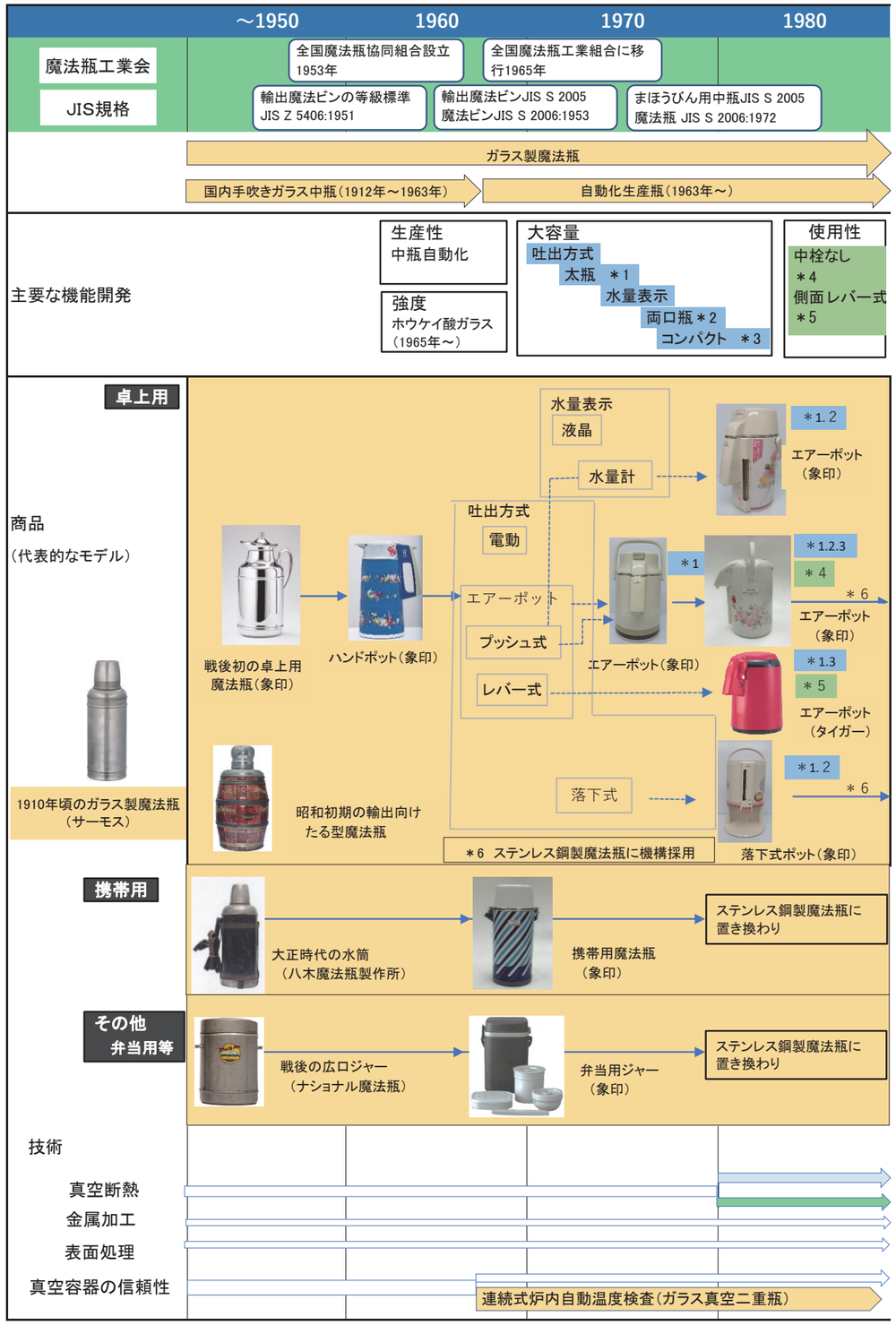
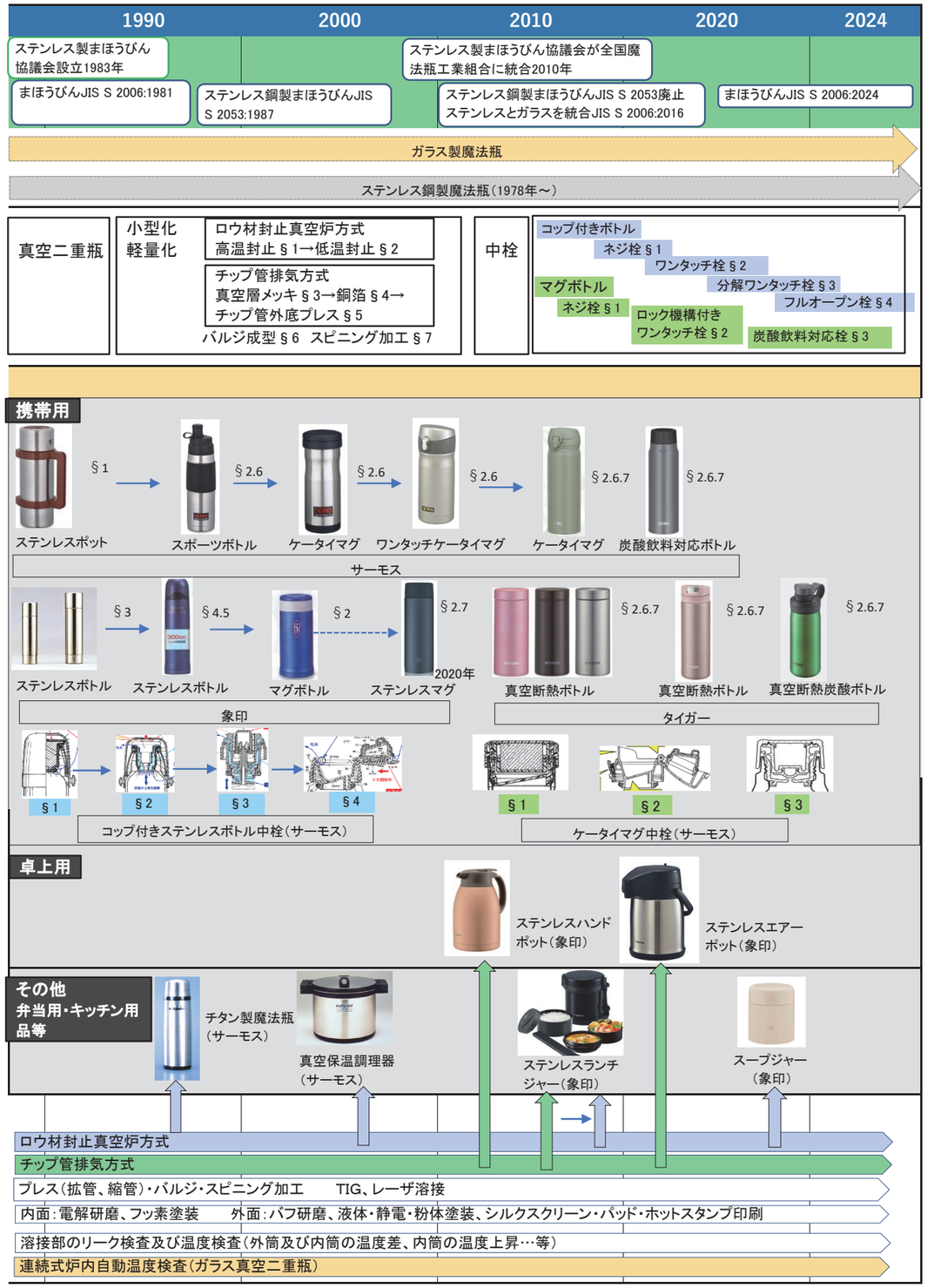
魔法瓶技術の系統図


～1950
1960
1970
1980
魔法瓶工業会
JIS規格
全国魔法瓶協同組合設立 1953年
全国魔法瓶工業組合に移行1965年
輸出魔法ビンの等級標準 JIS Z 5406:1951
輸出魔法ビンJIS S 2005 魔法ビンJIS S 2006:1953
まほうびん用中瓶JIS S 2005 魔法瓶 JIS S 2006:1972
ガラス製魔法瓶
国内手吹きガラス中瓶（1912年～1963年）
自動化生産瓶（1963年～）
主要な機能開発
生産性
中瓶自動化
強度
ホウケイ酸ガラス（1965年～）
大容量
吐出方式
太瓶 ＊1
水量表示
両口瓶＊2
コンパクト ＊3
使用性
中栓なし ＊4
側面レバー式 ＊5
卓上用
商品
（代表的なモデル）
水量表示
液晶
水量計
＊1.2
エアーポット（象印）
吐出方式
電動
＊1.2.3
＊4
＊6
エアーポット（象印）
＊1
エアーポット
プッシュ式
レバー式
＊1.3
＊5
エアーポット（タイガー）
戦後初の卓上用魔法瓶（象印）
ハンドポット（象印）
エアーポット（象印）
1910年頃のガラス製魔法瓶（サーモス）
