

昭和年代의 日本科學技術史

(S 2年~S 63年 : 62年間)
(1927年~1988年)

이 科學技術史는 昭和年代(62年間)에 있어서의 科學技術의 進歩와 發展相의 全體의인 흐름을 알수 있도록 要約翻譯한 것입니다.

▶各年度에는 여러가지 Nuance가 있었으나, 여기에서는 주로 日本의 政治·經濟 및 社會的 變化의 흐름과 더불어, 日本의 科學技術史와 海外에서 일어난 重要한 科學技術史의인 것을 要約·記述 하였습니다.

▶여기에 記錄된 事項은 確實하게 「年」을 表示할 수 없는 것들도 많으며, 日本의 科學技術史의 全體가 아니고 다만 「昭和의 時代」를 通하여 본 項目을 選定하여 年度別로 分類 整理한 것입니다.

技術情報室

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
昭和 2年 (1927) 4月	東京等 各地에서 銀行休業續出로 恐慌 擴大됨	<p>▶ 量子力學의 研究</p> <p>1925~1926(昭和元年)</p> <p>超電導現象을 위시한 最近科學技術의 究明을 하는데 결여되어서는 안될 量子力學은 大部分 昭和時代와 같이 發展하여 왔다.</p> <p>古典力學에서 量子力學에의 革命은 W. K. Heisenberg에 의한 行列力學과 E. Schrodinger의 波動力學(1926年=大正15年, 昭和元年)에 依하여 그 幕이 열었다.</p>
6月	國際軍縮會議開催(8月4日·決裂)	
12月	上野-淺草間에 地下鐵道開通함	
昭和 3年 (1928) 2月	第1回普通選舉實施함	<p>▶ 飛行船의 世界一周</p> <p>1929(昭和 4年)</p> <p>1929年은 世界大恐慌의 해이며, 이 해에 獨逸의 “쓰엠펬린伯爵號” 飛行船이 世界1周 飛行成功(3번 착륙)하였다. 이 飛行船은, 그후 大西洋 橫斷 定期線路運行을 始作할 무렵, 사람들은 大洋을</p>
4月	日本商工會議所設立함	
昭和4年 (1929) 7月	浜口 雄辛 民政黨內閣成立됨	
10月	NY 株式暴落(世界恐慌始作)	
11月	NHK가 처음으로 全國中繼放送을 始作함 臨時閣議에서 金解禁決定으로 金輸出 禁止解除	

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
<p>昭和 5年 (1930) 1月</p> <p>4月</p> <p>10月</p> <p>11月</p> <p>12月</p>	<p>金輸出解禁(大正6年 9月以後 13年만에 金本位制復歸)</p> <p>日·美·英·佛·伊의 5開國이 海軍軍費 制限條約 調印(London)</p> <p>東京·神戶間에 特急「제비號」運轉開始 (8時間 55分)</p> <p>浜口首相 狙擊重傷(東京驛)</p> <p>企業體減少·減資·減員으로 失業者激增 *이 해에 世界恐慌 日本에 波及 (昭和恐慌到來)</p>	<p>건너다니는 旅行은 飛行船이 利用될 것이라고 생각을 하였다. 그러나, 1937年(昭和 12年)에 “힌덴벨크號” 飛行船爆發事故와 몇번의 飛行船 大事故로 因한 Roman은 사라지고, 今日과 같은 飛行機時代가 됨.</p> <p>▶ 分割陽極型(Magnetron)發明 1929(昭和 4年)</p> <p>眞空管의 一種으로 周圍를 永久磁石으로 감은 磁電管은 1921. A. W. Hull(美)에 依하여 發明함. 그러나, 1929年에 日本의 岡部 金治郎에 依한 分割陽極型 magnetron이 發明됨. 이것은 Hull型 보다 매우 짧은 波長(2.8cm)으로 強한 發振이 되는 것으로서, 只今도 이 type이 使用되고 있다.</p> <p>▶ Cyclotron 發明 1930(昭和 5年)</p> <p>粒子加速裝置의 하나로서 매우 意義가 있다. Cyclotron의 1種인 Synchrotron은 今日 그의 發光機能을 利用하여, IC 製造와 醫用部分에서 널리 使用되어 注目을 끌고 있다. *周波數變調로 原子核 破壞裝置의 一種임</p> <p>▶ TV 公開實驗 1930(昭和 5年)</p> <p>高柳式 TV公開實驗을 實施함</p> <p>▶ 寫眞電送開始 1930(昭和 5年)</p> <p>只今은 通稱 FAX라고 하여, 事務室을 위시하여 家庭에까지 浸透하게 普及되어 있으나, 그 元祖는 寫眞電送機가 本名이다.</p>
<p>昭和 6年 (1931) 4月</p> <p>9月</p> <p>12月</p>	<p>重要産業統制法公布</p> <p>英國金本位制度停止</p> <p>犬養 毅 政友會內閣成立(最後의 政黨 內閣)</p>	<p>▶ 電子顯微鏡의 基本原理定立 1931(昭和 6年)</p> <p>獨逸의 M. Knoll와 E. Ruska氏가 電子顯微鏡의 基本原理를 定立함.</p>

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
昭和 7年 (1932) 1月 3月 5月	上海事變이 일어남(日本·中國戰) 滿洲國의 建國宣言을 發表 陸·海軍青年將校들이 首相官邸襲擊 (5.15事件發生)	
昭和 8年 (1933) 3月	루스벨트 美國大統領에 就任 美國金融恐慌에 對處한 金輸出禁止 日本이 國際連盟脫退 全美國에 金融恐慌擴大 新 K.S磁石鋼發明(本多 光太郎博士)	
昭和 9年 (1934) 1月 12月	日本製鐵(株) 設立 八幡製鐵·輪西製鐵·釜石鑛山·富士 製鐵, 三菱製鐵, 九州製鐵, 東洋製鐵等을 統合함 東海道線의 丹邦Tunnel 開通 ※이 해에 軍需景氣好調로 工場增設活潑	<p>▶ 中間子論導入</p> <p>1934(昭和 9年)</p> <p>京都大學 湯川 秀樹博士에 依하여, 核力과 β 崩壞를 媒介시키는 새로운 場의 粒子로서, 最初의 中間子(π中間子)가 理論的으로 導入되었다. 이것은 1947年에 發見되다.</p>
昭和 11年 (1936) 1月 2月 11月	日本·海軍 軍縮會議脫退를 通告(無制限 軍艦建造競争始作) 2.26事變發生(陸軍青年將校, 齊藤 實內務 大臣, 高橋 是清 大藏大臣等 要人을 暗殺함) 日獨防共協定調印	<p>▶ Radio 放送(100kw) 開始</p> <p>1937(昭和 12年)</p> <p>最初의 日本의 Radio 放送開始는 1925年(大正 14年)이며, NHK 愛宕山 放送局(東京)에서, 第一聲은 「아~아~아~, 소리가 들립니까?, 여기는 JOAK」입니다!라고 하였다 한다.</p>
昭和 12年 (1937) 7月 11月	日·中戰爭始作(北京郊外에서 日·中 兩軍交戰) 日·獨·伊 三國 防共 協定調印	
昭和 13年 (1938) 4月 6月	國家總動員法公布(5月 5日 施行) 電力管理法에 依한 日本發送電(株) 設立 (電力國家管理制) ※이 해에, 必需品에 對한 代用品 時代가 始作됨	<p>▶ Nylon의 發賣</p> <p>1938(昭和 13年)</p> <p>原來는 1935年에 Carasare가 發明하였음. Nylon은 美國의 듀-폰社에서 1938年에 發賣한 世界最初의 合成纖維의 商品名이다. 當時 「石炭과 空氣와 물을 合成시켜 만든 纖維」라고 하여 世上이 떠들썩 하였다.</p>

