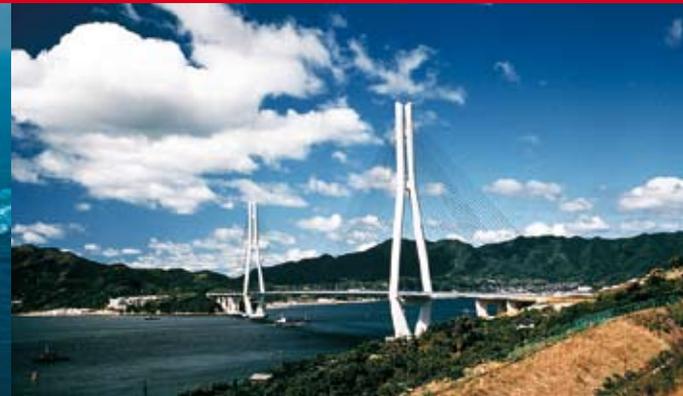


**Termal**  
Group



Da 125 anni al servizio della tecnologia

 **MITSUBISHI**  
HEAVY INDUSTRIES, LTD.





Our Technologies, Your Tomorrow

---

## Le origini

Le origini del marchio risalgono al 1884, quando **Yataro Iwasaki**, il fondatore di Mitsubishi, prende in affitto dal Governo Giapponese i Cantieri Navali di Nagasaki, li ribattezza Nagasaki Shipyard&Machinery Works, ed inizia un'attività di cantieristica navale su vasta scala. Il settore navale dà origine in seguito a Mitsubishi Shipbuilding Co., Ltd, che nel 1934 diventa Mitsubishi Heavy Industries, Ltd., la più grande impresa privata in Giappone, che produce navi, macchinari pesanti, aerei e vagoni ferroviari.

La fine della Seconda Guerra Mondiale, con l'entrata in vigore in Giappone di leggi che impediscono la concentrazione economica e finanziaria di società controllate da singole famiglie, porta allo smembramento della società, che viene divisa in 3 diverse imprese: West Japan-Heavy Industries, Ltd, Central Japan-Heavy Industries, Ltd e East Japan-Heavy Industries, Ltd.

La società viene nuovamente consolidata nel 1964 e rinasce con il nome di Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. Nel 1970 il settore automobilistico diventa indipendente e Mitsubishi Motors Corporation inizia la produzione di autoveicoli.

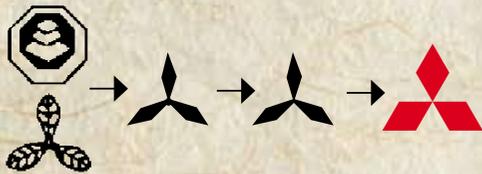
L'integrazione delle competenze tecniche e gestionali delle singole società, unita alla crescita di competitività sul mercato interno ed internazionale, hanno nel tempo creato la forza e la grandezza di Mitsubishi Heavy Industries.



Yataro Iwasaki

# Il marchio

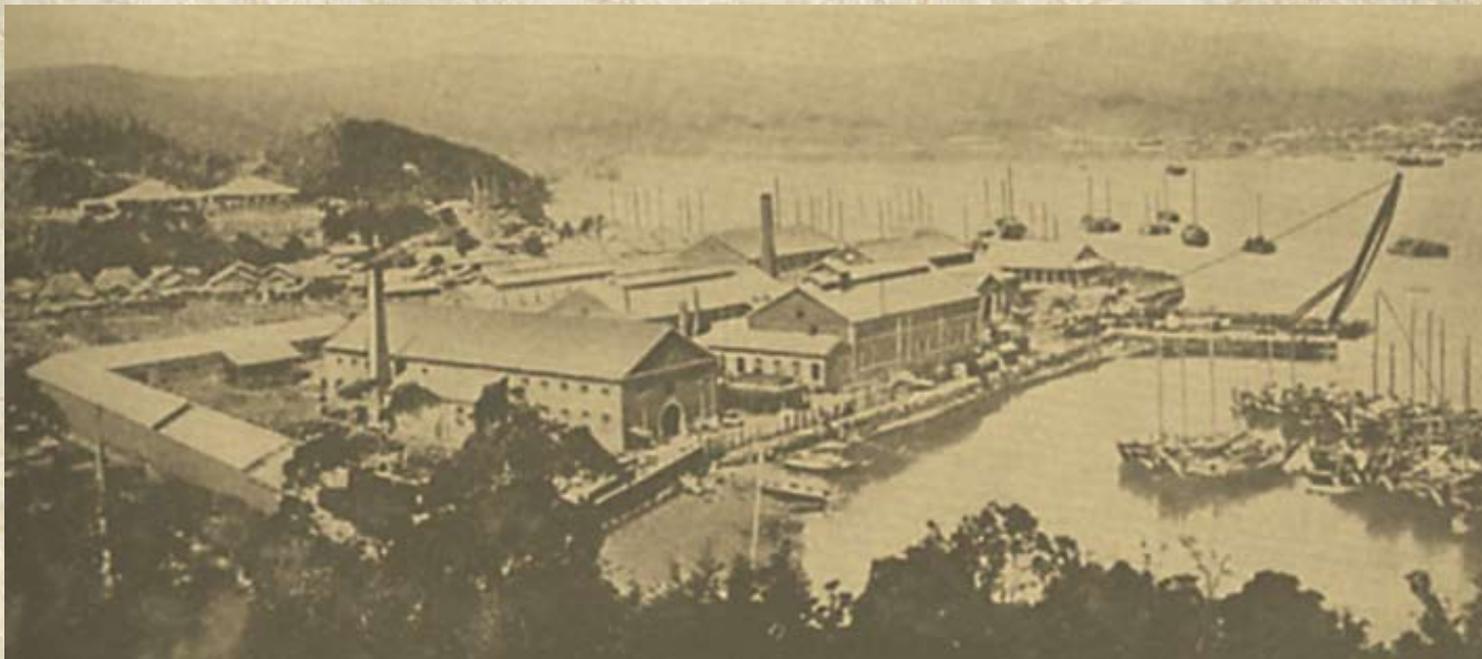
La traduzione letterale di **Mitsubishi** è **3 Diamanti**, gli stessi che sono raffigurati in maniera stilizzata sul suo logo. Il fondatore Yataro Iwasaki sceglie un simbolo che riunisce le 3 foglie di quercia dell'emblema del clan Tosa, suo primo protettore, e i tre diamanti sovrapposti dell'emblema della sua famiglia. Ogni rombo ha un significato e rappresenta ancora oggi i valori dell'azienda sin dal momento della sua origine, i cosiddetti **3 Principi**:



- **responsabilità comune nei confronti della società**
- **integrità e lealtà**
- **conoscenza dei popoli attraverso il commercio**

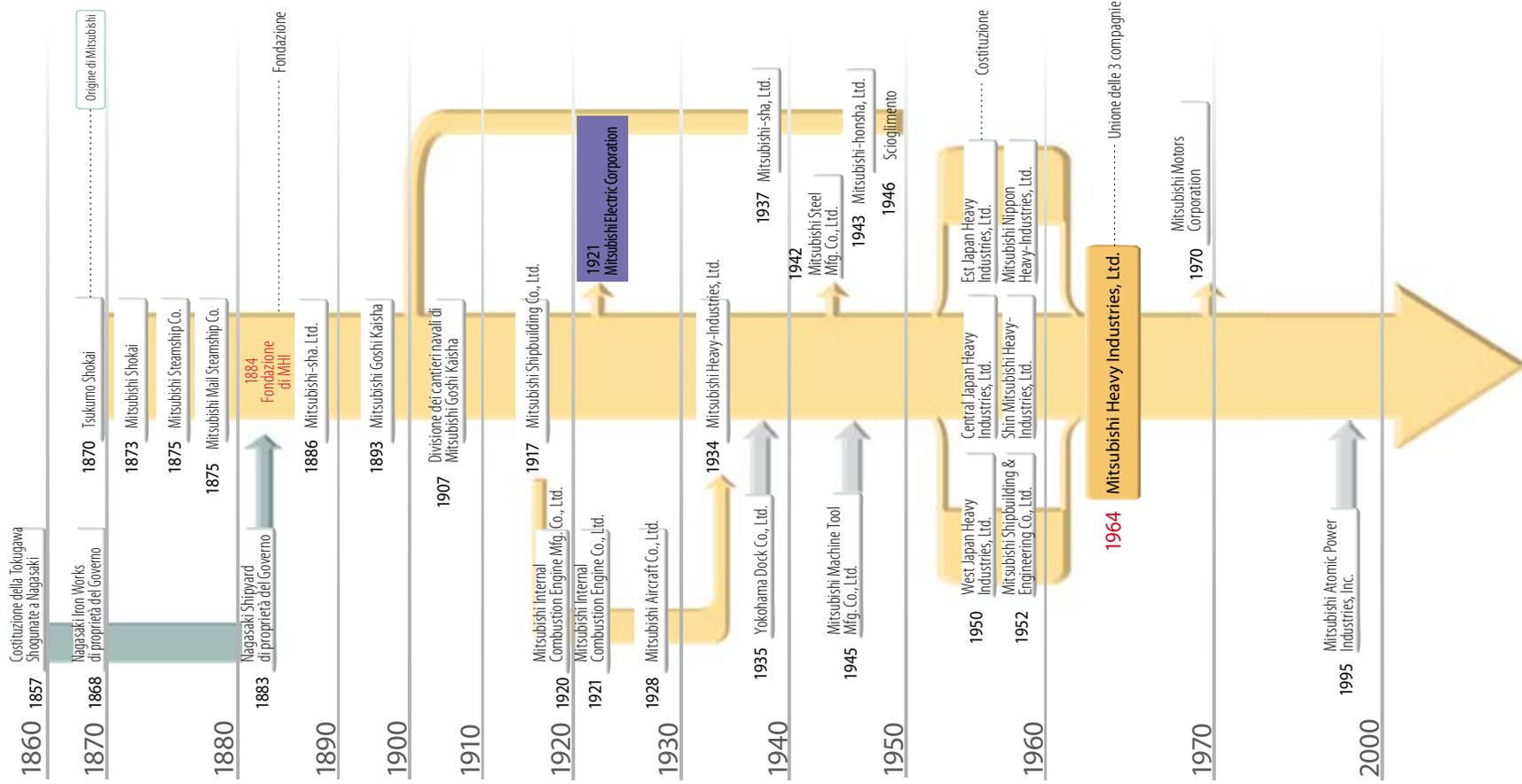


## 1884: anno della fondazione



Il fondatore Yataro Iwasaki prende in affitto dal Governo Giapponese i **Cantieri Navali di Nagasaki** e fonda la Nagasaki Shipyard&Machinery Works.

