

第68回日本不整脈心電学会学術集会 (2022.6 横浜)

# 心臓植込みデバイスミュージアム

—歴史を目撃する—

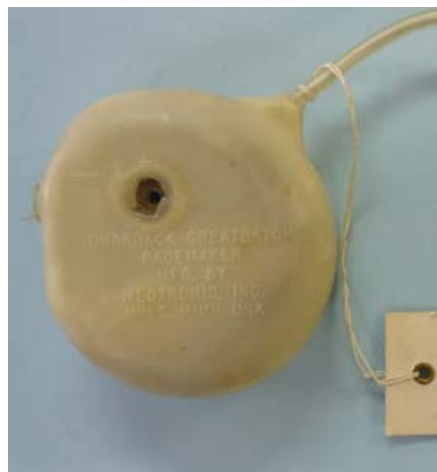
No.01～No.41 展示品目

# 植込み型ペースメーカー（水銀電池）



【No.1】 Medtronic 5850 (1960年)

商用としては世界初の量産型長寿命植込型ペースメーカー。\$375で注文生産された。

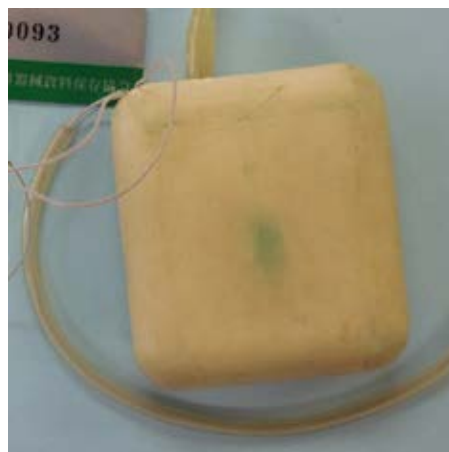


【No.2】 Medtronic 5860 (1961年)



【No.3】 Medtronic 5870とKeith針 (1963年)

Keith針を用いて経皮的にポートを穿刺し、出力とレートを調節した。



【No.4】 Electrodyne社製 (1963年頃)

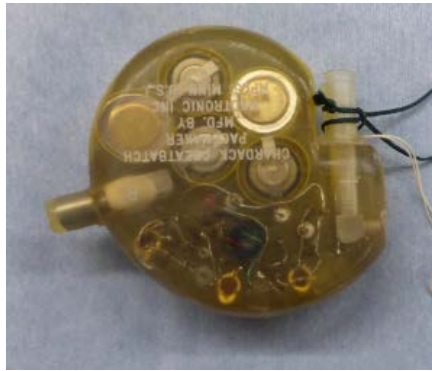


【No.5】 Medtronic 5862c (1963年?)



【No.6】 いわしや森田器械店製 「北大応電型」 (1964年)

北海道大学応用電気研究所で開発された国産初の量産型ペースメーカー。約60台使用。



【No.7】 Medtronic 5841  
(1965年)

初のデマンド型ペースメーカー

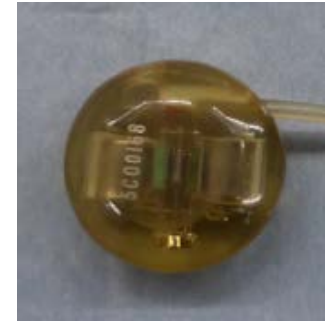


【No.8】 Medtronic 5845  
(1965年)



【No.9】 Cordis 129E7  
Ectacor (1967年頃)

心室同期型(VVT)



【No.10】 Medtronic 5858  
(1969年頃)

小児用に開発。固定型・低出力・水銀電池2個使用により、小型化。



【No.11】 Medtronic  
5862 (1969年)



【No.12】 Telectronics P5



【No.13】 GE 詳細不明



【No.14】 American Optical  
CARDIO-CARE (1971年頃)



【No.15】 Cordis 145A6  
Atricor (1971年?)

