	23.8%	62	17.6%	43	16.8%	34	22.7%	27	15.0%	18	28.4%	23	19.3%	11
15 $\leq$	24.2%	63	22.4%	55	18.8%	38	19.3%	23	17.5%	21	11.1%	9	26.3%	15
不明		54		65		71		40		42		23		11
DM														
あり	10.4%	27	9.8%	24	12.4%	25	10.1%	12	4.2%	5	4.2%	5	15.8%	9

初回PTx時患者背景(手術時年齢、透析期間の推移)



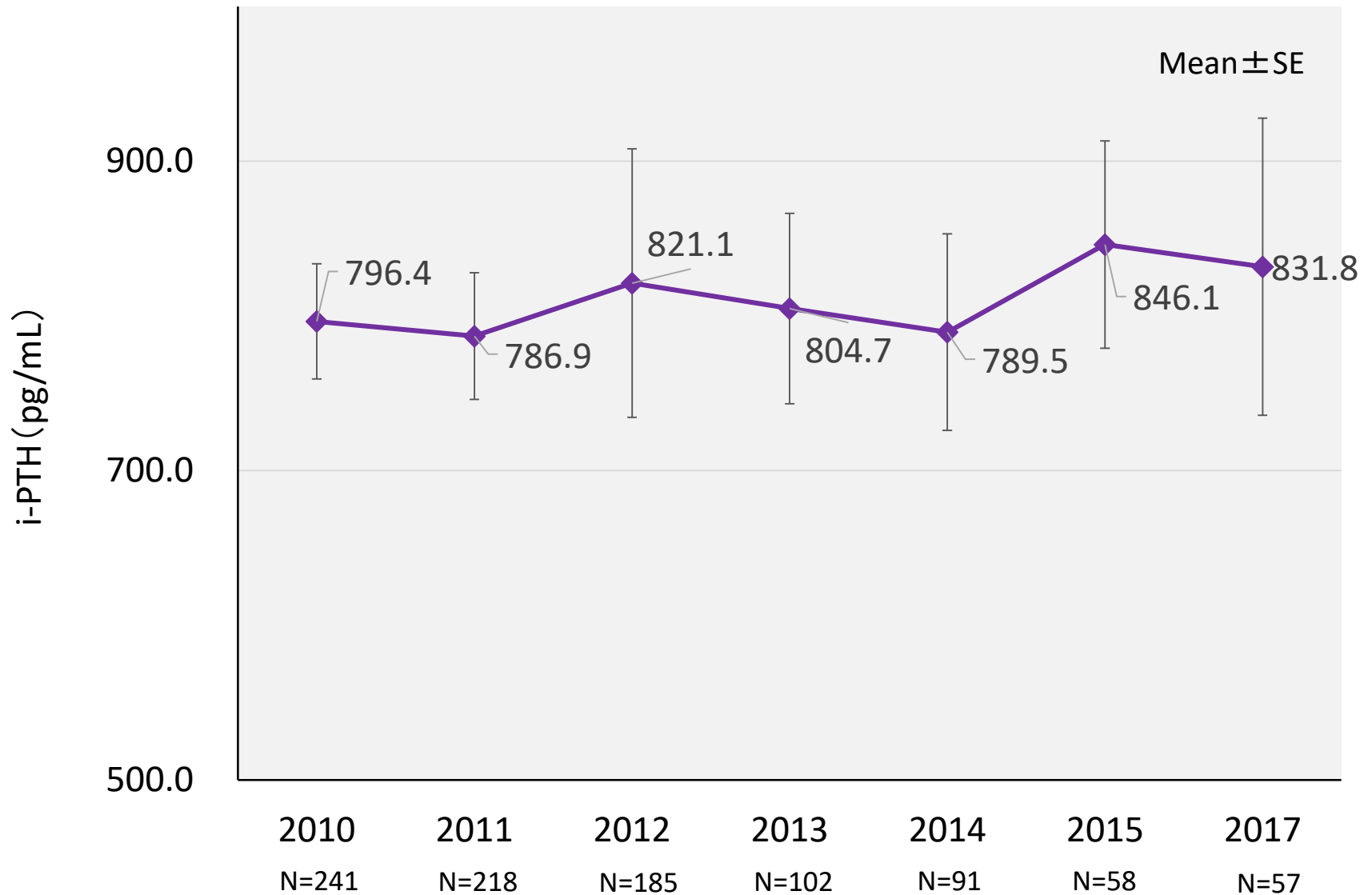
初回PTx時患者背景（前治療歴）

[illegible]