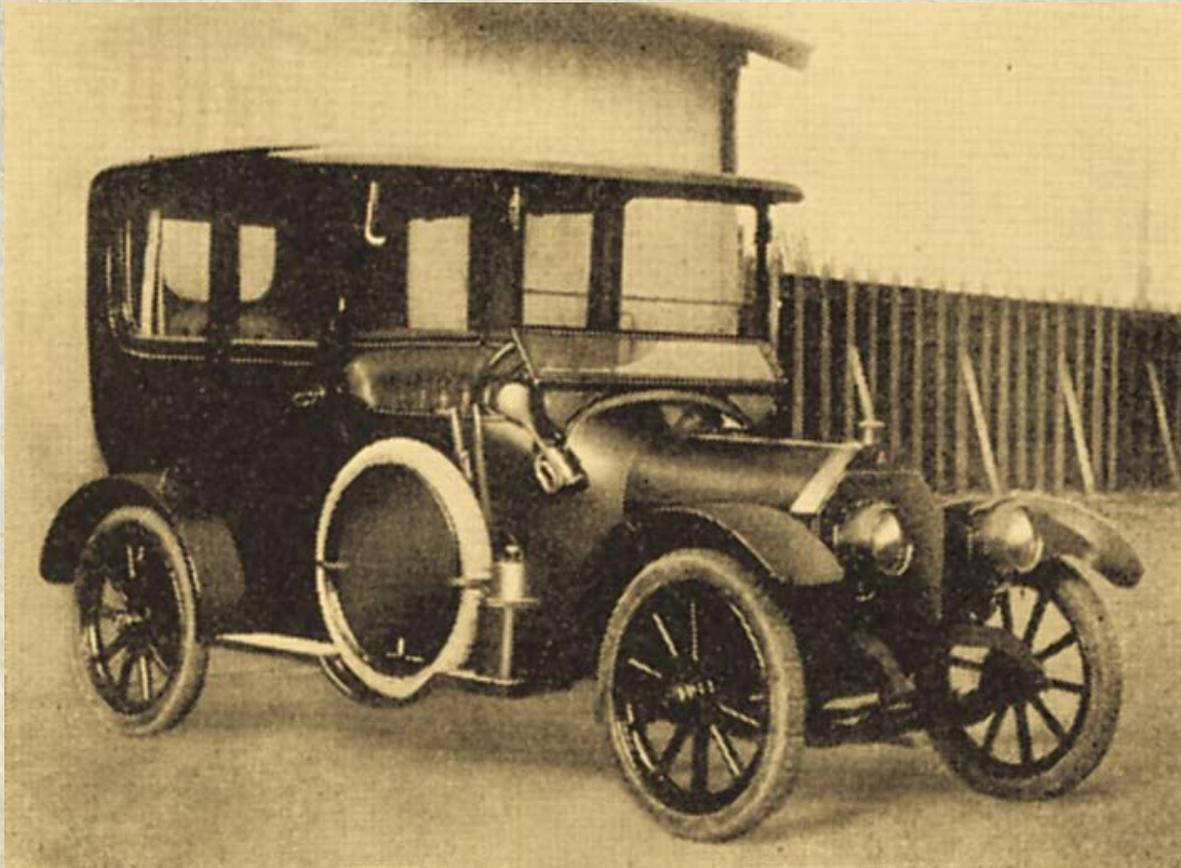
# Cronologia societaria



*Da 125 anni al servizio della tecnologia*



Oltre un secolo di  
storia al servizio della  
tecnologia



*Mitsubishi Modello A*

**1884: anno di fondazione di Mitsubishi Heavy Industries**

il fondatore Yataro Iwasaki prende in affitto dal Governo Giapponese i Cantieri Navali di Nagasaki e fonda la Nagasaki Shipyard&Machinery Works.

**1887:**

varata la "Yugao Maru", prima nave a vapore prodotta in Giappone.

**1915:**

varata la "Kirishima", incrociatore da battaglia di 27.500 tonnellate di portata; prodotta una turbina ad acqua modello Francis da 370 kW.

**1918:**

prodotta la prima automobile in serie del Giappone, la "Mitsubishi Modello A".

**1920:**

prodotta la prima locomotiva a vapore Mitsubishi; prodotto un motore aereo da 120HP in collaborazione ad Hispano-Suiza.

**1921:**

prodotto il primo aereo Mitsubishi, il caccia-bombardiere "Modello 10".

**1929:**

varata la nave passeggeri "Asama Maru".

**1932:**

produzione di massa del primo motore diesel a 2 tempi interamente giapponese.