初の心房感知心室  
刺激型(VAT)



【No.16】 Medtronic  
5942 (1972年)

障害を防ぐため、5842にチタ  
ニウム被覆をほどこしたもの。



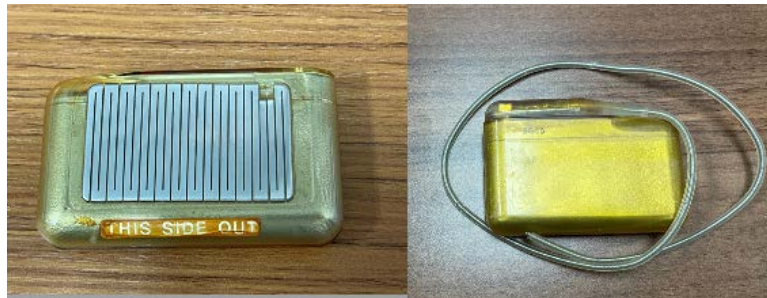
【No.17】 Medtronic  
5945 (1973年)

5cm



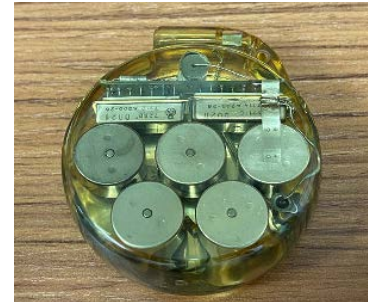
【No.20】 Medtronic  
5951 (1975年)

裏面を不閉電極とし  
た、単極ペースメーカー。



【No.18】Pacesetter UD102とBD102 (1973年)

充電式ペースメーカー。NiCd電池使用。1週間以  
内に充電が必要になればgenerator交換が必  
要とされた。(左は単極、右は双極)



【No.21】 Cordis 162C  
Omni Stanicor (1975年)



【No.22】 Starr-Edwards  
8114 Ventrac (1975年頃?)

# 植込み型ペースメーカー（リチウム電池）



GPI社が1974年にヨウ素リチウム電池ペースメーカーを発売し、以後一般的になった。



【No.19】 Intermedics 221 C-MOS I (1974年)

リチウム電池使用で小型化されたペースメーカー。



【No.23】 Intermedics 253-01 CyberLith I (1978年)



【No.24】 Intermedics 263-01 Avius (1982年)

初期のDVIペースメーカー。



【No.25】 Medtronic 7000A Versatrax II (1983年)

初期のDDDペースメーカー。



【No.26】 Medtronic Activitrax 8403 (1985年)

世界初の心拍応答型ペースメーカー。(体動感知型) 右下は加速度センサー(ピエゾ・クリスタル)。



【No.27】 Intermedics 294-03 Relay (1991年)



【No.28】 Pacesetter 2008L Phoenix2 (1991年)



【No.29】 Medtronic 8360 MicroMinix (1991年)

1991年当時最小のペースメーカー。



【No.30】 SJM 2525T Microny II (2001年)

経静脈電極使用としては最小のペースメーカー。(本機種と同じ大きさの Solus  $\mu$  2426Tは1996年製)



【No.31】 Medtronic Micra (2017年)

リードレスペースメーカー

# 高周波誘導型抗頻拍ペースメーカー

上室性頻拍を停止するために考案されたペースメーカー。電池は内蔵せず、バーストペーシングが必要な時に、体表に発信器を当て、コイルを介して体外から高周波で誘導され刺激が発生する。(症状発現時に患者が自分で操作。)



【No.32】 いわしや森田器械店製  
—受信機と体表誘導コイルアンテナ  
(1969年)

岩喬先生考案。札幌医大／金沢大学  
で約60例に使用。(最初の学会発表  
は1970年)



【No.33】 三栄測器  
Iwa-Atricon —受信機のみ  
(1970年代半ば)

森田器械店の前機種を改良し、  
三栄測器が発売。全国で約  
130台が出荷されたとされる。

← 5cm →



【No.34】 Medtronic 5998R  
(1980年頃)

Iwa-Atriconとは全く独立してMedtronic  
が開発した商用機。原型は1974年頃  
に考案。

# ICD



【No.35】 CPI 1550 VENTAK (1987年)

第二世代ICD 開胸手術を行い  
除細動パッチを縫着した。



【No.36】 Medtronic 7217 PCD  
(1991年)

第三世代ICD



【No.37】 CPI 1715 VENTAK PRxII (1993年)