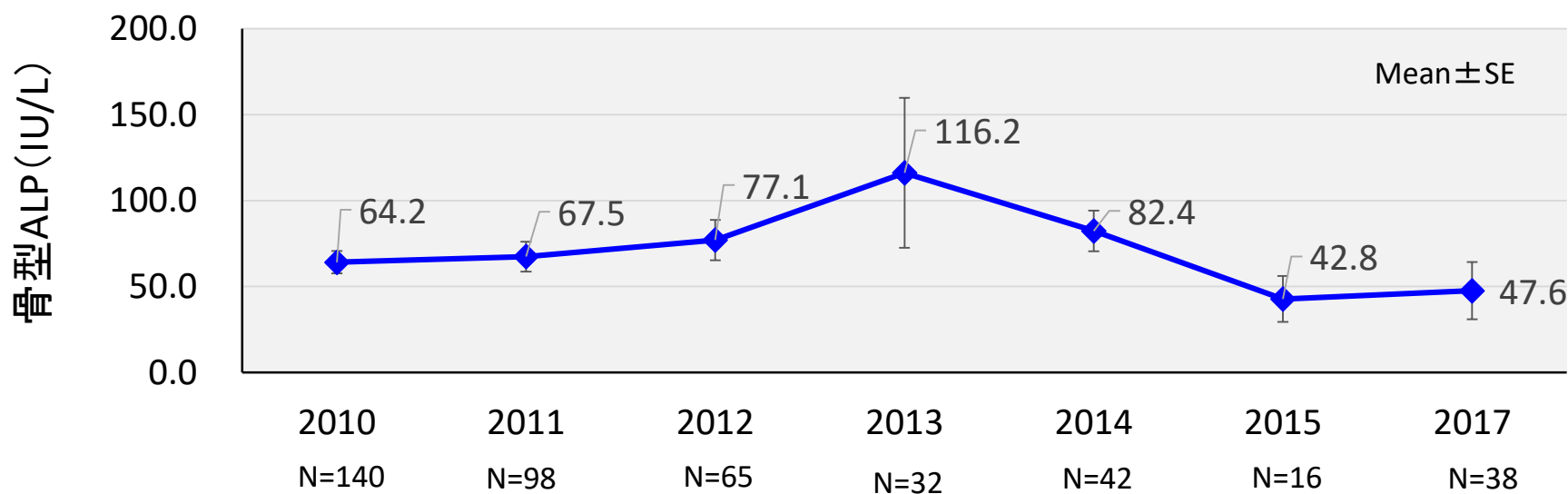
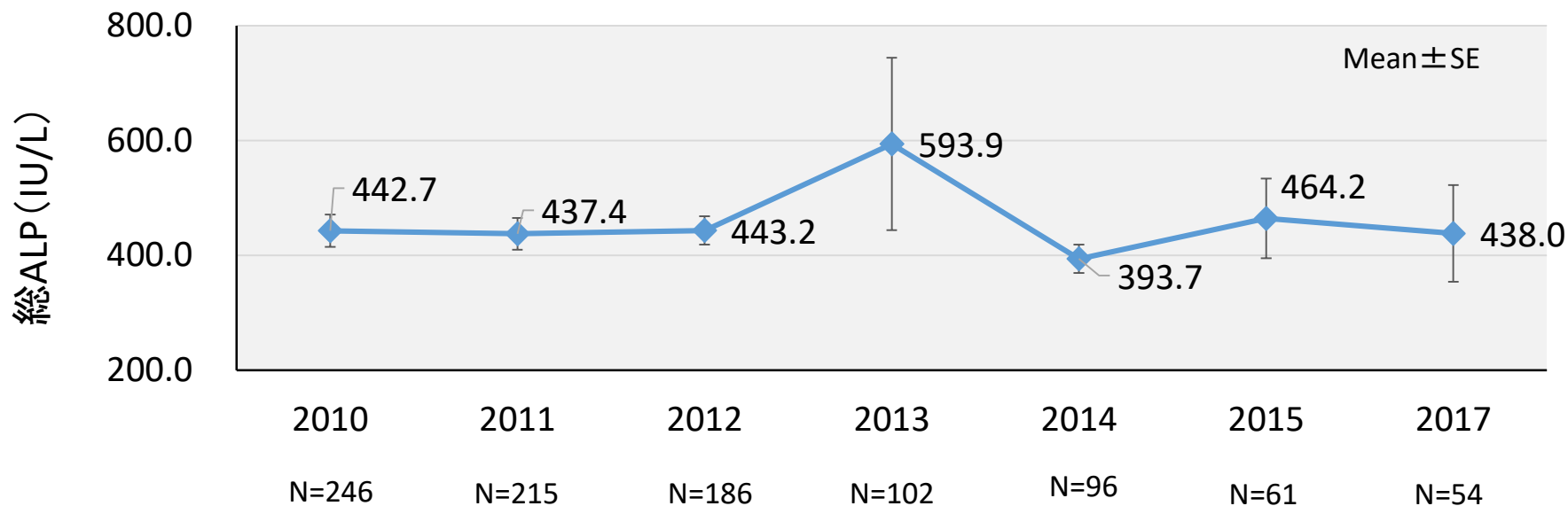
初回PTx時患者背景(臨床検査値)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2017
PTX前臨床検査値							
i-PTH (pg/mL)							
Mean ±SD	796.4 ±577.74	786.9 ±604.85	821.1 ±1180.23	797.1 ±623.30	789.5 ±605.8	846.1 ±510.1	831.8 ±725.3
Median(Interquartile range)	692.0 (14-3978)	638.5 (10.5-4019)	600.0 (83-12300)	653.0 (12-4330)	665.3 (73-2995)	846.0 (78-2063)	720.0 (121-3805)
w-PTH (pg/mL)							
Mean ±SD	427.2 ±273.02	342.7 ±206.56	399.5 ±207.3	371.6 ±230.46	416.5 ±288.9	419.1 ±258.2	422.2 ±378.8
Median(Interquartile range)	362.5 (82.1-1480)	301.0 (11.6-1010)	340.5 (96.3-940)	380.0 (64-1000)	402.5 (49-1157)	354.0 (154-1160)	311.0 (55.5-1620)
s-Ca (mg/dL)							
Mean ±SD	9.8 ±0.77	9.9 ±0.9	9.6 ±1.10	9.7 ±1.5	9.8 ±1.1	9.8 ±0.9	9.6 ±1.1
Median(Interquartile range)	9.8 (6.8-12.5)	9.8 (7.5-13.8)	9.7 (4.4-12.5)	9.6 (6.4-20.8)	9.8 (4.2-12.3)	9.7 (8.0-12.1)	9.7 (6.7-12.6)
アルブミン (g/dL)							
Mean ±SD	3.9 ±0.5	3.9 ±0.4	5.6 ±1.7	3.9 ±0.4	4.0 ±0.4	4.0 ±0.4	3.9 ±0.4