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
昭和 14年 (1939) 9月	東京地下鐵-新橋와 澁谷間開通 第2次世界大戰始作(獨軍·和蘭國侵攻)	<p>▶ <u>JET 飛行機가 처음 飛行</u> 1939(昭和 14年)</p>
昭和 15年 (1940) 9月 昭和 16年	日·獨·伊 三國軍事同盟調印(伯林)	<p>▶ <u>Radar의 實用化</u> 1940年(昭和 15年)</p>
(1941) 4月 8月 12月	日·소中立條約調印(모스크바) 美國·對日本 石油輸出完全停止 太平洋戰爭始作(日本海軍眞珠灣攻擊, 對美英에 宣戰布告) 戰艦「大和」竣工(吳海軍工廠에서)	<p>Radar는 第2次 世界大戰中에 發達하였으며, 1934~1940年代에 美·英·獨·佛國 等에서 Radar 開發 競爭이 치열하였다. 歷史的으로는 1888年 H. R. Hertz에 依한 電波의 固體反射實驗, 1940年에 C. Hulsmeyer가 電波의 反射를 利用한 航海用 Navigation等이 있으며, G. M. Marconi氏가 無線電波에 依하여 海上에서의 物體를 檢知할 수 있다는 可能性을 提唱한 것이 其始初였다고 한다.</p>
		<p>▶ <u>後退翼飛行機出現</u> 第2次 大戰中</p> <p>今日의 Jet機의 後退翼은 常識化이나, 其發想은 第2次大戰中 獨逸에서 研究되어 實用化 一步直前이었다. 그후 美國의 보-잉社의 技術者가 저有名한 後退翼機 B-47(707 旅客機)을 製作하여 大成功을 하였다. *그 背景에는 獨逸의 研究室이 連合軍에 占領되던날에, 보-잉社의 技術陣이 必死的으로 研究成果 “화일”를 수거하여 갔다고 한다.</p> <p>▶ <u>Penicillin의 臨床使用</u> 1941(昭和 16年)</p> <p>1929年 A. Flening氏가 “青곰팡이”가 다른 菌의 번식을 阻止하는 것을 發見하였다. 1941年, 英國 처-칠 首相의 肺炎을 治療하여 完治하므로 急速히 世界에 번지게 되었다.</p>
昭和 17年 (1942) 4月 6月	九州配電(株)發足(配電國家管理實施) 日本海軍敗北으로 戰局轉換(미드웨이 海戰)	<p>▶ <u>關門鐵道 Tunnel 開通</u> 1942(昭和 17年)</p> <p>世界最初의 海底 Tunnel로서 關門海峽에 鐵道專用 Tunnel이 開通함. 下關-門司驛 6.3km, 그中 海</p>

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
昭和 18年 (1943) 7月	東京都制實施	底부분은 1.3km이며, 土木工事로서는 最初의 Broing 工事が 進行되었다.
昭和 19年 (1944) 1月	三菱重工業(株)等 150社를 軍需會社指定 (1次)	<p>▶ <u>Strepto Mycin 發見</u> 1944(昭和 19年)</p> <p>1944年 S. A. Waksman氏가 發見함. Penicillin과 mycin의 複合劑인 抗生物質로서 結核治療藥으로서 크나큰 成果를 냈다.</p>
	7月 東條 英機內閣辭職	
昭和 20年 (1945) 2月	美·英·소, 三國首腦“알타”會談開催 (祕密協定採擇) ※對獨處理“알타”協定 蘇·對日參戰	<p>▶ <u>螢光燈 發賣</u> 1945(昭和 20年)</p> <p>敗戰의 後에 眞管 type의 螢光燈이 發賣되어 電球 밖에 모르고 있던 日本人에게 밝은 불을 照明케 하다.</p>
	8月 美軍機·廣島에 原子爆彈投下 日本降服-“포스담” 宣言受諾, 太平洋 戰爭終結(8.15) 連合軍總司令部設置(東京·GHQ)	<p>▶ <u>最初의 Computer 完成</u> 1945(昭和 20年)</p> <p>世界最初의 Computer ENIAC가 稼動을 하였다. ENIAC는 18,000個의 眞空管이 使用되었으며 美國에서 完成함.</p>
	9月 國際聯合正式成立(UN機構)	<p>今日의 Digital, IC의 Computer와는 比較가 않되 지만, 그 意義는 매우 크다고 記錄이 되어 있다.</p>
	12月 GHQ, 農地改革에 關한 覺書公布 (農地改革發端)	
昭和 21年 (1946) 2月	新円과 舊円交換(貨幣改革實施)	<p>▶ <u>MRI의 發表</u> 1946(昭和 21年)</p> <p>Magnetic Resonance Imaging이라고 하며, 原來는 NMR로서 Nuclear Magnetic Resonance이다. 즉 核磁氣共鳴이라 부르며, 1946年 美國스텐포드 大學의 F. Block氏와 하버드 大學에 E. W. Purcell氏가 別個의으로 核磁氣共鳴에 依한 分光法(核의 磁氣能率測定)을 發見하여, 이 두사람은 1952年 노벨 物理學賞을 받았다.</p>
昭和 22年 (1947) 4月	新選舉法에 依한 첫 總選舉實施 (婦人議員出現) 5月 極東國際軍事裁判所開廷(戰犯裁判) 1次 吉田內閣成立 8月 經濟團體連合會設立(經團連) 經濟安全本部·物價廳發足(戰後經濟再建) 9月 勞働關係調整法公布 11月 日本國憲法公布(S22, 5, 3 施行)	<p>▶ <u>半導體 使用開始</u> 1947(昭和 22年)</p> <p>1947. 12에 Transistor의 發明으로 由來되며, 그</p>
	7月發足)	