昭和初期の輸出向けたる型魔法瓶
落下式
＊1.2
＊6
＊6 ステンレス鋼製魔法瓶に機構採用
落下式ポット（象印）
携帯用
大正時代の水筒（八木魔法瓶製作所）
携帯用魔法瓶（象印）
ステンレス鋼製魔法瓶に置き換わり
その他 弁当用等
戦後の広口ジャー（ナショナル魔法瓶）
弁当用ジャー（象印）
ステンレス鋼製魔法瓶に置き換わり
技術
真空断熱
金属加工
表面処理
真空容器の信頼性
連続式炉内自動温度検査（ガラス真空二重瓶）


1990
2000
2010
2020
2024
ステンレス製まほうびん協議会設立1983年
まほうびんJIS S 2006:1981
ステンレス鋼製まほうびんJIS S 2053:1987
ステンレス製まほうびん協議会が全国魔法瓶工業組合に統合2010年
ステンレス鋼製まほうびんJIS S 2053廃止 ステンレスとガラスを統合JIS S 2006:2016
まほうびんJIS S 2006:2024
ガラス製魔法瓶
ステンレス鋼製魔法瓶（1978年～）
真空二重瓶
小型化 軽量化
ロウ材封止真空炉方式 高温封止 §1→低温封止 §2
チップ管排気方式 真空層メッキ §3→銅箔 §4→ チップ管外底プレス §5
バルジ成型 §6 スピニング加工 §7
中栓
コップ付きボトル
ネジ栓 §1
ワンタッチ栓 §2
マグボトル
分解ワンタッチ栓 §3
