



写真: スウェーデン ヴィンサラ 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2015

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

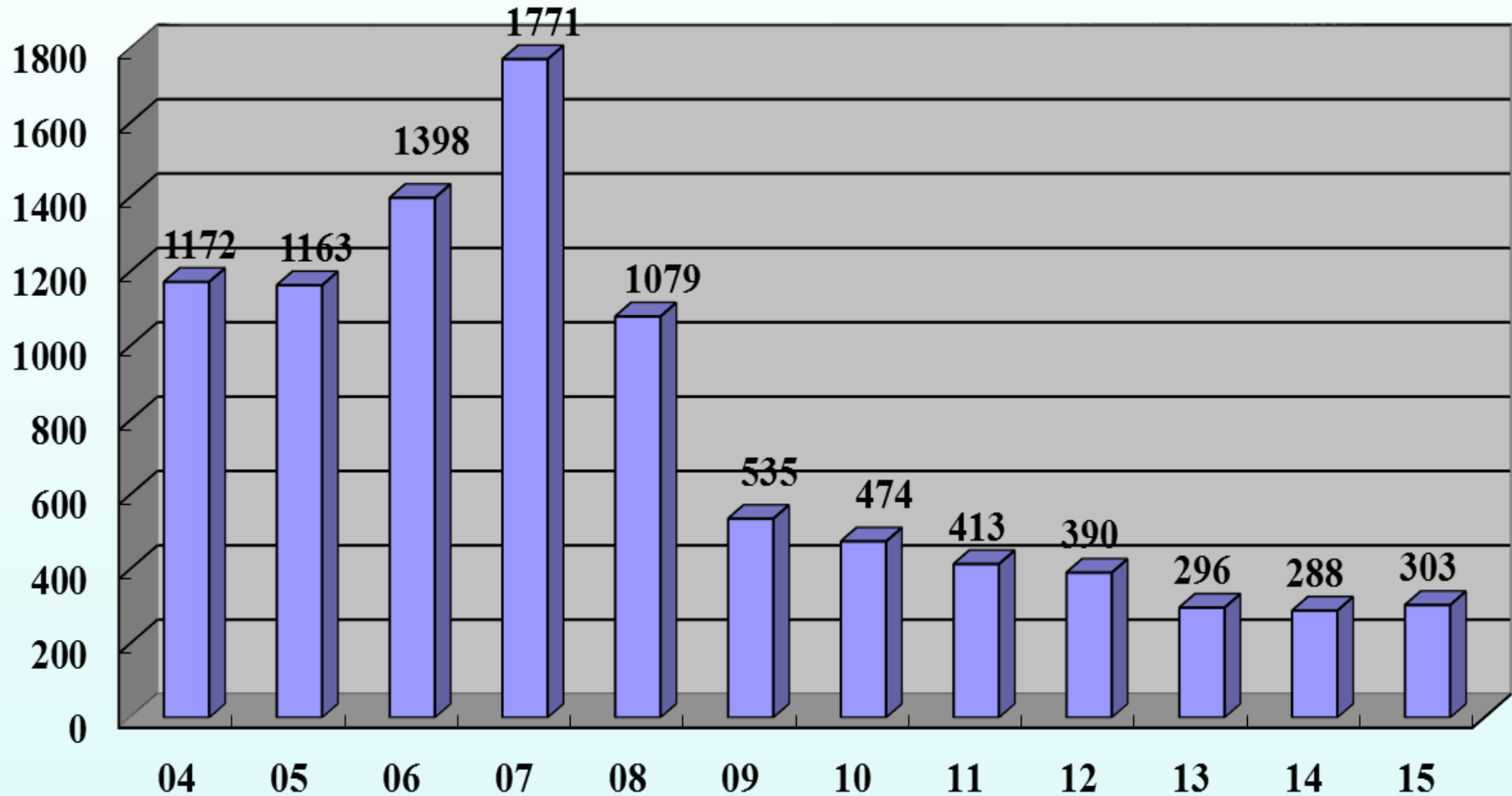
富永 芳博

Annual number of PTx for 2HPT & 3HPT in Japan

* Proposition of JSDT guideline

** Induction of Cinacalcet

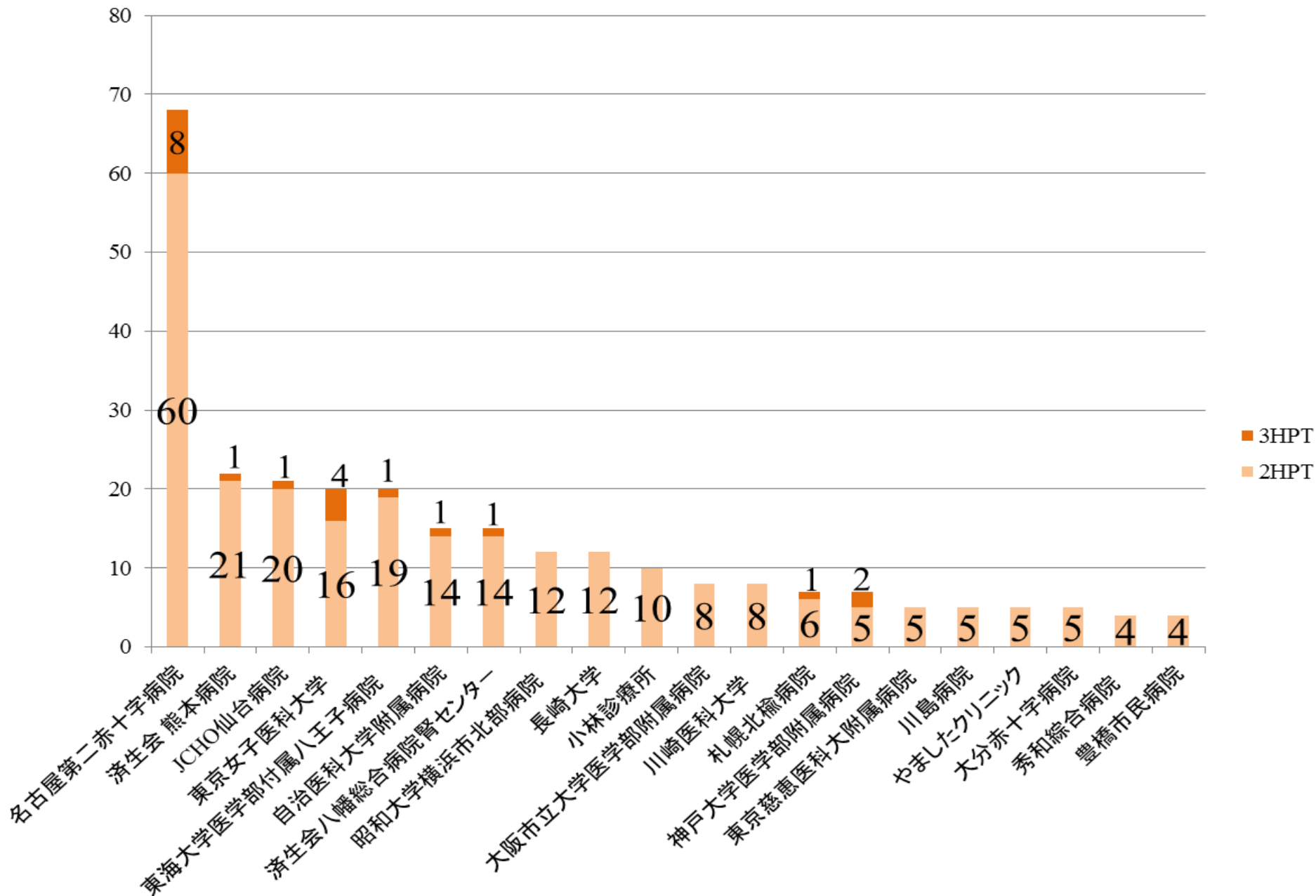
(operations) * **
 ↓ ↓



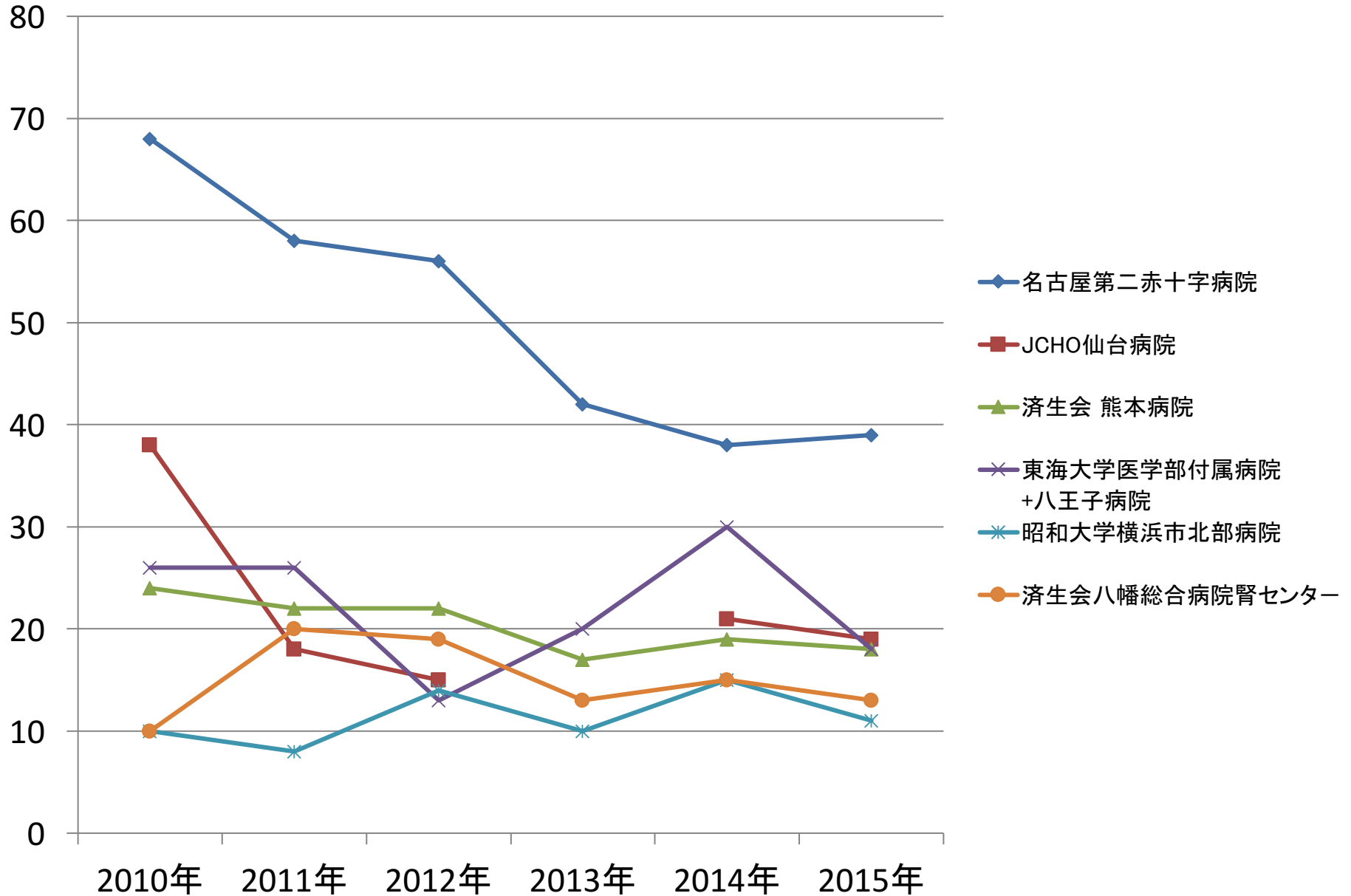