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
<p>5月</p> <p>6月</p> <p>12月</p>	<p>經營者團體連合會 發足</p> <p>片山 內閣成立</p> <p>過度經濟力集中排除法公布(日本製鐵等 巨大企業解體)</p> <p>臨時石炭鑛業管理法公布(炭鑛國家管理)</p>	<p>後 IC化에 依하여 世上에는 半導體의 全盛期 時代가 形成되었다.</p>
<p>昭和 23年</p> <p>(1948) 3月</p> <p>4月</p> <p>8月</p> <p>10月</p>	<p>芦田 內閣成立</p> <p>日本經營者團體連盟設立(日經連)</p> <p>經濟調查廳, 中小企業廳, 工業技術廳 發足</p> <p>第2次 吉田 內閣成立</p>	<p>▶ <u>Transistor 使用發見</u> 1948(昭和 23年)</p> <p>1947. 12. 16 美國의 W. H. Brattain氏와 J. Bardeen氏는 點接觸型 TR 實驗에 成功하여, 두사람의 이름으로 1948. 2. 6 特許出願을 한 것임. 이어서, 同年 6月 7日 美國의 W. B. Shockley氏는 接合型 TR의 特許出願을 하였다.</p>
<p>昭和 24年</p> <p>(1949) 2月</p> <p>4月</p> <p>5月</p> <p>6月</p> <p>9月</p> <p>11月</p> <p>12月</p>	<p>第3次 吉田 內閣成立</p> <p>GHQ, 美貨1\$ 當 日貨360円單一比率設定 (4월 25일 早實施)</p> <p>GHQ, 東京·大阪·名古屋3個所에 金融 去來所許可 通商産業省 設置</p> <p>郵政省·電氣通信省, 國稅廳設置, 日本國有鐵道, 日本專賣公社發足 日本工業規格制定(JIS)</p> <p>GHQ, SHHRP使節團의 稅制改革勸告案 發表</p> <p>湯川 秀樹 노벨 物理學賞 受賞</p> <p>民間自由貿易開始(輸入은 25年 1月부터)</p>	
<p>昭和 25年</p> <p>(1950) 1月</p> <p>6月</p> <p>8月</p> <p>9月</p> <p>11月</p> <p>12月</p>	<p>日本銀行 千円券發行</p> <p>外國爲替管理令公布 韓國動亂勃發(6.25事變)</p> <p>GHQ, 日本船舶 파나마運河通航許可</p> <p>第2次 SHARP稅制勸告案 發表</p> <p>電氣事業再編成令公布</p> <p>通產商 “따-타-” 貿易全廢方針決定 ※이 해에 特需景氣發生(6.25 動亂으로 軍需物資急增)</p>	<p>▶ <u>靜電誘導 Transistor의 考案</u> 1950(昭和 25年)</p> <p>Transistor內에 眞空管의 grid에 相當하는 電極을 삽입하여 內장한 新型 Transistor(SIT=Static Induction Transistor)는 1950年 東北大學 西澤 潤一教授가 考案하였으며, 이것은 增幅의 비틀림(歪)이 極小하고, 高速으로서 消費電力이 적은 點이 特異하다.</p> <p>▶ <u>高張力鋼의 發達</u> 1950(昭和 25年)</p>

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
<p>昭和 26年 (1951) 4月 5月 7月 9月</p>	<p>UN軍最高司令官 맥가더元帥解任 9個全力會社發足(電力再編成管理) 商法改正法 施行(株式會社全面改編) 對日講和條約調印 美日安全保障條約調印</p>	<p>八幡製鐵(新日鐵前身)에서 開發하였으며, WEL-TEN50은 抗張力 50kg/cm²의 高炭素鋼으로서 1950~1960年代에 橋梁, 鐵管, 機械工業部門發展에 크게 寄與하였다.</p>
<p>昭和 27年 (1952) 5月 6月 8月 10月 11月</p>	<p>皇居앞 廣場에서 May-day事件發生 財閥商號使用禁止令廢止(財閥商號復活) 會社更生法 公布 日本電信·電話公社發足(NTT) 日本, 國際通貨基金에 加盟(IMF機構) 第4次 吉田 內閣成立 日本, CoCom加盟(對共產圈輸出委員會)</p>	<p>▶ 風力發電의 實用化 1953(昭和 28年)</p>
<p>昭和 28年 (1953) 1月 2月 4月 5月 6月 8月</p>	<p>아이젠하워-美國大統領就任 NHK, 첫 TV放送開始 美日友好通商航海條約調印(發効 10.30) 第5次 吉田 內閣成立 에리자베스英國女王 戴冠式 첫 民間TV放送開始</p>	<p>Idea는 오래 前부터이나 實用化라는 것은 역시 不透明하였다. 그러나 Denmark의 風力發電所에서는 날개 直徑 13m인 3翼으로 45kw의 發電에 成功하여 이를 水力과 火力發電과 連結하여 1953年 2月 現在 11,300kwh의 發電實績을 올리게 되었다.</p> <p>日本은 昭和 60年~62年까지 東京電力이 新 Energy 總合開發機構(NEDO)의 委託研究를 받아 三宅島에서 100kw 發電試驗을 하였다.</p>
		<p>▶ TV 放送開始 1953(昭和 28年)</p> <p>이 해의 2月 1日, NHK가 東京 地區에서 TV 本放送을 開始함. 當時 1日 4時間放送. 黑白 TV가 設置된 곳에는 많은 사람들이 雲集하여 盛況을 이루었다.</p>