ネジ栓 §1
フルオープン栓 §4
ロック機構付き ワンタッチ栓 §2
炭酸飲料対応栓 §3
携帯用
§1
§2.6
§2.6
§2.6
§2.6.7
§2.6.7
ステンレスポット
スポーツボトル
ケータイマグ
ワンタッチケータイマグ
ケータイマグ
炭酸飲料対応ボトル
サーモス
§3
§4.5
§2
§2.7
§2.6.7
§2.6.7
§2.6.7
ステンレスボトル
ステンレスボトル
マグボトル
2020年 ステンレスマグ
真空断熱ボトル
真空断熱ボトル
真空断熱炭酸ボトル
象印
タイガー
§1
§2
§3
§4
コップ付きステンレスボトル中栓（サーモス）
§1
§2
§3
ケータイマグ中栓（サーモス）
卓上用
ステンレスハンドポット（象印）
ステンレスエアーポット（象印）
その他 弁当用・キッチン用品等
チタン製魔法瓶（サーモス）
真空保温調理器（サーモス）
ステンレスランチジャー（象印）
スープジャー（象印）
ロウ材封止真空炉方式
チップ管排気方式
プレス（拡管、縮管）・バルジ・スピニング加工 TIG、レーザ溶接
内面：電解研磨、フッ素塗装 外面：バフ研磨、液体・静電・粉体塗装、シルクスクリーン・パッド・ホットスタンプ印刷
溶接部のリーク検査及び温度検査（外筒及び内筒の温度差、内筒の温度上昇…等）
連続式炉内自動温度検査（ガラス真空二重瓶）