わが国におけるPTx件数の推移

	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
1 HPT.....	323	341	407	427	470	417	335	362	411	401	361	411
2 HPT.....	1164	1148	1381	1754	1059	517	458	395	370	276	264	281
初回手術.....	1000	978	1209	1555	941	430	393	323	317	225	229	233
再手術.....	164	170	172	199	118	87	65	72	53	51	35	49
持続性.....	14	23	23	34	11	13	13	12	8	9	11	10
再発.....	60	47	57	77	43	28	37	51	43	42	24	39
再手術症例で 頸部.....	39	48	52	62	33	23	17	10	20	11	10	21
縦隔.....	6	8	10	13	11	6	5	3	3	10	4	2
移植腺.....	106	99	93	101	62	55	42	54	29	29	21	27
PEIT, PMIT, PCIT後.....	86	111	109	121	54	24	16	4	12	3	1	2
副甲状腺癌.....	5	6	8	1	3	1	1	0	1	0	0	1
3HPT (Post Transplant).....	8	15	17	17	20	18	16	18	20	20	24	22

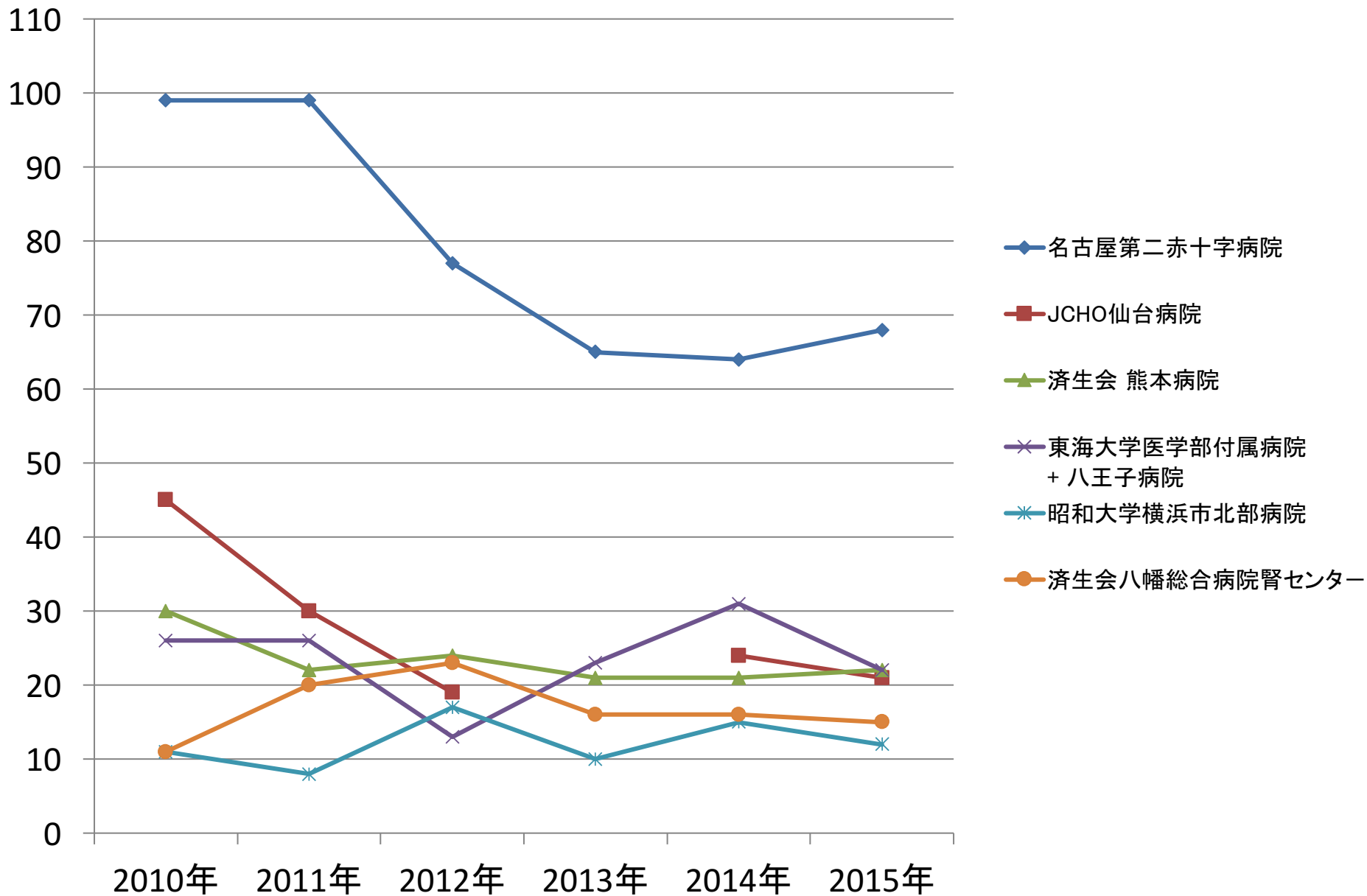
施設別PTx件数(2015年)