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
昭和 29年 (1954) 3月 7月 12月	“비키니”島 水素爆彈實驗(日本船舶被災) 防衛廳設置(陸·海·空自衛隊發足) 第1次 鳩山 內閣成立	<p>▶ <u>太陽電池發明</u> 1954(昭和 29年)</p> <p>1954. 4. 美國 Bell 研究所가 世界最初로 太陽電池을 發明하였다고 公表하였다.</p> <p>Silicone Type의 電池는 宇宙人工衛星에 積載되었으며, 그 後보다 效率이 높은 gallium 砒素 type의 太陽電池는 1988. 2. 19. 日本이 發射한 實用通信靜止衛星 「사구라 3號 a」에 搭載하였다고 함.</p>
昭和 30年 (1955) 7年 9月 11月 12月	經濟企劃廳 發足(經濟審議廳廢止) 日本, 關稅 및 貿易에 關한 一般協定 加盟(GATT協定) 自由民主黨 結成(保守統合成立) 石油資源開發公社設立 經濟自立 5個年 計劃 樹立施行 原子力 基本法 및 施行令 公布 施行	<p>▶ <u>Arch形 Dam 完成</u> 1955(昭和 30年)</p> <p>日本이 最初로 Arch形 Dam을 九州電力(株)가 水力發電所의 Dam으로 完成하였다.(上椎葉水力發電所)</p> <p>其後, 黑部川發電所의 Arch Dam은 높이 186m로 當時世界 第2位이다.</p>
		<p>▶ <u>電氣밥솥 開發販賣</u> 1955(昭和 30年)</p> <p>戰後, 日本의 家庭電化時代가 왔다. 東芝가 第1號 賞品으로 販賣을 하자. 主婦들이 다시 없는 吉報라고 好評이었다.</p> <p><u>電氣冷藏庫家庭에 普及擴散</u> 1955(昭和 30年)</p> <p>國產品電氣冷藏庫의 製造第1號機는 1930年(昭 5年)이었다. 그러나 各 家庭에 本格的으로 普及된 것은 戰後이며, 1955年 1 Door型이었다. 그後, 冷凍室과 冷藏室이 붙은 2 Door型의 冷藏庫가 1963(昭 38年) 製造市販되었으며, 1956에는 電氣洗濯機와 電氣掃除機가 登場하여 「三種의 神器」라고도 하였다.</p>
昭和 31年 (1956) 7月	31年度 經濟白書發行 • 日本經濟成長과 近代化 發表 (이제는 戰後가 아님을 宣言함)	<p>▶ <u>Colour TV 實驗放送開始</u> 1956(昭和 31年)</p> <p>NHK가 Colour TV의 實驗放送을 하여 Colour TV 時代에 접어 들게 되었다.</p>

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
<p>10月</p> <p>日·蘇 國交에 관한 共同宣言</p> <p>• 第2次 中東戰爭勃發</p> <p>이 해에 設備 投資景氣急增으로 好景氣</p> <p>12月 UN 總會에 日本의 加盟承認</p>		
<p>昭和 32年</p>		<p>▶ <u>BCS 理論發表</u></p>
(1957) 1月	<p>南極에 觀測隊設置(昭和基地)</p>	<p>1957(昭和 32年)</p>
2月	<p>第1次 岸 內閣成立</p>	<p>超電導의 基本的인 理論이며, 超電導가 되면, 왜? 2個의 電子가 Pair로 되여서, Coper Pair을 만들수 있는 가 등의 重要的인 內容을 解明 한 것이다.</p>
8月	<p>東海村에 原子力 發電所稼動 (日本原子力(研))</p>	<p>그 理論은 1957年, 美國·이리노이大學의 J. Bardeen, L.N. Coper, JR. Schrieffer氏等 3人이 發表 하였다.</p>
9月	<p>國產 Rokat 1號機 發射成功 (糸川英夫博士팀)</p>	<p>▶ <u>原研第1號實驗原子爐完成</u></p>
10月	<p>蘇聯, 世界最初人工衛星發射成功 (스프-도닉 1號機)</p>	<p>1957(昭和 32年)</p> <p>日本原子力研究所가 實驗用 原子爐를 만들었다.</p>
		<p>▶ <u>人工衛星發射成功</u></p>
		<p>1957(昭和 32年)</p>
		<p>蘇聯의 人工衛星이 發射되어 最初로 宇宙飛行을 하다.</p> <p>이는 1957. 10. 4. 發射한 스프도닉 1號機였다. 美國은 1958. 1. X-프로라 1號機을, 日本은 1970. 2. 11에 「오-스미」을 發射하였다.</p>
<p>昭和 33年</p>		
(1958) 1月	<p>歐洲經濟共同市場 發足(EEC)</p>	
3月	<p>下關-門司國道 tunnel 開通</p>	
6月	<p>第2次 岸 內閣 成立</p>	
7月	<p>日本貿易振興會發足(JETRO)</p>	
12月	<p>一萬円券 發行</p>	
<p>昭和 34年</p>		
(1959) 2月	<p>三井物產과 第一物產統合</p>	
9月	<p>蘇聯, 第2號 宇宙 Rokect 發射成功 (人類最初月面到着)</p>	
11月	<p>水俣病發生問題激化(產業病發生)</p>	

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
<p>昭和 35年 (1960) 1月 6月 7月 9月 12月</p>	<p>美·日新安全保障條約調印 美·日安保條約反對데모 激化 • 아이젠하워 美國大統領訪日中止 第1次 池田 內閣成立 NHK, 民放4局 칼라TV 本放送開始 國民所得倍增計劃決定(高度成長政策施行)</p>	<p>▶ <u>Amorphous 合金發見</u> 1960(昭和 35年)</p> <p>Amorphous란 結晶이 없는 固體, 即 非結晶이라는 것이다. 太陽電池用의 Amorphous Silicone外에 Amorphous 合金등으로 用途가 多樣하다.</p> <p>▶ <u>Laser 光 發明</u> 1960(昭和 35年)</p> <p>美國의 T.H. Maiman氏는 Ruby의 結晶을 利用하여 史上最初의 赤色의 Laser光을 發明하였다. 只今, Compact disk나, 光 Fiber 通信等에 多樣하게 使用되고 있는 半導體 Laser는 1962年 美國의 GE社, IBM社 MIT工大 等 研究所 GP이 同時에 發表하였다.</p>
<p>昭和 36年 (1961) 1月 4月 9月 10月</p>	<p>케네디 美國大統領就任 蘇聯宇宙船 브스도-크 1號機地球 1周 飛行成功 經濟協力開發機構發足(OECD) 東京, 大阪, 名古屋의 3個 證券去來所設置 (株式 第2部 市場) *이 해에 高度成長時代開幕과 貿易 自由化 宣言</p>	<p>▶ <u>ATC의 實用化</u> 1961(昭和 36年)</p> <p>Automatic Train Control인 自動列車制御裝置로서 1961年 東京의 地下鐵(日比谷線)에서 처음 實用化되었다. 1964年에 開通한 東海道新幹線은 本格的으로 ATC化가 되었다.</p>
<p>昭和 37年 (1962) 2月 9月 10月 11月</p>	<p>東京都常住人口 1千萬人 突破(世界最初의 大都市가 됨) 國產1號機 研究用原子爐稼動 (JRR-3, 日本原子力研究所) 큐-마 危機發生 日本, 中國貿易覺書調印(LT 貿易)</p>	<p>▶ <u>形狀記憶合金 發見</u> 1962(昭和 37年)</p> <p>美國의 海軍兵器 研究所에서 Ni-Ti의 合金을 發見한 것이 契機가 되어 形狀記憶效果는 1938年에 하버드大學 A. B. Greninger氏와 MIT의 V. G. Mooradian氏가 銅과 亞鉛合金에 對한 發表가 있었으며, 같은 時期에 蘇聯의 冶金學者인 G. V. Kurdjumov氏도 發表를 하였다.</p> <p>▶ <u>Josephson 效果의 發見</u> 1962(昭 37年)</p> <p>英國켄부릿치 大學의 大學院生으로 在學中인 B.D.</p>