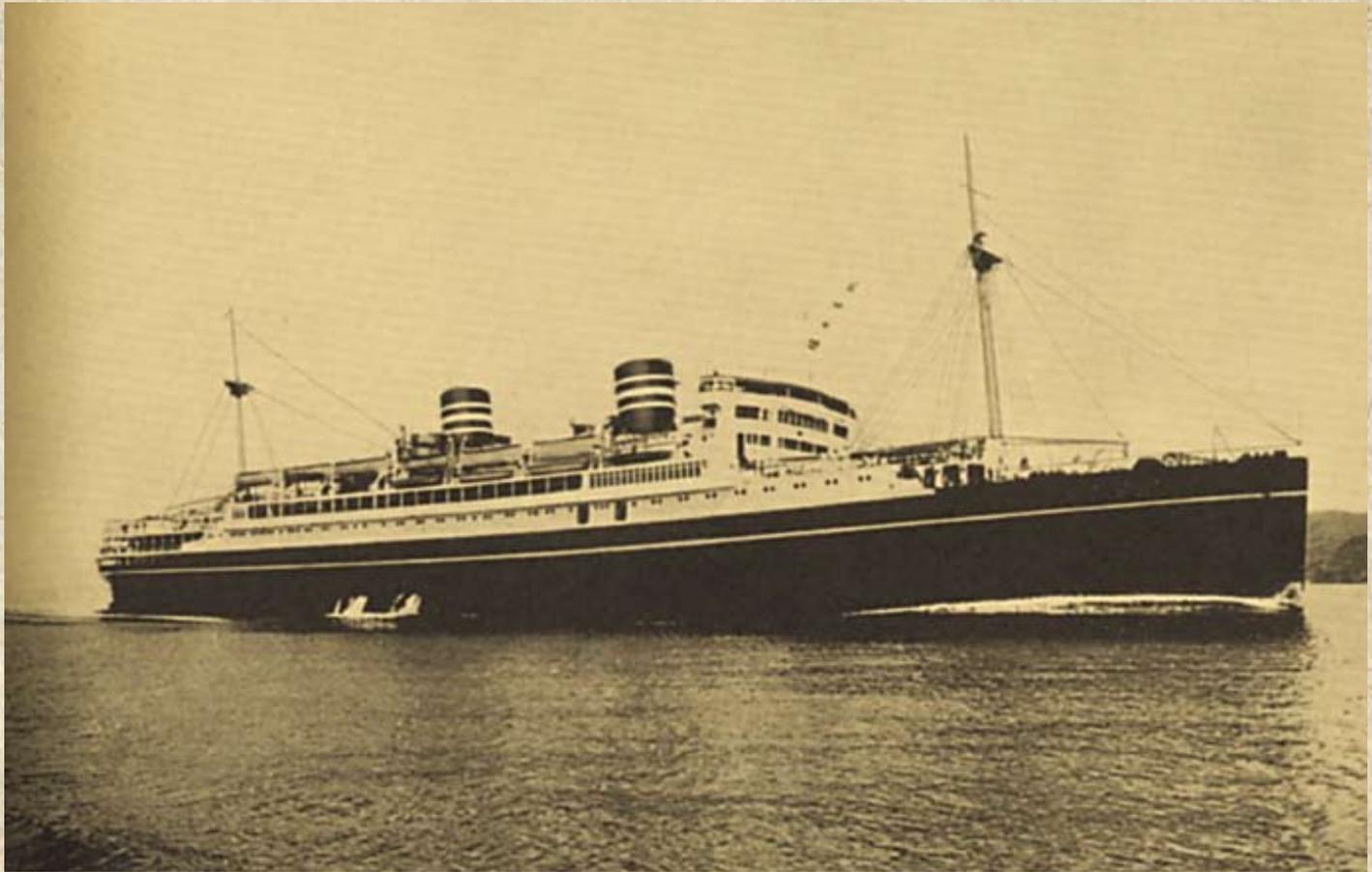
La Yugao Maru

**1921:**

*nel 1921, tramite uno Spin off, viene enucleata Mitsubishi Electric Corporation che avvia la produzione di ventilatori elettrici. Nello stesso anno l'allora capogruppo Mitsubishi Shipbuilding Co. fonda a Kobe una nuova industria per la fabbricazione di motori elettrici avanzati per navi transoceaniche.*



*Spin off di Mitsubishi Electric Corporation*



*Nave passeggeri Asama Maru*

**1936:**  
produzione del motore aereo "Kinsei"  
a 1.000PS, che segna la nascita di un  
nuovo standard produttivo.

**1939:**  
prodotto il primo caccia-  
bombardiere "Modello Zero".

**1942:**  
varata la "Musashi", nave da guerra da  
69.100 tonnellate di portata.

**1946:**  
produzione degli scooter "Silver  
Pigeon".

**1947:**  
MHI sviluppa un brevetto che per  
primo prevede l'utilizzo di cuscinetti  
a sfera per il varo delle navi.

**1950:**  
completato il primo impianto per  
imbottigliamento di bevande  
gassate.

**1953:**  
sviluppata la prima macchina transfer  
in Giappone.

**1954:**  
completato il primo motore marino  
a turbina a gas (500HP) prodotto in  
Giappone.

**1955:**  
completato il "9UEC75/150", primo  
motore della serie UE di MHI, da  
12.000HP.



*Caccia-Bombardiere Modello Zero*



*Nave da guerra Musashi*



*Scooter Silver Pigeon*



*Modello MU-2*

**1961:**  
commercializzato in Giappone il primo climatizzatore a pompa di calore.

**1963:**  
primo volo del modello "MU-2", velivolo commerciale a turboelica.

**1965:**  
completato il primo impianto semisommersibile di perforazione petrolifera in Giappone, il "SEDCO 135A".

**1966:**  
completato il "Maya Bridge", primo ponte a cavi sospesi in Giappone.

**1967:**  
completata a Otake, sull'isola di Kyushu, la prima centrale di produzione elettrica geotermica in Giappone (12.5000 kW).

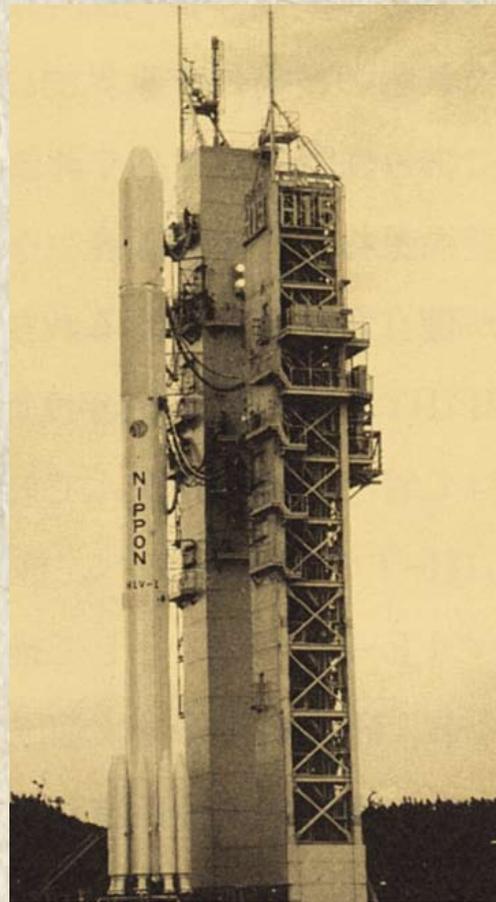
**1968:**  
prodotta la prima caldaia a pressione

supercritica, Chubu Electric Power Chita n. 3 (1.7000 t/h); completato l'impianto di imbottigliamento di bevande più veloce del mondo (1200 bottiglie/minuto).

**1970:**  
inaugurata la "Shonan Monorail", primo sistema a monorotaia sospesa in Giappone per traffico pendolare; inaugurato a Senri New Town il primo impianto giapponese di tele-riscaldamento/raffrescamento; attivato il primo impianto nucleare per la produzione di energia elettrica, "Kansai Mihama n. 1".

**1972:**  
primo utilizzo del metodo di desolforizzazione MHI applicato ad impianti centralizzati a nafta ed olio pesante.

**1975:**  
inaugurato con successo il primo razzo vettore "N-I".



Razzo vettore N-I



**1984:**

il Gruppo  
**Termal** diventa  
distributore  
esclusivo  
in Italia dei  
prodotti per la  
climatizzazione  
MHI.



**1976:**  
completato a Yokohama l'impianto di incenerimento rifiuti più grande del Giappone (500 t/giorno x 3).

**1977:**  
primo volo del caccia da supporto "F-1", il primo costruito in Giappone.

**1978:**  
primo utilizzo di un sistema di rimozione di combustibili inquinanti in caldaie ad alta pressione;  
primo volo del jet commerciale "MU-300"; commercializzato il turbocompressore con la turbina di più piccolo diametro al mondo.

**1983:**  
varata la prima metaniera modello "Moss" per il trasporto di gas naturale liquefatto.

**1985:**  
completato a Higashi Niigata l'impianto a ciclo combinato più grande del mondo (545.000 kW);

sviluppato un robot quadrupede multifunzione, il primo al mondo a camminare su pavimenti, pareti, gradini e scale.