施設別PTx件数(2010-2015年)～初回手術～



施設別PTx件数(2010-2015年)～2+3HPT～



THPT件数

THPT	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
北楡病院							1	3	4	3	2	1	14
JCHO仙台病院				2	1	1		3			2	1	10
自治医科					1	1		1	1			1	5
虎の門	3	5		1		1	1						11
東京女子医科		2	4	1								4	11
東邦	1					1							2
慈恵				1	1								2
昭和大						1							1
千葉東病院			1	1	3	4	2	1	2		1		15
東海大											1		1
東海大 八王子病院												1	1
横浜市大						1							1
名古屋第二赤十字病院	1	3	1	3	5	4	10	4	5	3	8	8	55
藤田保健衛生			1	1	1			1			4		8
増子				1	1								2
JCHO中京病院					3	1							4
岐阜医科大	1	1	2	1	1								6
朝日大村上記念病院										2			2
北野病院				1									1
井上病院		2	4	4	2	3		3	5	6	1	1	31
大阪急性期総合	1	1	3										5
JCHO大阪病院											1		1
桃仁会病院								1					1
田仲北野田病院										1			1
隈病院								1	1	1			3
神戸大							1				2	2	5
下関総合			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
長崎医科大							1			1			2
済生会熊本病院										1	1	1	3
熊本赤十字病院	1								1			1	3
	8	15	17	17	20	18	16	18	20	20	24	22	215

Baseline Demographic Characteristics

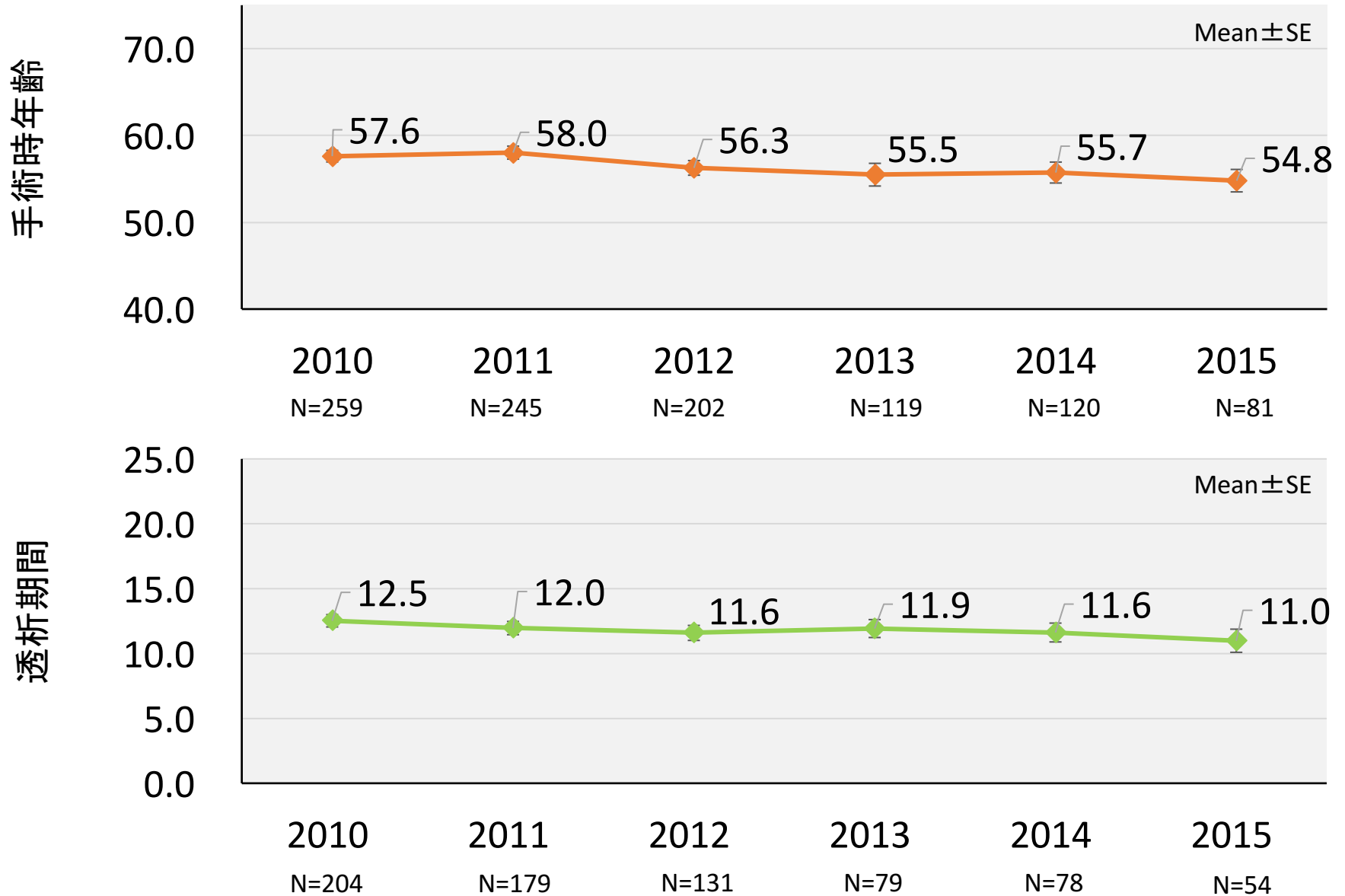
PSSJ症例登録状況(2015)

施設名	件数			
	初回手術	持続性	再発	合計
名古屋第二赤十字病院	47	4	17	68
昭和大学横浜市北部病院	11	1		12
札幌北榆病院	6		1	7
豊橋市民病院	4			4
秀和総合病院	3		1	4
音羽記念病院	2		1	3
大阪厚生年金病院(JCHO)	2			2
高知医療センター病院	2			2
熊本赤十字病院	2			2
信楽園病院	1		1	2
東葛クリニック	1			1
大阪府立急性期・総合医療センター	1			1
松江赤十字病院	1			1
浦添総合病院	1			1
北彩都病院	1			1
広島赤十字原爆病院	1			1
計	86	5	21	112