Median(Interquartile range)	3.9 (2.2-8.3)	3.9 (3-6.15)	5.8 (1.8-5.3)	3.9 (2.7-5.0)	4.0 (3.0-4.8)	4.0 (3.3-4.7)	4.0 (2.4-4.7)
P (mg/dL)							
Mean ±SD	5.8 ±1.59	5.6 ±1.51	5.9 ±1.69	6.0 ±1.68	5.9 ±1.9	6.0 ±2.0	5.3 ±1.8
Median(Interquartile range)	5.6 (1.7-13.4)	5.5 (1.8-9.8)	5.8 (1.8-13.9)	5.8 (1.9-10.5)	5.7 (1.8-11.0)	5.8 (1.8-12.0)	5.1 (2.2-11.5)
総ALP (IU/L)							
Mean ±SD	442.7 ±439.92	435.1 ±408.44	440.3 ±339.94	593.9 ±1514.82	393.7 ±242.9	464.2 ±540.7	438.0 ±619.5
Median(Interquartile range)	323.0 (97-3726)	320.0 (5.04-4401)	353.0 (2.1-2593)	341.5 (121-14701)	331.0 (5.8-1409)	305.0 (131-3779)	270.5 (99-4520)
骨ALP (IU/L)							
Mean ±SD	63.3 ±76.46	66.5 ±86.71	77.1 ±94.72	112.8 ±243.9	82.4 ±77.2	42.8 ±53.3	47.6 ±103.0
Median(Interquartile range)	38.5 (0.81-594)	32.7 (10.3-403.1)	47.9 (9.7-467)	39.5 (5.6-1360)	46.5 (6.6-294.4)	20.2 (11.2-203.3)	18.4 (6.6-608)
オステオカルシン (ng/mL)							
Mean ±SD	146.7 ±90.74	137.0 ±115.77	143.7 ±104.79	205.6 ±138.82	150.2 ±158.2	139.8 ±93.2	589.4 ±648.3
Median(Interquartile range)	127.5 (18-420)	110.0 (11.3-630)	120.0 (4.6-410)	180.0 (26-550)	110.8 (36-700)	130.0 (24-295.2)	393.5 (78-3200)