**1986:**  
inaugurato con successo il veicolo da lancio "H-1"; completato il primo impianto eolico per la produzione di energia, "Kyushu Electric Power" (300 kW); inaugurato a Singapore l'impianto di incenerimento rifiuti più grande al mondo (2.760 t/g).

**1988:**  
fornitura delle macchine scudo (talpe meccaniche) per i lavori di perforazione del Tunnel della Manica.

**1989:**  
varato il "Shinkai 6500", il veicolo di ricerca sottomarina con la maggiore capacità di immersione al mondo; completato in Arabia Saudita l'impianto di desalinizzazione ad osmosi inversa più grande del mondo (15 unità - 8.530 m<sup>3</sup>/giorno).

**1990:**  
varata la "Crystal Harmony", la nave da crociera di lusso più grande al mondo.

**1992:**  
varo della "Yamato1", nave a propulsione elettromagnetica.



Crystal Harmony



Metaniera modello Moss



Maya Bridge



People mover aeroporto di Hong Kong



Talpe meccaniche



Shinkai 6500



Inceneritore a Yokohama

**1996:**

primo volo del jet commerciale "Global Express", prodotto in collaborazione con la canadese *Bombardier*;  
prodotto il primo modello del caccia da supporto "F-2".

**1997:**

prodotta la turbina a gas "Serie-G", classe 1500° C;  
produzione della "Super Dry Gear Hobbing Machine", macchina automatica di precisione per la lavorazione di ingranaggi elicoidali senza utilizzo di oli.

**1998:**

inaugurato a Singapore un sistema di pedaggio autostradale elettronico;  
inaugurato all'Aeroporto Internazionale di Hong Kong il sistema di mobilità automatica "People Mover", adottato in seguito anche a Singapore e all'Aeroporto di Miami.

**1999:**

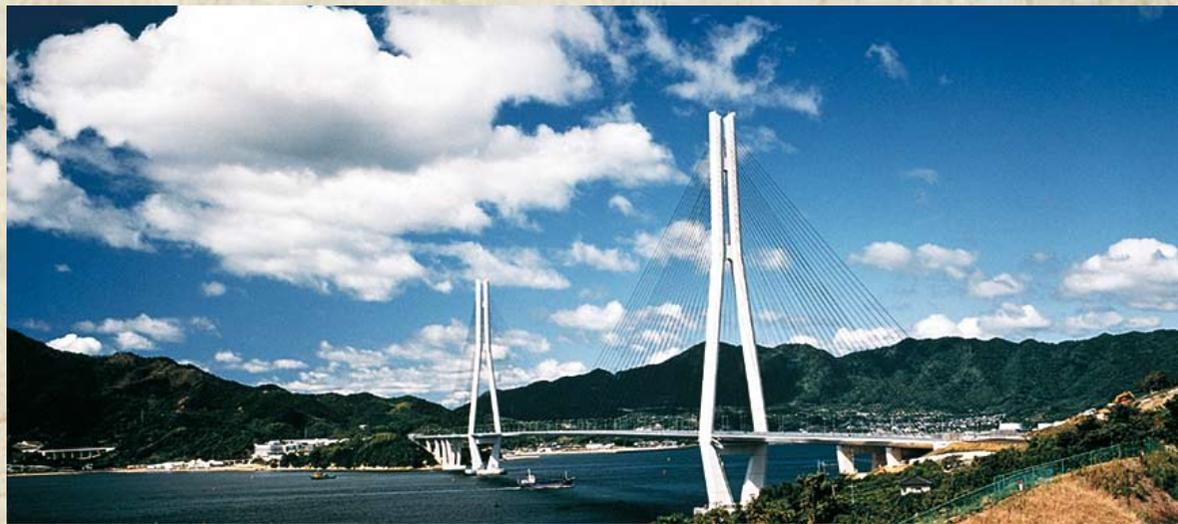
inaugurato il "Tatara Bridge", il più grande ponte strallato al mondo.

**2000:**

completata a Manila la rete di metropolitana leggera;  
sviluppo e applicazione di massa della tecnologia fotovoltaica con film sottile di silicio amorfo;



*Pannello fotovoltaico con tecnologia a film sottile*



*Tatara Bridge*



*Jet commerciale Global Express*



*Wakamaru*



*SH-60K*



*Nave oceanica Chikyu*



*Sistema di radioterapia quadrimensionale*

**2000:**

completato a Singapore il più grande impianto al mondo di incenerimento rifiuti (4.320 t/g); brevettato e sviluppato un sistema proprietario di pirolisi e vetrificazione dei rifiuti misti; inaugurato con successo il sistema di lancio "H-II A".

**2002:**

prodotta la macchina per la stampa offset di quotidiani più veloce del mondo (90.000 IPH); sviluppata la nuova tecnologia a plasma ad alta densità per applicazioni nell'industria dei semi conduttori.

**2003:**

sviluppo del robot per utilizzo domestico "Wakamaru"; costruita la ruota panoramica senza inserimento di raggi con il diametro più ampio al mondo; sviluppo di una cella a combustibile per utilizzo domestico da 1 kW, la più compatta al mondo.

**2004:**

sviluppato per la prima volta al mondo un sistema di radioterapia quadrimensionale ad alta precisione; costruite le 2 più grandi navi passeggeri nella storia nautica giapponese.

**2005:**

prodotto l' "SH-60K", il primo elicottero da ricognizione giapponese dotato di un sistema tattico ad intelligenza artificiale; costruita la nave oceanica "Chikyu", con una capacità di perforazione del fondale marino di 7.000 m.

**2006:**

sviluppo e commercializzazione della prima macchina al mondo di incapsulamento wafer funzionante a temperatura ambiente; sviluppo e test dell' "MWT92/2.4", una delle più grandi turbine eoliche del Giappone (2.400 kW).



Macchina di incapsulamento wafer



Ruota panoramica



Jet MRJ

**2007:**

primo impiego, dopo la privatizzazione del settore aerospaziale giapponese, della piattaforma di lancio satelliti propulsi da missili "H-IIA"; avvio della produzione dei jet "MRJ" ed inizio di attività di marketing verso i potenziali clienti.