初回PTx時患者背景

	2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	%	number	%	number	%	number	%	number	%	number	%	number
total no.	100%	260	100%	245	100%	202	100%	119	100%	120	100%	81
Age category (y)												
Mean \pm SD	57.6	\pm 10.8	58	\pm 11.7	56.3	\pm 12.0	55.5	\pm 14.3	55.7	\pm 13.2	54.8	\pm 11.6
Median (Interquartile range)	59	(27-86)	59	(28-87)	57	(30-81)	59	(24-81)	58	(18-80)	55	(26-79)
<45	13.1%	34	13.5%	33	19.3%	39	21.8%	26	17.5%	21	22.2%	18
45 \leq <55	23.5%	61	22.9%	56	24.8%	50	20.2%	24	26.7%	32	27.2%	22
55 \leq <65	35.4%	92	36.7%	90	29.7%	60	32.8%	39	30.0%	36	27.2%	22
65 \leq <75	22.7%	59	20.0%	49	20.8%	42	16.0%	19	20.8%	25	18.5%	15
\geq 75	5.0%	13	6.9%	17	5.4%	11	9.2%	11	5.0%	6	4.9%	4
不明		1		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
women	47.3%	123	48.2%	118	51.0%	103	44.5%	53	54.2%	65	51.9%	42
不明		1		0		1		0		0		0
Dialysis Duration (y)												
Mean \pm SD	12.8	\pm 8.0	11.9	\pm 6.9	11.9	\pm 6.6	11.9	\pm 6.1	11.6	\pm 6.4	11.0	\pm 6.6
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)
<5	8.5%	22	8.6%	21	8.9%	18	9.2%	11	9.2%	11	13.6%	11
5 \leq <10	22.7%	59	24.9%	61	20.3%	41	15.1%	18	23.3%	28	18.5%	15
10 \leq <15	23.8%	62	17.6%	43	16.8%	34	22.7%	27	15.0%	18	28.4%	23
15 \leq	24.2%	63	22.4%	55	18.8%	38	19.3%	23	17.5%	21	11.1%	9
不明		54		65		71		40		42		23
DM												
あり	10.4%	27	9.8%	24	12.4%	25	10.1%	12	4.2%	5	4.2%	5

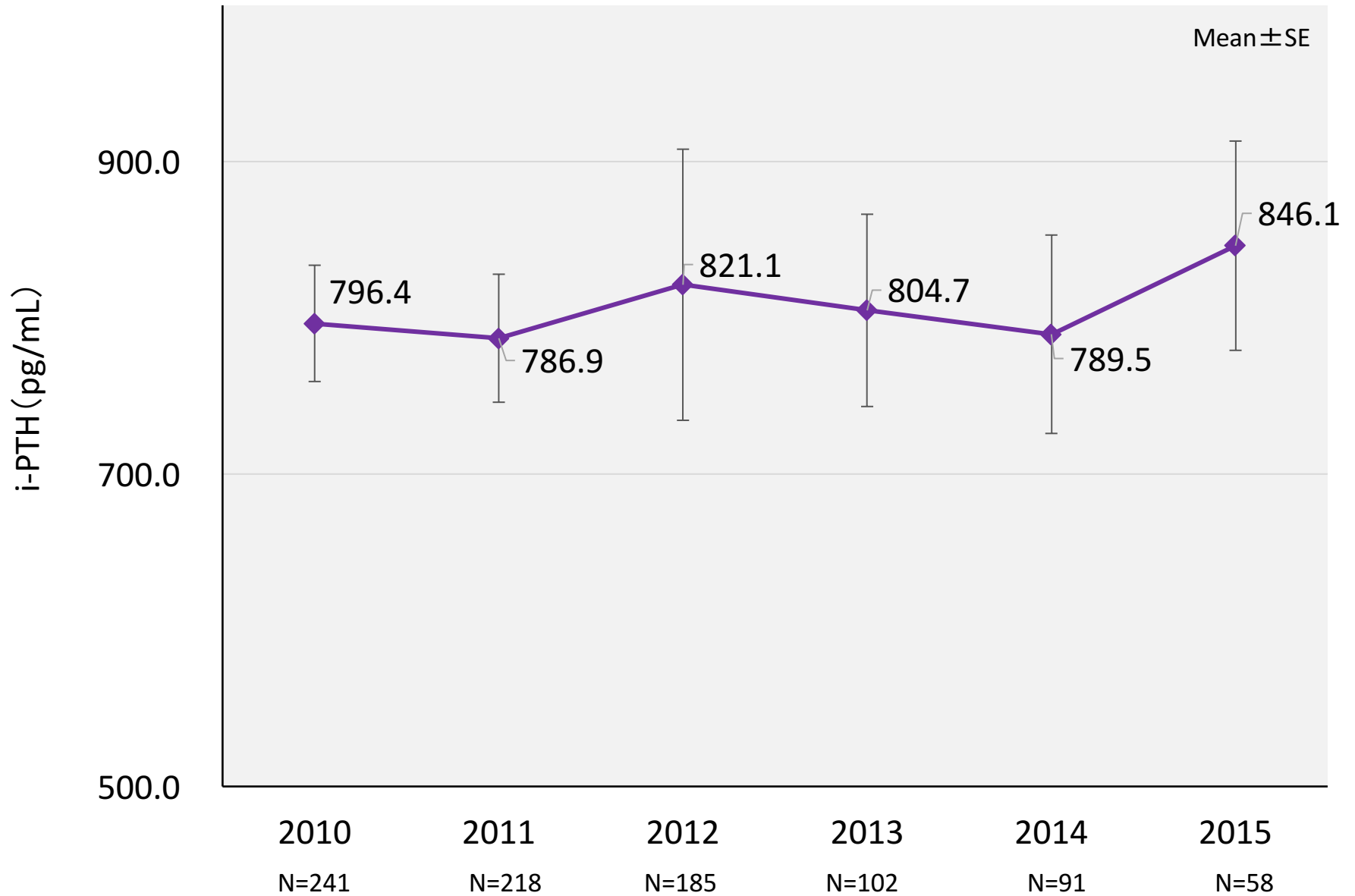
初回PTx時患者背景(手術時年齢、透析期間の推移)