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
<p>昭和 38年 (1963) 2月 10月 11月</p>	<p>日·蘇 貿易協定調印 日本原子力研究所·動力試驗爐發電成功 케네디 美國大統領暗殺 ※通信衛星에 의한 美·日 TV 中繼 放送成功</p>	<p>Josephson이 그效果을 序言하여 翌年에 다른 研究者에 依하여 實驗한 結果 그效果를 確認하였다.</p> <p>▶ TV의 衛星中繼實驗(美國-日本間) 1963(昭 38年)</p> <p>宇宙衛星에 依한 美·日間 TV 中繼實驗의 最初의 映像은 1963. 11. 22의 케네디 大統領暗殺 News 라는 매우 不幸한 事件을 報道하였다. 따라서 “文明의 利器”의 威力을 많은 사람들이 實感하게 되었다고 한다.</p>
<p>昭和 39年 (1964) 4月 6月 7月 10月 11月</p>	<p>日本, IMF 8條를 國家에 移行 日本, OECD에 正式加盟(經濟協力 開發機構) 新三菱重工業·三菱日本重工業·三菱 造船을 統合하여 三菱重工業으로 新發足 工業整備特別地域 整備促進法 公布 東海道 新幹線開業(東京-新大阪間) 第 18回 올림픽 東京大會開催 第1次 佐藤 內閣成立</p>	<p>▶ 富士山 Radar의 電波發射 1964(昭 39年)</p> <p>劃期的인 氣象 Radar로서 出力 2MW, 周波數는 2,880MH로서 1964. 10. 富士山 頂上氣象 Radar는 實用化 試驗局으로서 電波을 發射하였다. 每分 5回轉, 円形 Parabora Antenna의 円形直徑 5m, 行動半徑 800km 範圍이다.</p> <p>▶ 新幹線 運轉開始 1964(昭 39年)</p> <p>東海道新幹線의 運轉開始는 1964.10.1. 東京올림픽 開催 10日前이었다. 東京-大阪間이며, 「히카리號」는 4時間, 「고다마號」는 5時間, 連結車輪 12台, 最高時速이 160km 로서, 當時의 世界最高記錄이었다.</p>
<p>昭和 40年 (1965) 5月 6月 7月 10月 11月</p>	<p>日本, ILO 87號條約承認(集會, 結社의 自由權條約) 韓國·日本基本條約調印 名神高速道路 全面 開通 完成 乘用車 輸入自由化 實施 朝永 振一郎博士, 노벨 物理學賞受賞 原子力發電東海村發電所, 營業用發送電 成功 中國, 文化大革命開始 ※이 해에 May Caer 時代開幕함</p>	<p>▶ Digital 時計登場 1965(昭 40年)</p> <p>1個當 몇百円으로 살수 있는 Digital型의 時計가 登場하여 오랜 歲月間의 “태압” 時計에서 脫皮 하게 되어서 特記할만한 話題였다. 이는 LSI의 등장과 더불어 電子技術의 成果이다.</p> <p>▶ 高速道路開通 1965(昭 40年)</p> <p>高速自動車 國道로서 1965·7에 名神高速道路가</p>

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
昭和 41年 (1966) 6月 7月 9月	美國·월남 하노이 爆擊 新東京國際空港建設計劃決定(成田空港) 自動車配氣 gas 規制開始 ※이 해에 景氣 急上昇함	全線開通되어 只今の High Way Net Work의 始發이 되었다.
昭和 42年 (1967) 4月 6月 8月	첫 革新系 東京都知事當選(美濃部 亮吉氏) 第3次 中東戰爭開始(아랍聯合對이스라엘 間 交戰) 公害對策基本法 公布施行 ※이 해에 自動車生産台數가 美國다음 가는 世界 第2位가 됨	<p>▶ 超高層 BL 完成</p> <p>1967(昭 42年)</p> <p>東京에 36層인 “霞ヶ關BL”가 日本最初の 超高層 建物로 登場하였다. 그後 新宿에 超高層 BL群이 建設되고 池袋驛附近에 60F BL가 建立되었기도 하다.</p> <p>▶ 潮力發電의 運轉開始(佛)</p> <p>1967(昭 42年)</p> <p>佛國, 西海岸에 있는 “란즈 發電所”가 世界에서 唯一한 潮力發電을 開始하였다. 出力 24万kw, 1台當 1万kw의 水車와 發電機 24 台을 組立한 것임(干滿差 11m)</p> <p>▶ 超臨界壓火力發電所完成</p> <p>1967(昭 42年)</p> <p>東京電力(株)가 姉崎火力 1號機(600MW)를 完成. 超臨界壓이 되면 Boiler內的 液體水와 氣體의 水蒸氣의 密度差가 없어지게 되어, 마치 Drum이 없는 貫流型 Drum이 된다. 壓力과 溫度를 上昇시키면은 熱效率이 높아지는 原理이다.</p>
昭和 43年 (1968) 1月 7月 5月 6月	OAPEC結成(아랍 石油輸出機構) 東京에 36F 高層BL 完成(가스미가세기 BL) 美國과 越南의 平和會談開始(파리에서) 騒音規制法과 大氣汚染防止法 公布(12.1 施行)	