**2008:**

applicazione per la prima volta al mondo del Ciclo Combinato di Gassificazione Integrata (IGCC), ad alta efficienza e con purificazione post-combustione degli inquinanti; la macchina tipografica "Diamond V3000" vince il "Good Design Gold Award", premio del Ministero giapponese dell'Economia, Commercio e Industria; inizio della produzione della turbina a gas "Serie-G",

caratterizzata dalla maggiore capacità al mondo di generazione di potenza e della maggiore efficienza termica ad elevate temperature (circa 1.600° C).

**2010**

lanciata sul mercato la nuova i-MiEV, la prima vettura ad alimentazione esclusivamente elettrica.

La i-MiEV è stata costruita per diventare il simbolo dell'impegno di Mitsubishi a ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> e rappresenta una realtà concreta per contribuire ad un futuro eco-sostenibile.

i-MiEV

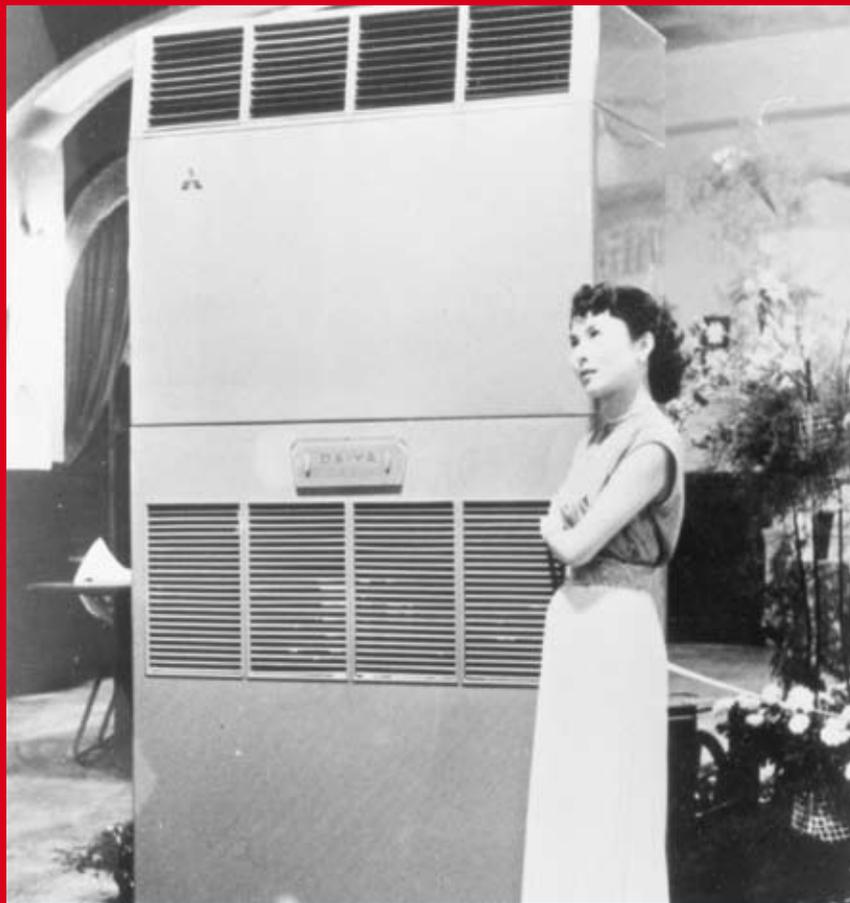
CO<sub>2</sub>



*Da 125 anni al servizio della tecnologia*



Un secolo di storia  
della climatizzazione



Modello DP-5

**1915:**  
gruppi di refrigerazione per applicazioni marittime ad anidride carbonica.

**1946:**  
piccole unità condensanti.

**1947:**  
refrigeratori e congelatori per gelati.

**1949:**  
prodotta la prima cella per refrigerazione e congelamento.

**1952:**  
primi refrigeratori multi-compressore: per i prodotti di refrigerazione inizia ad essere utilizzato il brand Daiya (= diamanti).

**1953:**  
primo climatizzatore per utilizzo commerciale, modello DP-5.

**1956:**  
primo climatizzatore a finestra per utilizzo residenziale.

**1957:**  
sistemi di riscaldamento per autovetture.

**1958:**  
climatizzatori in pompa di calore raffreddati ad aria per utilizzo commerciale.

**1959:**  
inizia la produzione in serie di sistemi di climatizzazione per autobus; introduzione delle prime unità per riscaldamento.

**1960:**  
climatizzatori a pavimento per utilizzo commerciale.

**1962:**  
sviluppo delle prime torri di evaporazione; produzione per la prima volta in Giappone di compressori ermetici.

**1965:**  
vendita dei primi bollitori per

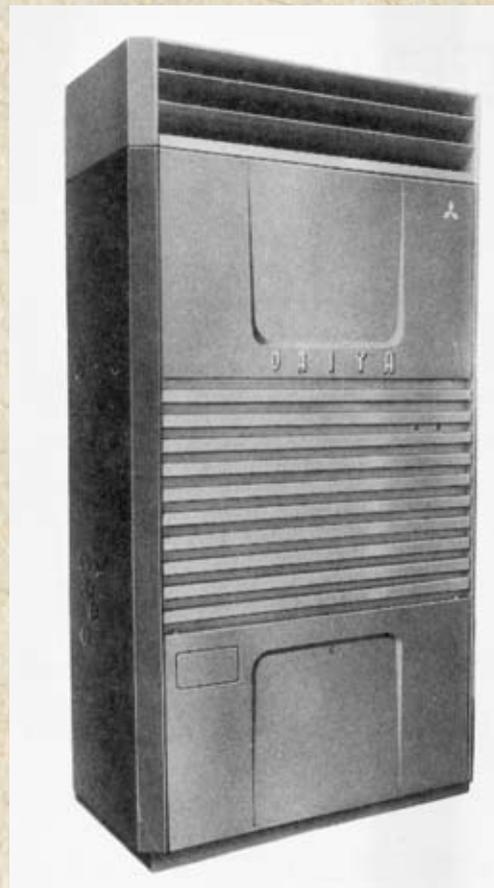
acqua calda sanitaria; climatizzatori compatti per utilizzo commerciale raffreddati ad aria e ad acqua; climatizzatori a gas.