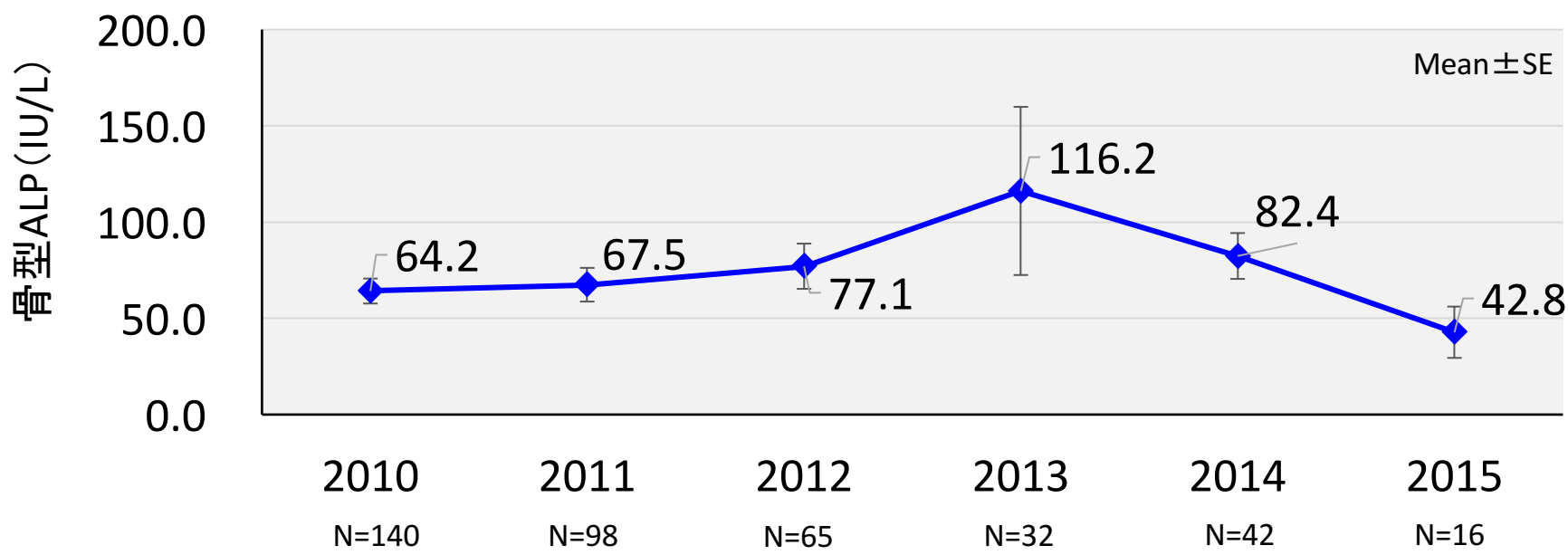
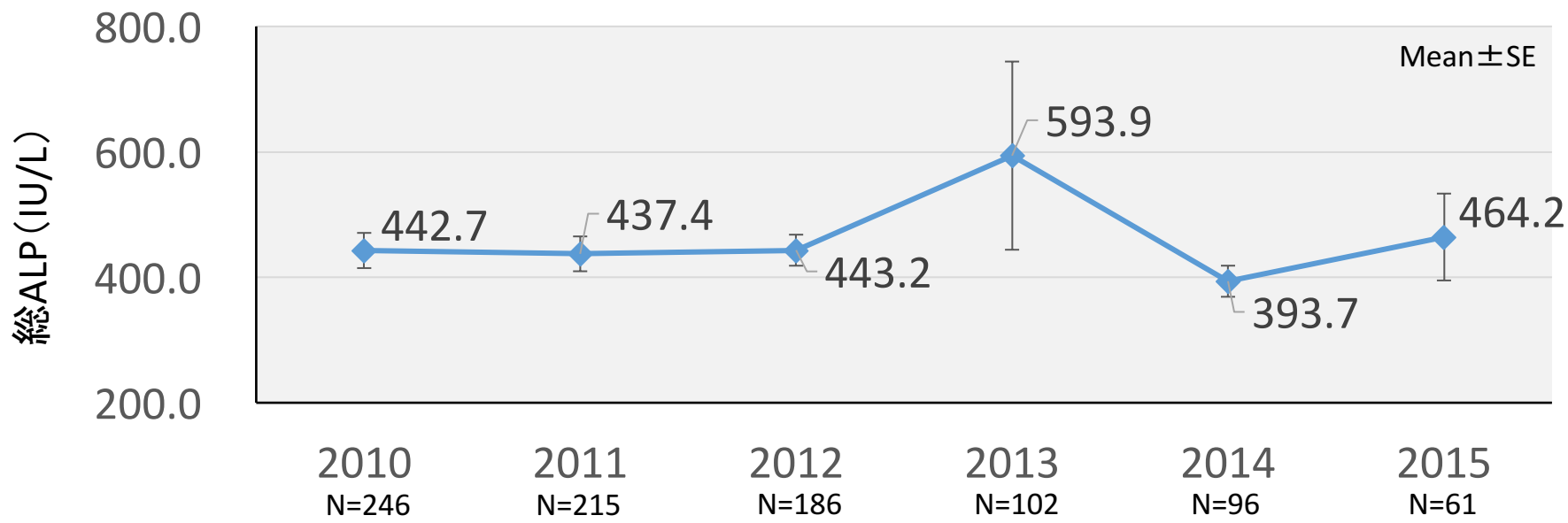
初回PTx時患者背景(臨床検査値)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
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
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)
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
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)
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
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)
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
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)
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
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)
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
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)
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
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)
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
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)