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
<p>昭和 44年 (1969) 5月 7月 11月</p>	<p>東名高速道路全面開通 美國의 아폴로 11號 月面 着陸(人類가 처음으로 月面に 서다) “오끼나와”島 日本에 復歸決定(佐藤首相 · 닉슨大統領 會談)</p>	<p>▶ <u>NHK, FM 本放送 開始</u> 1969(昭 44年)</p> <p>▶ <u>Apollo 宇宙船 月面着陸(美國)</u> 1969(昭 44年)</p> <p>美國의 달 宇宙船 Apollo 11號가 人類最初로 人間을 달 表面에 着陸시키다. 宇宙飛行士는 3名이 搭乘하였다. 1964年, 蘇聯의 “루나 9號(無人)”가 달에 軟着陸을 하였고, 1966年 美國의 “Seryeyer 1號(無人)”가 月表面에 軟着陸한 바 있다.</p> <p>▶ <u>Micro Computer의 美·日共同開發</u> 1969(昭 44年)</p> <p>日本의 Busi-Com社가 獨自의으로 開發한 programming이 可能한 電卓의 電子回路에 LSI化를 美國 INTEL社와 Micro Proceaser의 共同開發를 한 結果. TR 2,300個分에 相當한 電子回路를 두께 0.2mm 一辺이, 約 4mm라는 正方形의 Silicone Tipe에 다 組立하여 넣은 LSI이다.</p> <p>▶ <u>原子力船 進水</u> 1969(昭 44年)</p> <p>日本의 原子力船 第1號 “무쓰” 8300 Ton은 熱出力 36MW의 加壓水型爐을 실었으며, 速力 16.5Knot 로서 1969. 6月 進水함(IHI 造船所)</p>
<p>昭和 45年 (1970) 3月 9月</p>	<p>日本萬國博覽會開催(大阪) 新日本製鐵(株) 發足(八幡·富士製鐵統合) 第3次 資本自由化實施(323業種) 全國에 各種公害續出</p>	<p>▶ <u>原子力發電所의 實用化(輕水爐)</u> 1970(昭 45年)</p> <p>日本에서 처음으로 電力會社가 實際需要地에 電力을 供給한 것은 1970으로, 當時 萬國博覽會에 關西電力 美浜發電所의 第1號機에 點火한 輕水爐 PWR型이다.</p> <p>▶ <u>東京大, 첫 國產人工衛星發射成功</u> 1970(昭 45年)</p> <p>人工衛星 「오오스미」號의 發射成功하다.</p>

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
昭化 46年 (1971) 3月 4月 8月 10月 12月	第一勸業銀行發足(第一銀行과 日本 勸業銀行統合) 自動車産業의 資本自由化實施 \$防衛緊急對策發表(金の \$ 交換一時 停止) 美·日纖維交涉妥結 円貨切上實施(1\$當 308円)	
昭和 47年 (1972) 2月 5月 6月 7月 9月	닉슨 美大統領 中國訪問 “오끼나와”島 發足(오끼나와가 日本에 復歸로) 日本列島 改造論構想發表(田中通産大臣) 田中 內閣成立 日本·中國間國交正常化合意(田中首相 中國訪問으로) ※이 해에 土地投機붐이 이러남.	<p style="text-align: center;">▶ <u>LANDSAT 地球觀測衛星 發射</u></p> <p style="text-align: center;">1972(昭 47年)</p> <p>地球上空과 宇宙에서 電磁波를 利用하여 地球表面의 狀態를 알고저 하는 것으로서 美國이 地球資源技術衛星(ERTS) 1號로서 發射하였다. 地球上空이나, 宇宙에서의 電磁波를 가지고 地球表面의 狀態를 調査하는 것이 그 目的이며 이는 衛星에서 Remote Sensing을 하여 크나큰 成果를 올렸다.</p>
昭和 48年 (1973) 1月 3月 7月 10月	파리에서 越南平和協定調印(美軍撤退決定) 美國닉슨大統領 越南戰爭 終結宣言 資源에너지廳 設置 OPEC 原油價格을 一方的으로 70% 引上 (第1次 Oil波動) 江崎 玲於奈博士, 노-벨 物理學賞 受賞	
昭和 49年 (1974) 7月 8月 11月 12月	Sun shine 計劃開始(通産省工業技術院) 美國닉슨 大統領辭任(워터게이트 事件 關聯) 三菱重工業BL 爆破事件發生함 田中首相 辭任(金脈事件問題로) 三木 內閣成立 ※이 해에 不況深刻化(戰後첫 赤字 成長記錄)	<p style="text-align: center;">▶ <u>Sun Shine 計劃 發足</u></p> <p style="text-align: center;">1974(昭 49年)</p> <p>1973年 第1次 油類波動的의 충격이 原因이 되여서, 太陽 Energy, 水素 Energy의 利用等, 石油對處 Energy 源을 開發하고저 國家大型 Project로 發足하였다.</p>
昭和 50年 (1975) 4月 7月 11月	總合에너지 對策機構發足 “오끼나와”에 海洋博覽會開催 第1回 先進國首腦會議開催 (란부웨이 사밋드)	<p style="text-align: center;">▶ <u>家庭用 Video 發賣開始</u></p> <p style="text-align: center;">Bata 方式-1975 VHS 方式-1976 ED Bata 方式-1987</p>

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
<p>昭和 51年 (1976) 10月</p> <p>12月</p>	<p>世界最大型 高爐 2號稼動(新日鐵, 5070m³ 點火)</p> <p>福田 內閣成立</p>	<p>S-VHS 方式-1987</p> <p>VHS對 Bata 方式的 Video의 優秀性を 놓고, 10餘年間 싸움을 벌였으나 VHS 方式으로 落着하였다.</p> <p>▶ <u>超 音速旅客機(Concord) 就航</u> 1976(昭 51年)</p> <p>英·佛이 共同開發한 「Concord機」는 1976年에 大西洋線에 첫 就航하였다. ※音速은 標準大氣에서 高度 0m에서는 時速 約 1224km, 高度 10km로 約 1080km가 되어 各高度에서 그 以上の 速度를 내면 超音速이 되는 것이다.</p>
<p>昭和 52年 (1977) 1月</p> <p>4月</p> <p>5月</p>	<p>美國 카-터大統領 就任</p> <p>63KB 超LSI開發成功(NTT)</p> <p>第3回 先進國首腦會議開催 (英國런던 사밋드)</p>	<p>▶ <u>浮上型 Linear Motor Car 實驗開始</u> 1977(昭 52年)</p> <p>車上에 超電導 Coil을 使用하여, 最高時速 500 Km을 견양한 同期 Motor方式의 것임. 浮上 높이는 約 10cm인 無人運轉의 Speed 記錄은 1979年에 時速 517km(ML500)을 達成함. 그後, 有人 type 實驗에서, 1987年에 400.8Km/h(MLUOOL)을 達成하였다.</p> <p>▶ <u>3波長型 螢光燈 發賣</u> 1977(昭 52年)</p> <p>赤, 綠, 青色光의 3原色(3波長)을 내는 螢光物質로 製造한 螢光燈을 1977. 12月에 첫 發賣함.</p> <p>▶ <u>Inter Faelong 開發</u> 1977(昭 52年)</p> <p>Inter Faelong은 細胞 Whiluse에 感染되었을 때 생기는 物質로서, Whiluse의 增殖을 억제하는 生體防禦機構의 一種이다. α, β, γ로 分類되어, 제각기 作用이 다르다. Inter Faelong은 遺傳子操作을 利用하여 工業的으로 製造가 可能하게 되어, 只今은 많은 企業들이 開發에 參加하고 있다.</p>