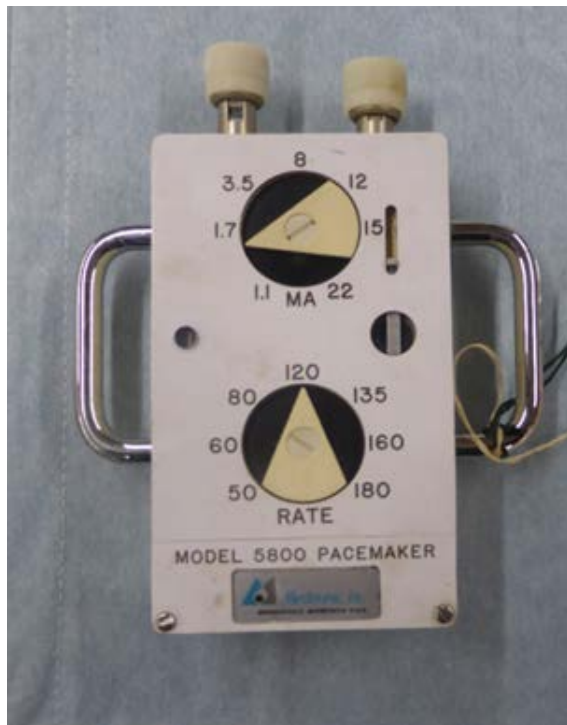
第三世代ICD 経静脈電極を使用した  
が、本体は腹部に植え込み。



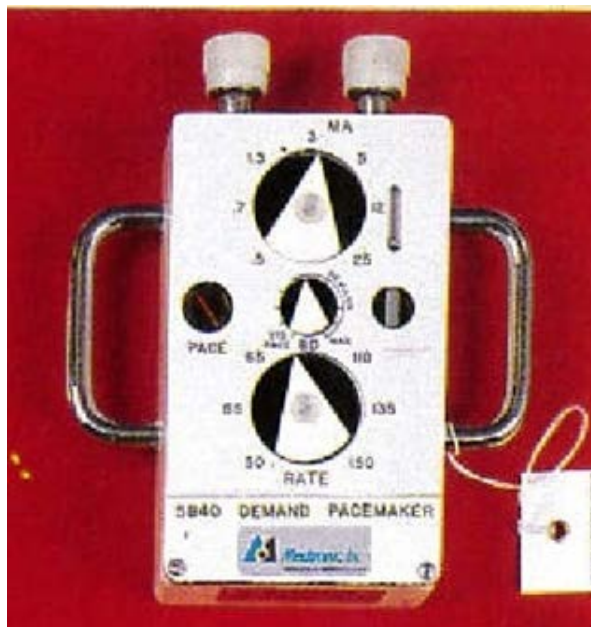
【No.38】 CPI 1790 VENTAK MINI IV  
(1998年)

第四世代ICD

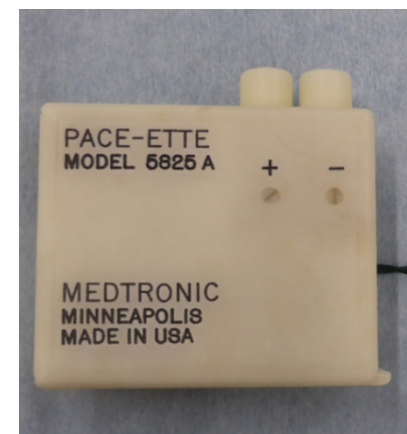
# 体外式ペースメーカー



【No.39】 Medtronic 5800  
(1958年)



【No.40】 Medtronic 5840  
(1964年)