初回PTx時 (i-PTHの推移)



初回PTx時(総ALP、骨型ALPの推移)



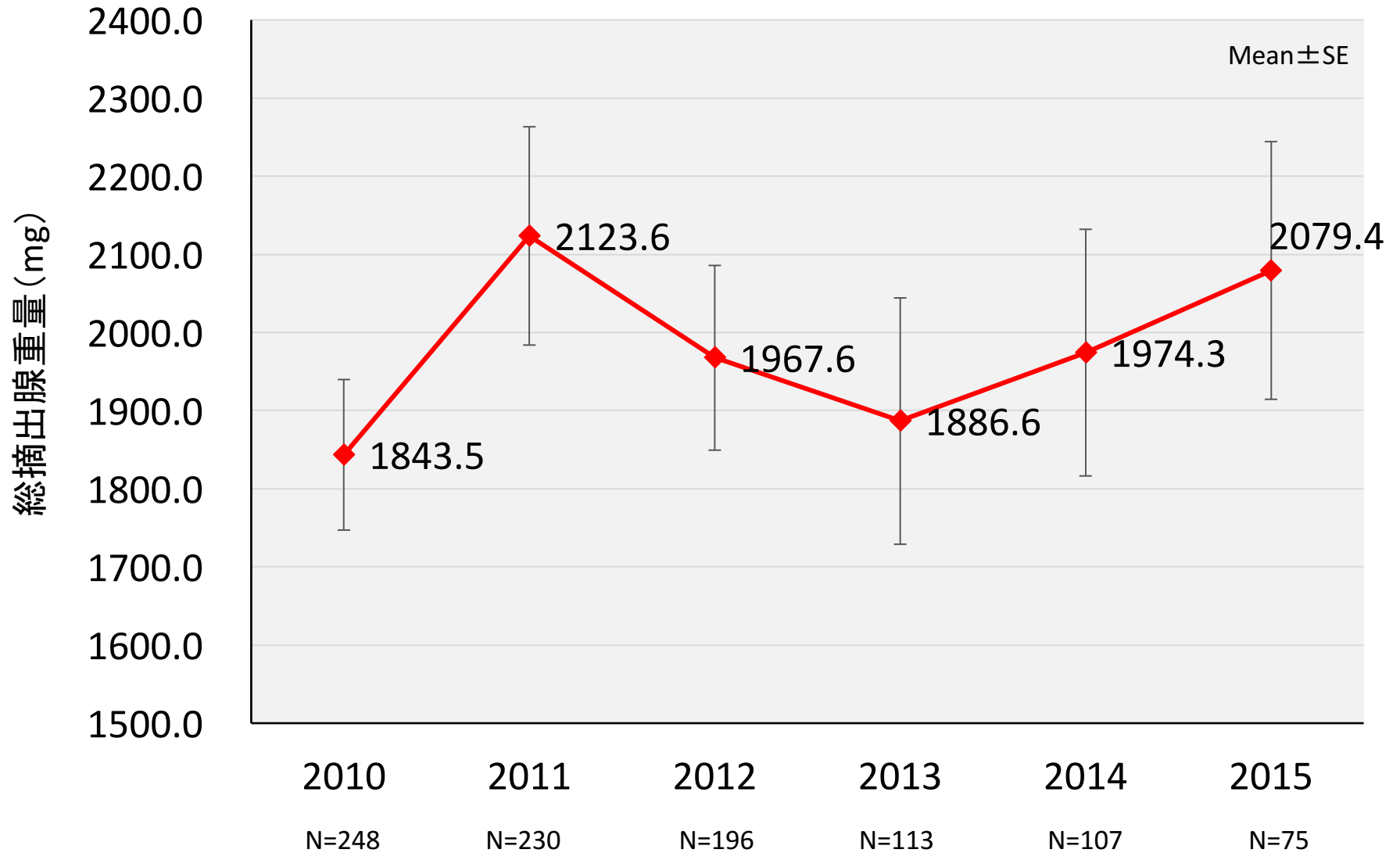
初回PTx時術式

	2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	%	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
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
亜全摘出術	1.94%	5	1.7%	4	1.0%	2	1.6%	2	1.7%	2	4.9%	4
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
全摘手術後 胸腺乳突筋	0.00%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	1.2%	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
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
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%	
右大胸筋内移植	0.00%		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%	
腫大腺のみ切除	0.00%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	
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