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
<p>昭和 53年 (1978) 5月 6月 7月 8月 12月</p>	<p>新東京國際空港正式開港(成田空港) OPEC總會·現行原油價格繼續凍結決定 農林水產省發足 日·中國平和友好條約調印 大平內閣成立 OPEC, '79年度分 原油價格을 4段階로 小幅引上決定</p>	<p>▶ <u>高速增殖爐 實驗開始(初臨界)</u> 1977(昭 52年) Uran 235을 核分裂에 使用하는 것이 只今の 輕水爐이다. 高速增殖爐에는 U 238에 高速中性子を 대었을 때, Protonium이라는 새로운 核燃料로 變換케 한다는 것이다. 1970年에 實驗爐「常陽」(熱出力 100MW)을 着工 하여, 1977年에 初臨界에 達하였다.</p> <p>▶ <u>超 LSI의 開發</u> 1977(昭 52年) 超 LSI의 第1世代 格인 64Kbit RAM은 1977年 4月에 世界 最初로 日本에서 製造하였다. 그後, 第2世代는 256Kbit, 第3世代는 1 Mega Bit이다.</p> <p>▶ <u>Moon light 計劃, 發足</u> 1978(昭 53年) Sun shine 計劃에 對하여 燃料電池 超電導利用等 省Energy技術開發을 期하고져 하는 計劃이다.</p> <p>▶ <u>遺傳子技術의 發展</u> 1970年代 후반부터 急速한 發展 이는 目的에 合當한 有用한 遺傳子만을 골라서 他生物, 例컨데 大腸菌의 遺傳子에 接合을 하면, 有用한 Hormon과 酵素等을 만들수 있다. 最近에는 Bio洗劑, Bio技術植物開發, 醫療分野에 應用이 活潑하다.</p> <p>▶ <u>日本語 워드프로세서 開發</u> 1978(昭 53年) 漢字變換의 日本特殊仕様の Perso-Com은 워드프로세서로서 1978年에 東芝가 開發하여 OA製品의 主力商品으로 日本全國에 普及·市販함.</p> <p>▶ <u>雙方向 CATV 實驗開始</u> 1978(昭 53年) CATV(Community Antenna TV)는 TV의 難視聽</p>

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
昭和 54年 (1979) 5月 8月 10月	대치-女史, 英國首相就任 第5回 先進國 首腦會議開催 (日本・東京 사밋드) 經濟社會 7個年 計劃決定 에너지使用合理化法 公布施行	對策으로서 共同受信 Antenna을 세워서, 各 家庭에 配線한 장치로서 最初였다. 그後, 光 Cable를 利用한 雙方向 System의 實驗을 하여, 이것이 世界的으로 有名한 國家的 實驗 Project였다.
昭和 55年 (1980) 6月 7月 9月	衆・參兩議院 同時總選舉實施(自民黨 多數安定) 鈴木 內閣成立 超高純度光파이버-開發成功(NTT) ※이 해에 自動車生産世界第1位(204万台) 粗鋼生産量世界第1位(1億 1,141万吨)	
昭和 56年 (1981) 1月 4月 6月 10月	레이건 美國大統領 就任 美國, 世界最初로 Space Shuttle Colombia 號發射成功(有人宇宙連絡船) 16個 텍크노 포리스 建設候補地 決定 (通産省) 福井 謙博士 노-벨 化學賞受賞(東京大)	<p>▶ <u>太陽熱發電의 實驗運轉開始</u> 1981(昭 56年)</p> <p>新 Energy 開發計劃의 “Sun shine 計劃”에 依하여 瀨戶内海의 海岸에서, 1台의 電氣出力 1000Kw인 2台의 Pilot Plant가 完成되어 運轉을 開始하고, 實驗은 3年間 行하여 一般需要家に 配電을 하였다. 그러나, 設備費가 高價이며, 거울(鏡)의 週期的으로 洗淨, Cost의 切下가 當面課題로 남아 있다.</p>
		<p>▶ <u>Spase shuttle 發射成功</u> 1981(昭 56年)</p> <p>Shuttle를 發射하여 버리는 것이 아니고 몇번이고 回收가 可能한 宇宙船을 美國의 Spase Shuttle이 世界最初로 發射된 宇宙船이 地球着陸에 成功하였다. 日本版 shuttle도 開發하였다.</p>
		<p>▶ <u>High-Vision 實驗開始</u> 1981(昭 56年)</p> <p>1125개의 走査線에 依하여 高品位 TV가 NHK技</p>

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
<p>昭和 57年 (1982) 6月</p> <p>9月</p> <p>11月</p>	<p>IBM 産業스파이 事件發生 東北新幹線 開業(大宮-盛岡間)</p> <p>리니어모-터-카-,世界最初の 有人浮上 走行成功(國鐵)</p> <p>上越新幹線開業(大宮-新潟間) 中曾根 內閣成立</p>	<p>術研究所에서 最初로 公表하였다. 그後, “High-Vision”이라고 命名되어 1990年の 衛星放送에 依한 本格的인 實用化에 들어갔으며, 每年 11月 25日을 「High-Vision의 날」(1125개의 走査線)로 郵政省이 定하였다.</p> <p>▶ <u>CD(Compact Disk) 登場</u> 1982(昭 57年)</p> <p>國際規格으로 統一되어 있는 光學式 Digital audio Disk을 SONY社가 1982. 10에 市販하였다.</p>
<p>昭和 58年 (1983) 2月</p> <p>9月</p> <p>11月</p>	<p>日本·最初の 實用通信衛星“사쿠라” 2號 發射成功</p> <p>KAL機 墜落事件發生(蘇戰鬪機)</p> <p>레이건 美國大統領 日本訪問 *이 해에 戰後最長期間의 不況에서 回復勢로 移行하다.</p>	<p>▶ <u>文字多重放送開始</u> 1983(昭 58年)</p> <p>1983. 10. 1. 東京 大阪의 NHK TV에서 文字多重實用化 試驗放送을 開始함.</p>
<p>昭和 59年 (1984) 2月</p> <p>5月</p> <p>8月</p> <p>9月</p> <p>12月</p>	<p>世界最初の 1MB 超LSI開發成功 (NTT, 日立, 富士通 NEC)</p> <p>第2 電電企劃發足(民間企業GP主導)</p> <p>國鐵再建을 위한 分割·民營化計劃發表</p> <p>高度情報化通信 System(INS) Model 實驗開始(NTT)</p> <p>NTT 民營化 關聯三法成立</p>	<p>▶ <u>衛星放送試驗開始</u> 1984(昭 59年)</p> <p>赤道上의 放送用靜止衛星으로부터 日本列島 各地에 合計 100KW(12GHZ)의 電波를 利用하여 NHK가 1984. 5에 試驗放送을 하였다. 그 이후, 1987. 9. 4. 부터 NHK의 衛星 第1放送이 24時間 放送을 정상化하였고, 1990년부터는 High-Vision 放送을 할 豫定이기도 하다.</p> <p>▶ <u>Captain System運用開始</u> 1984(昭 59年)</p> <p>New Media의 leader 格으로 NTT가 電話線과 TV을 利用하여 家庭이나 事務室 등에서 重要な 情報를 取得할 수 있는 System이다. 物價情報, 株式情報, 旅行豫約情報, Hotel 豫約情報 等도…… 多樣함</p>