**1966:**  
inizio della produzione di massa di ventilconvettori.

**1967:**  
produzione di massa di climatizzatori per utilizzo commerciale raffreddati ad acqua (fino a 100HP); unità refrigeranti per il trasporto marino e per il trasporto su strada.

**1969:**  
le pompe di calore a gas MHI ricevono il premio "Oota".

**1970:**  
"Beaver" diventa il marchio dei climatizzatori per applicazione residenziale; i climatizzatori residenziali Serie SR1AW sono i primi split a parete introdotti sul mercato giapponese;



*Climatizzatori per utilizzo commerciale*

sviluppo di climatizzatori in pompa di calore a finestra e di climatizzatori in pompa di calore con unità di accumulo termico.

**1971:**

vendita dei climatizzatori per utilizzo commerciale a basso impatto sonoro modello FD, con installazione del compressore nell'unità esterna; primi climatizzatori per sale CED; climatizzatori in pompa di calore con unità di accumulo termico per utilizzo notturno.

**1975:**

vendita dei primi climatizzatori commerciali a soffitto modello FDE-3.

**1976:**

vendita di pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria e integrazione a sistemi di climatizzazione.

**1977:**

pompe di calore geotermiche per

utilizzo commerciale modello FDE-30H; vendita dei primi climatizzatori trasferibili modello "Cool Wagon", i primi di questo tipo in Giappone.

**1978:**

i climatizzatori a parete per utilizzo commerciale modello FDK sono i primi di questa tipologia ad apparire sul mercato giapponese; vendita delle unità per refrigerazione/ congelamento modello PU e PF; sviluppo ed introduzione di una gamma completa di climatizzatori per utilizzo light-commercial.

**1979:**

climatizzatori in pompa di calore ad elevato risparmio energetico; climatizzatori a soffitto per utilizzo commerciale modello FDT, i primi di questa tipologia sul mercato.



Beaver



Modello FDT

**1980:**  
i climatizzatori residenziali a parete MHI vincono il premio "Good Design Award".

**1982:**  
vendita in Giappone dei primi climatizzatori con il controllo dello sbrinamento; esportazione di climatizzatori per automobili negli Stati Uniti.

**1983:**  
il modello a cassetta MHI vince il premio "Good Design Award"; vendita di climatizzatori controllabili da telecomando; vendita del primo modello al mondo di climatizzatore a cassetta canalizzabile per utilizzo residenziale; vendita di climatizzatori a controllo Inverter.

**1984:**  
climatizzatori in pompa di calore a finestra a sviluppo verticale.

**1986:**  
vendita dei primi di sistemi di

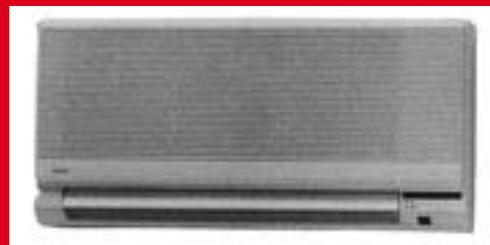
climatizzazione domotica modello "Beaver Tele-control System".

**1987:**  
climatizzatori tropicali e per zone a bassa temperatura; sviluppato per la metropolitana di Sapporo un sistema di tele-riscaldamento e climatizzazione con recupero di aria calda esausta dal sistema di ventilazione; pompe di calore ad alta temperatura applicate a macchine per gelato, con funzioni antibatterica e autopulente.

**1988:**  
ventilatori a soffitto a pale con sistema di climatizzazione incorporato.

**1989:**  
pompe di calore ad alta temperatura con controllo Fuzzy Logic; sviluppo di un sistema di monitoraggio e di contabilizzazione mensile dei consumi energetici; l'impianto produttivo di Nagoya

riceve dal Ministero dell'Economia, Commercio e Industria giapponese un premio per gli eccellenti risultati ottenuti nella produzione in serie e nel controllo qualità.



*Pompe di calore con controllo Fuzzy Logic*



*Premio controllo qualità*

**1991:**  
sviluppo di dispositivi di arricchimento di ossigeno per i climatizzatori residenziali modello "Beaver Fuzzy Warp 02"; sviluppato il primo sistema di refrigerazione dotato di dispositivi per lo smaltimento di etilene.

**1992:**  
congelatori per mezzi di trasporto su strada (-30° C) con utilizzo di CFC22 (clorodifluorometano); vendita di climatizzatori per autobus che utilizzano per la prima volta al mondo il nuovo gas refrigerante R134A.

**1993:**  
climatizzatori residenziali ad alta efficienza dotati di nuovo compressore DD Scroll; prima introduzione sul mercato di climatizzatori canalizzabili a soffitto dotati di alette di

mandata bidirezionali; produzione di turbo chiller con gas R134A.

**1994:**  
climatizzatori commerciali a ridotto ingombro, dotati di compressori Scroll orizzontali; accumulatori di ghiaccio per climatizzazione industriale.

**1995:**  
climatizzatori per installazione su camper; sviluppato un sistema di tele-riscaldamento/raffrescamento che sfrutta il calore dell'acqua marina; impianti VRF per riscaldamento/raffrescamento simultaneo e recupero di calore.

**1996:**  
commercializzazione delle prime unità split per refrigerazione e congelamento, a ridotto ingombro e con utilizzo del nuovo gas R410A.

**1997:**  
climatizzatori con triplo compressore DD Scroll con utilizzo del nuovo gas R410A; sono commercializzati per la prima volta sul mercato climatizzatori a soffitto e a pavimento a vista per utilizzo commerciale a media/bassa temperatura (10-25° C).

**1998:**  
climatizzatori residenziali ad alta efficienza ed alte prestazioni Serie RZ.

**1999:**  
climatizzatori residenziali ad alta efficienza Serie LSV dotati di un nuovo dispositivo di ventilazione; climatizzatori commerciali ad alta efficienza Inverter Serie HI COP; sviluppo per la prima volta al mondo di chiller ad assorbimento con capacità di refrigerazione di 5.000 tonnellate.



*Filtro antiallergenico*

**2000:**

i climatizzatori Serie LSV vincono l' "Energy-saving Award"; sviluppo dei primi climatizzatori residenziali al mondo attivabili via Internet, Serie e-@ir; applicazione di accumulatori di ghiaccio per sistemi di climatizzazione VRF.