初回PTx時総摘出腺重量、PTH

	2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	%	number	%	number	%	number	%	number	%	number	%	number
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	
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)	
1	0.8%	2	3.7%	9	3.5%	7	5.0%	6	5.0%	6	6.2%	5
2	3.8%	10	3.3%	8	5.0%	10	0.8%	1	2.5%	3	1.2%	1
3	16.5%	43	15.1%	37	10.4%	21	13.4%	16	14.2%	17	11.1%	9
4	69.2%	180	74.3%	182	73.3%	148	69.7%	83	70.0%	84	70.4%	57
5<	9.6%	25	3.3%	8	4.5%	9	6.7%	8	0.8%	1	0.0%	0
空白	0.0%	0	0.4%	1	3.5%	7	4.2%	5	7.5%	9	12.3%	10
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	
Median (Interquartile range)	1530 (110-13900)		1630 (39-20700)		1521.5 (120-14965)		1600 (313-15450)		1460 (234-10609)		2056 (155-9055)	
PTX後m i-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	
Median (Interquartile range)	10.7 (0-665)		11 (0-965)		8.4 (1-4790)		15 (1-533)		9 (1-423)		8 (0.2-227)	

初回PTx時総摘出腺重量の推移



初回PTx時合併症

		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
		%	num ber	%	num ber	%	num ber	%	num ber	%	num ber	%	num ber
手術													
	初回	100.0%	260	100.0%	245	100.0%	202	100.0%	119	100.0%	120	100.0%	81
死亡													
	死亡 あり	0.4%	1	0.4%	1	0.5%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
	死亡 なし	91.2%	237	94.3%	231	97.5%	197	92.4%	110	98.3%	118	100.0%	81
	不明	8.5%	22	5.3%	13	2.0%	4	7.6%	9	1.7%	2	0.0%	0
	死因 sudden death	0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	
副甲状腺癌	あり	0.0%	0	0.4%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
Parathyrom atosis	あり	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
甲状腺癌	あり	3.5%	9	1.6%	4	3.5%	7	0.0%	0	3.3%	4	1.2%	1
反回神経麻痺													
	あり	4.6%	12	4.9%	12	1.5%	3	2.5%	3	2.5%	3	0.0%	0
	持続性	1.5%	4	0.8%	2	1.5%	3	0.8%	1	0.0%	0	0.0%	0
	一過性	3.1%	8	4.1%	10	0.0%	0	1.7%	2	2.5%	3	0.0%	0
	なし	0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	
	空白	14.6%	38	36.3%	89	26.2%	53	42.0%	50	47.5%	57	45.7%	37
術後創部出血再手術													
	あり	1.9%	5	0.4%	1	1.0%	2	0.8%	1	0.8%	1	0.0%	0
	なし	93.1%	242	75.9%	186	80.2%	162	68.9%	82	70.0%	84	51.9%	42
	空白		13		58		38		36		35		40

初回PTx時その他合併症

	2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	n= 260		n= 245		n= 202		n= 119		n= 120		n= 81	
PTx時所見	number	number	number	number	number	number	number	number	number	number	number	number
死亡	0.4%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
虚血性心疾患 あり	5.8%	15	4.1%	10	5.4%	11	11.8%	14	7.5%	9	4.9%	4
弁疾患 あり	4.6%	12	1.6%	4	1.0%	2	0.8%	1	2.5%	3	1.2%	1
心不全 あり	2.7%	7	1.2%	3	3.0%	6	0.0%	0	2.5%	3	0.0%	0
脳血管障害 あり	4.2%	11	2.4%	6	3.5%	7	2.5%	3	3.3%	4	2.5%	2
大動脈剥離破裂 あり	0.0%	0	0.4%	1	0.5%	1	0.0%	0	1.7%	2	0.0%	0
ASOによる下肢切断 あり	0.0%	0	0.8%	2	1.0%	2	0.8%	1	0.8%	1	0.0%	0
骨折 あり	1.9%	5	0.0%	0	0.5%	1	0.0%	0	2.5%	3	0.0%	0
持続性HPT・再手術 あり	0.0%	0	0.4%	1	0.5%	1	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0
再発・再手術 あり	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.8%	1	0.0%	0	0.0%	0

再手術

	2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	%	number	%	number	%	number	%	number	%	number	%	number
手術												
初回	0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	
再手術		46		61		34		25		27		26
持続性	23.9%	11	14.8%	9	8.8%	3	16.0%	4	18.5%	5	15.4%	4
再発	73.9%	34	82.0%	50	91.2%	31	84.0%	21	81.5%	22	80.8%	21
3HPT	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
縦隔	10.9%	5	3.3%	2	0.0%	0	12.0%	3	11.1%	3	7.7%	2
移植腺	54.3%	25	73.8%	45	58.8%	20	68.0%	17	55.6%	15	61.5%	16
頸部+移植腺	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%	
右肩	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
死亡 なし	100.0%	46	100.0%	61	97.1%	33	100.0%	25	100.0%	27	100.0%	26
不明		0		0		1		0		0		0
死因 sudden death	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	
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	71.7%	33	26.2%	16	38.2%	13	20.0%	5	25.0%	7	30.8%	8
2	10.9%	5	6.6%	4	11.8%	4	0.0%	0	14.3%	4	3.8%	1
3	2.2%	1	3.3%	2	2.9%	1	0.0%	0	0.0%	0	3.8%	1
4	2.2%	1	1.6%	1	2.9%	1	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
空白	13.0%	6	62.3%	38	44.1%	15	80.0%	20	57.1%	16	61.5%	16
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	
Median (Interquartile range)	815 (120.0-12390)		718 (70-7400)		900 (250.0-3430)		630 (328.0-5000)		1150 (190-5832)		835 (87-3649)	
PTX後miniPTH												
Mean ±SD	135.52 ±173		113.2 ±139.2		91.97 ±131		100.2 ±114.8		110.2 ±108.4		80 ±99.9	
Median (Interquartile range)	76.3 (1.0-869)		60.2 (6-487.9)		31.9 (2-451)		54.2 (4.0-280.2)		54.2 (8.0-299.9)		30 (15.0-195.0)	