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
<p>昭和 60年 (1985) 3月</p> <p>4月</p> <p>8月</p>	<p>青·亟tunnel 本坑 貫通</p> <p>國際科學博覽會開催(筑波科學研究團地)</p> <p>NTT와 日本煙草産(株) 發足(民營化)</p> <p>JAL 잠보機 長野·群馬県界山中에 墜落</p>	<p>▶ <u>燃料電池實驗本格化</u> 1984(昭 59年)</p> <p>燃料電池는, 水素을 負極에 넣어서 燃料로 하고, 酸素을 正極에 넣어서 酸化劑로 하여 電解質內的 Ion(+tion, -ion)을 移動시켜서, 外部로 電流을 뽑아내는 것으로서 構造가 간편하고 便利하다. 그 實用化의 第1步는 人工衛星 Aplo, Space Shuttle 等の 宇宙船에서 利用을 하고 있다.</p> <p>▶ <u>光 Fiber 通信</u> 1985(昭 60年)</p> <p>NTT가 오래 前부터 光 Fiber 通信을 試驗한 것으로 이것은 光의 強度變化에 信號를 실은 從來의 方法이 아니고, 周波數를 變調하는 것으로서, 보다 長距離에 보다 많은 情報를 실어서 送信하는 것이다.</p> <p>※胃内視鏡, 古墳의 内部調査 等に 多樣하게 利用되고 있으며, 特히 NTT는 日本縱斷 光 Fiber 回線를 架設하였다.(1985年)</p> <p>▶ <u>核融合實驗</u> (JT-60의 Plasma 點火) 1985(昭 60年)</p> <p>日本原子力(研)가 1985. 4에 JT-60型의 實驗裝置에 Plasma 點火에 成功하다.(1985. 4.) 이 裝置는 磁氣閉入型으로서, 1億°C 程度의 高溫의 Plasma 狀態를, 어느 一定의 時間을 維持하는 것이 必要로 한 作動이다.</p> <p>▶ <u>超電導 TR 動作에 試驗成功</u> 1985(昭 60年)</p> <p>超電導 Electrnics의 本命으로서, Josephson 素子の 2端에 比하여 使用이 容易한 3端子인 TR화가 注目되어오던 中 日立製作所가 그動作實驗에 成功하였다.</p>

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
昭和 61年 (1986) 1月 4月 8月	美國, space shuttle charanger號 爆發 蘇聯原子力發電所爆發事故(체르노부이리) NASDA "H-1" Rocket 發射成功	<p>▶ <u>人工知能(AI) 實用化</u> 1986(昭 61年)</p> <p>人間이 만든 Program에 Computer가 從事的 役割을 할 뿐만 아니라, Computer가 積極的인 判斷을 하여, 想像하며, Program을 만들고, 修正도 할수 있는 機能으로서 AI는 Artificial Intelligence의 略字이다. 代表的인 例로서, 自動翻譯 System과 醫療診斷 System 등이 있다.</p> <p>▶ <u>高溫超電導現象發見</u> 1986(昭 61年)</p> <p>Olanda(和蘭)의 H. K. Onnes氏가 世界最初로 水銀을 Heliam(He)으로 冷却하여 4K(約-269°C)에서 抵抗이 0이 되는 狀態를 發見한 것이 1911年(明治 44年)이다. 그後, 1986年, 酸化物的 Ceramics을 利用하여 抵抗이 約 30K(-243°C)라는 것을 發見하였다.(IBM의 베도놀즈, 뮤-라 두博士의 發見은 今世紀 最大의 發見이기도 하다) 1987. 2. Zero Point 94K의 Yttrium(Y)系 Ceramics가 發見되어, 이것에 依하여 從來의 液體 Heliam을 使用치 아니하고 液體窒素(沸點=77K, -196°C)만으로서 足하게 되었다.</p>
昭和 62年 (1987) 1月 3月 10月 12月	「円」 \$當 140円台 突入으로 產業界衝擊 名古屋에서 開催한 物理學會에서 超電導 favour NY와 東京에서 株式暴落 利根川博士, 노-벨賞 受賞	<p>▶ <u>水素吸藏 合金의 實用</u> 1987(昭 62年~)</p> <p>水素를 Bombe에 넣지 않고 Titan·Mangan系, Titan·Cobalt系 등을 特殊한 合金에 吸收시켜서 金屬水素化物로 하는 것임. 이 때에 標準氣壓(1氣壓, 0°C)의 氣體水素의 1,000倍로 壓縮된 水素密度로 되며, 이는 液體水素의 密度以上이다.</p> <p>▶ <u>遠赤外線 利用技術擴散</u> 1987(昭 62年~)</p> <p>今日, 社會 各 分野에서 遠赤外線 技術의 利用이 擴散되게 되었다.</p>

年度	主要變遷事項	科學技術史的記錄
<p>昭和 63年 (1988) 4月 8月 10月 11月 12月</p>	<p>通産省 웨-지 Computer 研究開發着手 리크르-토 事件發生 서울 올림픽 開催(韓國) 美國 Space shuttle 發射再開 美國大統領選舉 부시 勝利 東京株式市場 3万円台로 急上昇</p>	<p>一般的으로 遠赤外線은 波長이 3μm 附近 以上の 長波長의 遠赤外線이며, 暖房, 融雪, 情報傳達, 料理, 溫度測定 等々……에 利用되고 있다.</p> <p>▶ <u>Tristan 加速器 完成</u> 1987(昭 62年)</p> <p>文部省 高 Energie 物理學 研究所는 電子와 陽 電子를 衝突케 하는 type의 粒子加速器, Tristan을 1987년에 筑波 研究團地에서 完成 稼動하였다. 이는 世界最高 Energie의 25Giga電子Volt(Gev)을 達成하였다.</p> <p>▶ <u>瀨戶大橋架設完成</u> 1988(昭 63年)</p> <p>本州와 四國間 連絡橋로서(兒島-坂出), 約 10年의 歲月과 日本의 橋梁技術力을 總動員하여 1988. 4. 完成하였다.</p> <p>▶ <u>青函鐵道 tunnel 完成</u> 1988(昭 63年)</p> <p>本土와 北海道를 連結하는 鐵道專用的 海低 tunnel로서 43年間的 歲月을 걸쳐 完成한 것이다.</p>