**2001:**

chiller centrifughi con utilizzo di gas R134A con la più alta efficienza energetica al mondo a carico parziale Serie NART; climatizzatori ad alta velocità di ventilazione e basso impatto sonoro, progettati con la tecnologia utilizzata per i motori aerei Serie SD; prima introduzione sul mercato di sistemi di recupero

di calore, per riscaldamento e raffrescamento simultanei tramite pompe di calore a gas.

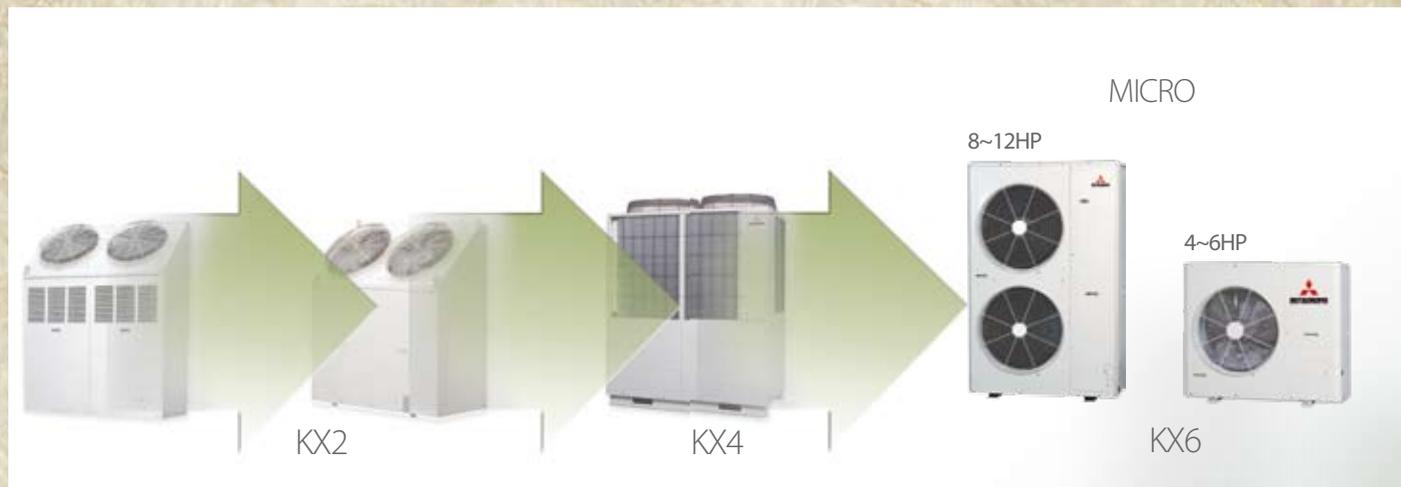
**2003:**

operativo l'impianto di tele-



*Turbo chiller*

riscaldamento/raffrescamento nel quartiere di Shinagawa a Tokyo: sono climatizzati 7 edifici, compresa la nuova sede centrale di MHI, per un totale di 533.000 mq;



Gamma MICRO KX

i sistemi VRF presentano i più alti valori di COP, la più elevata lunghezza di splittaggio e la massima compattezza; sviluppato per la prima volta al mondo un filtro antiallergenico per climatizzatori a parete.

**2004:**  
in collaborazione con 3 aziende operanti nel mercato elettrico

sono sviluppati turbo chiller compatti ad altissima performance, in pompa di calore con condensazione ad aria: l'utilizzo di uno scambiatore di calore evaporativo permette di raggiungere con un COP di 5,0 la massima efficienza energetica sul mercato.

**2005:**  
climatizzatori in pompa di calore a gas con il più alto valore COP sul mercato, Serie ECO7.



Serie ECO7

**2006:**  
unità freezer per rimorchi Serie  
TFV2000D.

**2007:**  
climatizzatori residenziali nuova  
Serie SJ e ZJ sul mercato interno  
giapponese.

**2008:**  
chiller centrifughi a velocità  
variabile Serie ETI.

**2009:**  
introduzione della gamma MICRO KX,  
con nuove unità esterne da 8, 10 e 12HP  
ad espulsione orizzontale dell'aria;

il climatizzatore a parete da 2,0 kW  
della nuova Serie DC Inverter Ultra  
presenta il valore COP record di 5,56.

**2010:**  
introduzione delle nuove unità  
esterne per applicazioni commerciali  
Serie Hyper DC Inverter; introduzione  
delle unità Hydrolution, sistemi  
aria/acqua per riscaldamento,  
raffrescamento e produzione di  
acqua calda sanitaria.



*Serie DC Inverter Ultra*



*Serie Commerciale Hyper DC Inverter*



*Sistema Hydrolution*



### **TERMAL srl**

Via della Salute, 14 - 40132 Bologna - Italia

Tel. +39 051 41 33 111 | Fax +39 051 41 33 112 | [www.thermal.it](http://www.thermal.it) | [info@thermal.it](mailto:info@thermal.it)

### **GREEN TERMAL SYSTEMS spa**

Via dell'Industria, 53-53/A - 20037 Paderno Dugnano (Milano) - Italia

Tel. +39 02 91 08 22 51 | Fax +39 02 91 08 22 57

### **CLIMAMIO srl**

Via della Salute, 14 - 40132 Bologna - Italia

Tel. +39 051 41 33 111 | Fax +39 051 41 33 151 | [www.climamio.it](http://www.climamio.it)

[www.mitsubishi-thermal.it](http://www.mitsubishi-thermal.it)

### **TERMAL INTERNATIONAL srl**

Via della Salute, 14 - 40132 Bologna - Italy

| Tel. +39 051 41 33 111 | Fax +39 051 41 33 231

### **TERMAL.NET srl**

Via della Salute, 14 - 40132 Bologna - Italia

Tel. +39 051 41 33 111 | Fax +39 051 41 33 266 | [www.thermalnet.it](http://www.thermalnet.it)

Rassegna dedicata al **Museo MHI** allestito in occasione della 37<sup>a</sup> Mostra Convegno Expocomfort (Milano, marzo 2010)  
Volume pubblicato a cura di **TERMAL srl** nel luglio 2010