【No.41】 Medtronic 5825

世界初の商用携帯型ペースメーカー



	No.	メーカーとモデル	年代	モード	重量	大きさ	所有	備考
植込み型 ペースメーカー	1	Medtronic 5850	1960	VOO	263g	86x77x26	印旗医科器械博物館	商用としては世界初の量産型長寿命植込型ペースメーカー。
	2	Medtronic 5860	1961	VOO	175g	70x63x28	印旗医科器械博物館	
	3	Medtronic 5870と経皮針	1963		182g	70x77x25	大阪医薬大・医科器械博物館	経皮針“Keith”を用いてレート及び出力を調整。
	4	Electrodyne	1963頃		172g?	75x62x22	印旗医科器械博物館	
	5	Medtronic 5862C	1963?		165g	60x70x25	印旗医科器械博物館	
	6	いわしや森田器械店	1964	VOO	145g	60x60x22	印旗医科器械博物館	北大応電で1964年に開発された。国産初の量産型
	7	Medtronic 5841	1965	VVI	175g	75x78x26	印旗医科器械博物館	最初のデマンド型
	8	Medtronic 5845	1965		178g	67x60x28	印旗医科器械博物館	
	9	Cordis 129E7 Ectocor	1967頃	VVT	135g	68x58x24	印旗医科器械博物館	
	10	Medtronic 5858	1969頃	VOO	84g	50x50x25	印旗医科器械博物館	小児用固定型。水銀電池を2個のみ使用し小型化。
	11	Medtronic 5862	1969	VOO	121g	57x55x24	光野正孝	固定Rate, 低出力(0.8ms, 8.4mA)
	12	Telectronics P5	不明		150g	78x55x23	東京女子医大心研	
	13	GE	不明	VVT	188g	82x60x25	東京女子医大心研	
	14	American Optical CARDIO-CARE	1971頃		176g	60x70x26	印旗医科器械博物館	
	15	Cordis 145A6 Atricor	1971?	VAT	142g	56x68x23	大阪医薬大	初期の心房感知心室刺激型
	16	Medtronic 5942	1972	VVI	215g	72x72x24	大阪医薬大	障害を防ぐため、5842にチタニウム被覆をほどこした。
	17	Medtronic 5945	1973	VVI	154g	62x63x22	光野正孝	パルス幅を短くして省電力をはかった。
	18	Pacesetter UD102、BD102	1973	VVI	137g	75x45x17	東京女子医大心研	ニッカド電池を用いた充電式ペースメーカー
	19	Intermedics 221 C-MOS I	1974	VVI	90g	56x68x23	大阪医薬大	リチウム電池使用で小型化されたペースメーカー
	20	Medtronic 5951 Xytron-II	1975	VVI	134g	56x56x23	光野正孝	裏面が不関電極となり単極で使用可。
	21	Cordis 162C Omni Stanicor	1975	VVI	145g	70x60x25	東京女子医大心研	
	22	Starr-Edwards 8114 Ventrac	1975頃?	VVI	133g	65x55x24	東京女子医大心研	
	23	Intermedics 253-01 CyberLith	1978	VVI	76g	46x61x10.5	光野正孝	
	24	Intermedics 263-01 Avius	1982	DVI	68g	45x59x10.5	大阪医薬大	初期のDVIペースメーカー
	25	Medtronic 7000A VersatraxII	1983	DDD	51g	59x53x10	光野正孝	初期のDDDペースメーカー
	26	Medtronic 8403 Activitrax	1985	SSIR	40g	59x45x10	女子医大心研・小坂井嘉夫	世界初の心拍応答型ペースメーカー(体動感知型)
	27	Intermedics 294-03 Relay	1991	DDDR	27.5g	52x43x7.5	大阪医薬大	
	28	Pacesetter 2008L Phoenix2	1991	SSI	22g	39x45x6.5	光野正孝	
	29	Medtronic 8360 MicroMinix	1991	SSI	17g	32x40x7	大阪医薬大	1991年当時最小のペースメーカー
	30	SJM 2525 Microny II	2001	SSI	13.0g	33×33×6	大阪医薬大	経静脈電極使用としては最小のペースメーカー
	31	Medtronic Micra	2017	VVIR	1.75g	7x7x25	光野正孝	初のリードレスペースメーカー
高周波誘導 型抗頻拍ペー スメーカー	32	いわしや森田器械店	1969	AOO	52g	58x58x13	印旗医科器械博物館	岩喬先生考案。約60例に使用。
	33	三栄測器	1970年半ば	AOO	23g	55x50x10	東京女子医大心研	三栄測器が前機種を改良。
	34	Medtronic 5998R	1980頃	AOO	30g	41x47x16	小坂井嘉夫	Medtronicが開発した商用機。原型は1974年頃に考案。
ICD	35	CPI 1550 VENTAK	1987		238g	77x102x21	Boston Scientific社	第二世代のICD
	36	Medtronic 7217 PCD	1991		197g	70x101x20	小坂井嘉夫	第三世代のICD
	37	CPI 1715 VENTAK PRXII	1993		233g	75x107x24	Boston Scientific社	第三世代のICD
	38	CPI 1790 VENTAK MINI IV	1998		78g	49x62x17	Boston Scientific社	第四世代のICD
体外式ペー スメーカー	39	Medtronic 5800	1958				印旗医科器械博物館	世界初の商用携帯型ペースメーカー
	40	Medtronic 5840	1964				印旗医科器械博物館	携帯型ペースメーカー
	41	Medtronic 5825A					印旗医科器械博物館	携帯型ペースメーカー