初回PT_x時 (i-PTHの推移)



初回PTx時（総ALP、骨型ALPの推移）



初回PTx時術式

	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2017	
	%	number	%	number	%	number	%	number	%	number	%	number	%	number
手術														
初回	100.0%	260	100.0%	245	100.0%	202	100.0%	119	100.0%	120	100.0%	81	100.0%	57
術式														
全摘出術のみ	16.67%	43	18.41%	44	12.06%	24	12.30%	15	14.88%	18	11.11%	9	3.51%	2
亜全摘出術	1.94%	5	1.7%	4	1.0%	2	1.6%	2	1.7%	2	4.9%	4	1.8%	1
全摘手術後 自家移植(前腕)	70.54%	182	70.3%	168	84.9%	169	79.5%	97	76.9%	93	69.1%	56	89.5%	51
全摘手術後 胸鎖乳突筋	0.00%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	1.2%	1	1.8%	1
全摘手術後 腹直筋肉	1.94%	5	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.8%	1	0.0%	0	0.0%	0
全摘手術後 上腕筋肉内	0.78%	2	0.4%	1	0.0%	0	1.6%	2	0.0%	0	2.5%	2	0.0%	0
全摘手術後 腹部自家移植脂肪内	0.00%		0		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	
右大胸筋内移植	0.00%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	
左前胸部移植	0.00%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	
腫大腺のみ切除	0.00%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		3.5%	2
腫大腺のみ切除(前腕筋肉内自家移植あり)	8.14%	21	9.2%	22	2.0%	4	4.9%	6	5.8%	7	11.1%	9	0.0%	

初回PTx時総摘出腺重量、PTH

	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2017	
	%	number	%	number	%	number	%	number	%	number	%	number	%	number
手術														
初回	100.0%	260	100.0%	245	100.0%	202	100.0%	119	100.0%	120	100.0%	81	100.0%	57
摘出腺数														
Mean ±SD	3.8 ±0.7		3.7 ±1		3.7 ±0.8		3.8 ±0.8		3.7 ±0.8		3.7 ±0.8		3.9 ±0.9	
Median(Interquartile range)	4 (1.0-6.0)		4 (1.0-13.0)		4 (1.0-6.0)		4 (1.0-5.0)		4 (1.0-6.0)		4 (1.0-5.0)		4 (1.0-8.0)	
1	0.8%	2	3.7%	9	3.5%	7	5.0%	6	5.0%	6	6.2%	5	1.8%	1
2	3.8%	10	3.3%	8	5.0%	10	0.8%	1	2.5%	3	1.2%	1	1.8%	1
3	16.5%	43	15.1%	37	10.4%	21	13.4%	16	14.2%	17	11.1%	9	14.0%	8
4	69.2%	180	74.3%	182	73.3%	148	69.7%	83	70.0%	84	70.4%	57	71.9%	41
5 <	9.6%	25	3.3%	8	4.5%	9	6.7%	8	0.8%	1	0.0%	0	10.5%	6
空白	0.0%	0	0.4%	1	3.5%	7	4.2%	5	7.5%	9	12.3%	10	0.0%	0
総摘出腺重量														
Mean ±SD	1843.5 ±1517.0		2123.6 ±2118.3		1967.6 ±1655		1886.6 ±1675.3		1974.3 ±1632.5		2079.4 ±1427.9		2315.7 ±1463.6	
Median(Interquartile range)	1530 (110-13900)		1630 (39-20700)		1521.5 (120-14965)		1600 (313-15450)		1460 (234-10609)		2056 (155-9055)		2035.5 (416-6557)	
PTX後mini-PTH														
Mean ±SD	35.3 ±71.4		38.4 ±84		64.3 ±364.2		40.8 ±76.2		27.7 ±54.8		23.6 ±45.8		28.6 ±70.8	
Median(Interquartile range)	10.7 (0-665)		11 (0-965)		8.4 (1-4790)		15 (1-533)		9 (1-423)		8 (0.2-227)		9 (1-427.8)	

初回PTx時総摘出腺重量の推移



再手術

	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2017	
	%	number	%	number	%	number	%	number	%	number	%	number	%	number
手術														
初回	0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	
再手術		46		61		34		25		27		26		20
持続性	23.9%	11	14.8%	9	8.8%	3	16.0%	4	18.5%	5	15.4%	4	25.0%	5
再発	73.9%	34	82.0%	50	91.2%	31	84.0%	21	81.5%	22	80.8%	21	75.0%	15
3HPT	0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	
再発部位														
頸部	23.9%	11	13.1%	8	32.4%	11	20.0%	5	33.3%	9	26.9%	7	30.0%	6
縦隔	10.9%	5	3.3%	2	0.0%	0	12.0%	3	11.1%	3	7.7%	2	0.0%	0
移植腺	54.3%	25	73.8%	45	58.8%	20	68.0%	17	55.6%	15	61.5%	16	70.0%	14
頸部+移植腺	0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	
鎖骨下	0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	
右肩	0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	
死亡														
死亡あり	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
死亡なし	100.0%	46	100.0%	61	97.1%	33	100.0%	25	100.0%	27	100.0%	26	90.0%	18
不明		0		0		1		0		0		0		2
死因 sudden death	0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	
摘出腺数														
Mean ±SD	1.25 ±0.6		1.48 ±0.8		2.76 ±5.2		1 ±0		1.4 ±0.5		1.3 ±0.7		1.1 ±0.4	
Median(Interquartile range)	1 (1.0-4.0)		1 (1.0-4.0)		1 (1.0-25.0)		1 (1.0-1.0)		1 (1.0-2.0)		1 (1.0-3.0)		1 (1.0-2.0)	
1	71.7%	33	26.2%	16	38.2%	13	20.0%	5	25.0%	7	30.8%	8	35.0%	7
2	10.9%	5	6.6%	4	11.8%	4	0.0%	0	14.3%	4	3.8%	1	5.0%	1
3	2.2%	1	3.3%	2	2.9%	1	0.0%	0	0.0%	0	3.8%	1	0.0%	0
4	2.2%	1	1.6%	1	2.9%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
5<	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	3.6%	1	0.0%	0	0.0%	0
空白	13.0%	6	62.3%	38	44.1%	15	80.0%	20	57.1%	16	61.5%	16	60.0%	12
総摘出腺重量														
Mean ±SD	1562.49 ±2275.9		1027.03 ±1191.7		1006.24 ±666.2		1019.13 ±1021.1		1416.5 ±1189.8		1177.7 ±1121.3		1155.3 ±1187.2	
Median(Interquartile range)	815 (120.0-12390)		718 (70-7400)		900 (250.0-3430)		630 (328.0-5000)		1150 (190-5832)		835 (87-3649)		695 (256-4600)	
PTX後mini-PTH														
Mean ±SD	135.52 ±173		113.2 ±139.2		91.97 ±131		100.2 ±114.8		110.2 ±108.4		80 ±99.9		118.6 ±194.7	
Median(Interquartile range)	76.3 (1.0-869)		60.2 (6-487.9)		31.9 (2.2-451)		54.2 (4.0-280.2)		54.2 (8.0-299.9)		30 (15.0-195.0)		22.5 (1.0-699.0)	