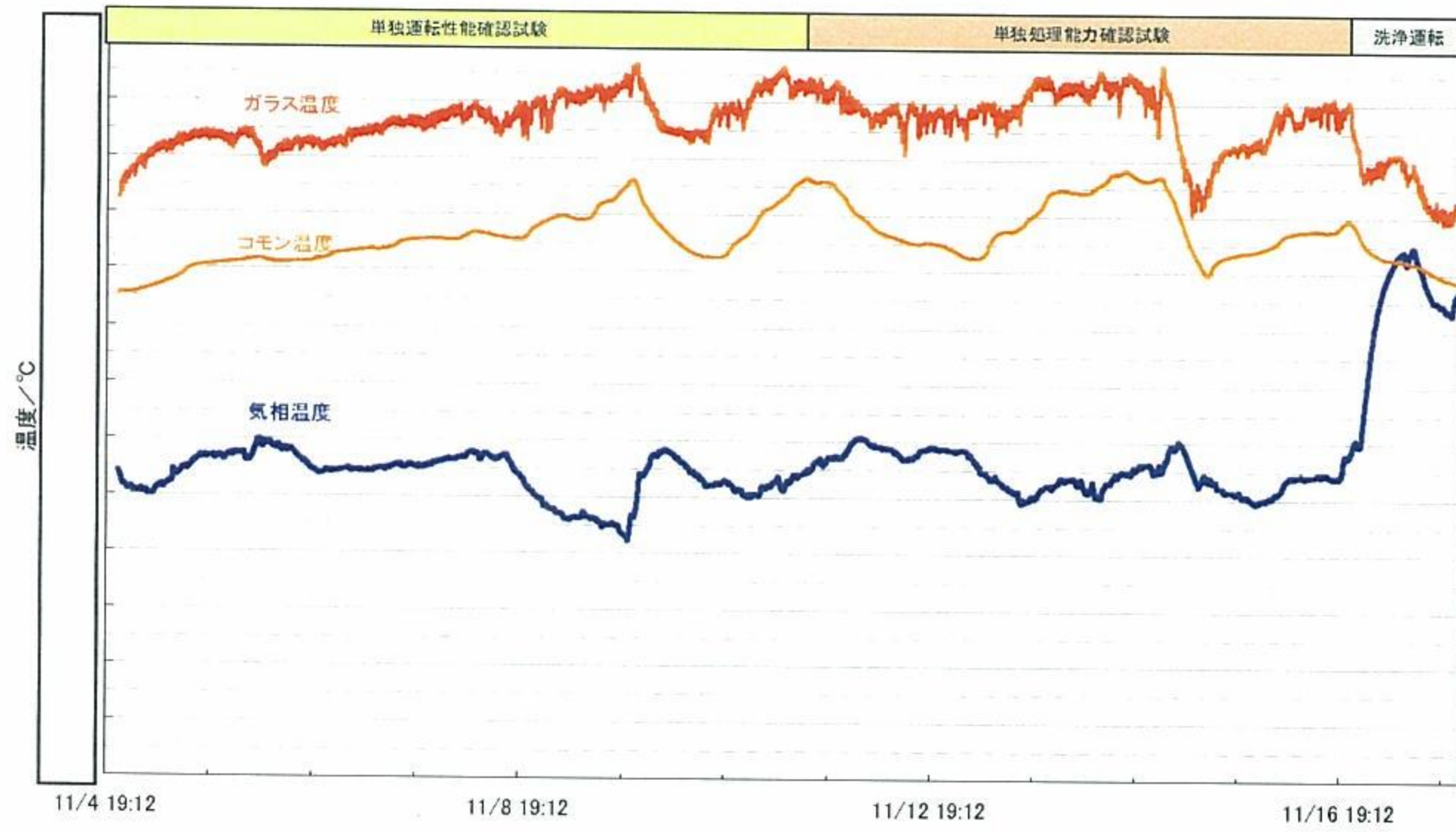


図-6 流下ノズル温度、上段加熱時間、主-底間加熱時間及び流下時間の推移



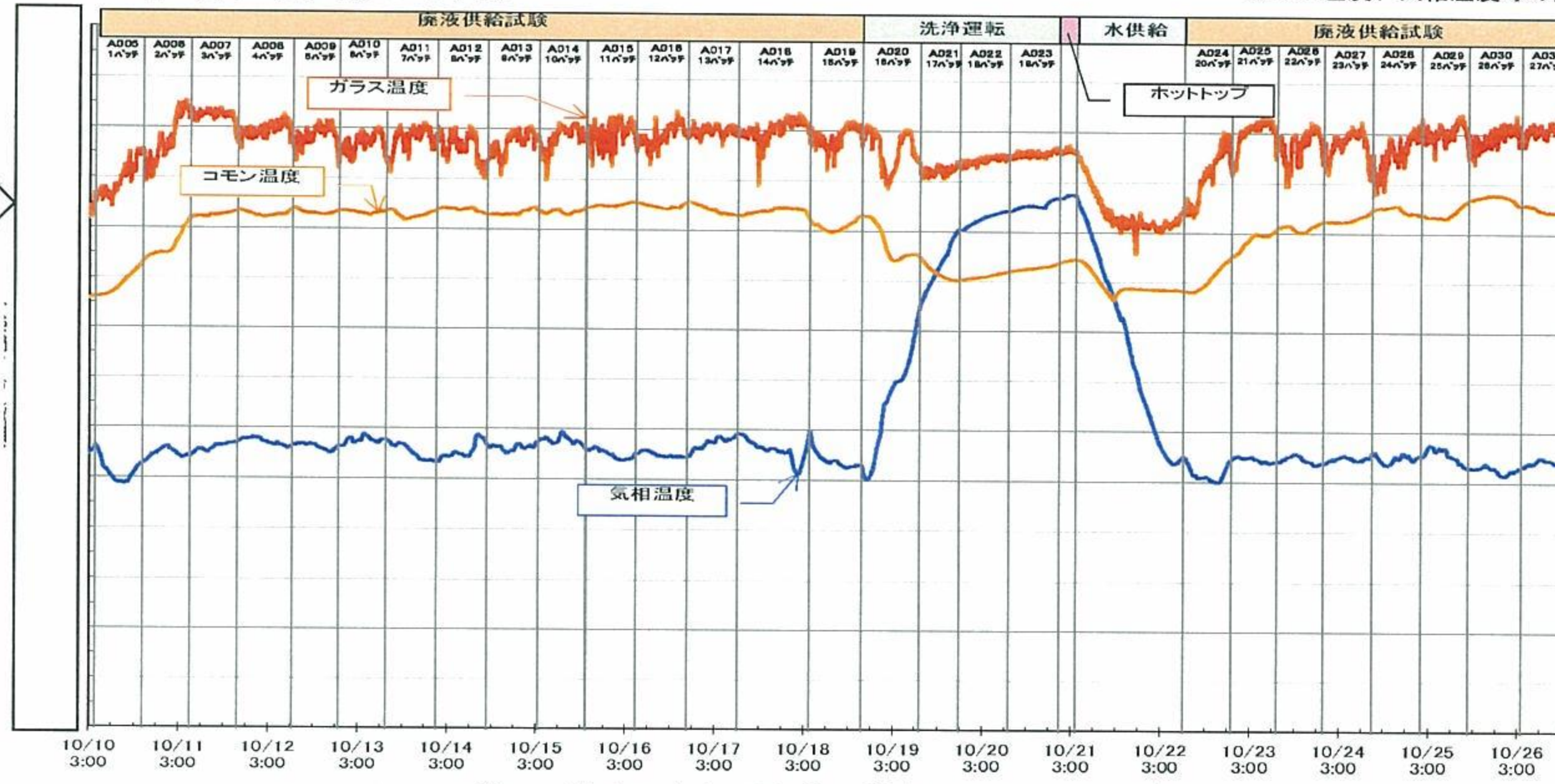
ガラス温度、気相温度等の推移（第4ステップ）



ガラス温度、気相温度等の推移（モックアップ試験）

16

廃液調整等の対策により
安定した運転状態の維持
が確認できた。



ガラス温度、気相温度等の推移（第5ステップ）

モックアップ試験と同等の運
転データが得られた

図-7 第4ステップ及びモックアップ試験との比較

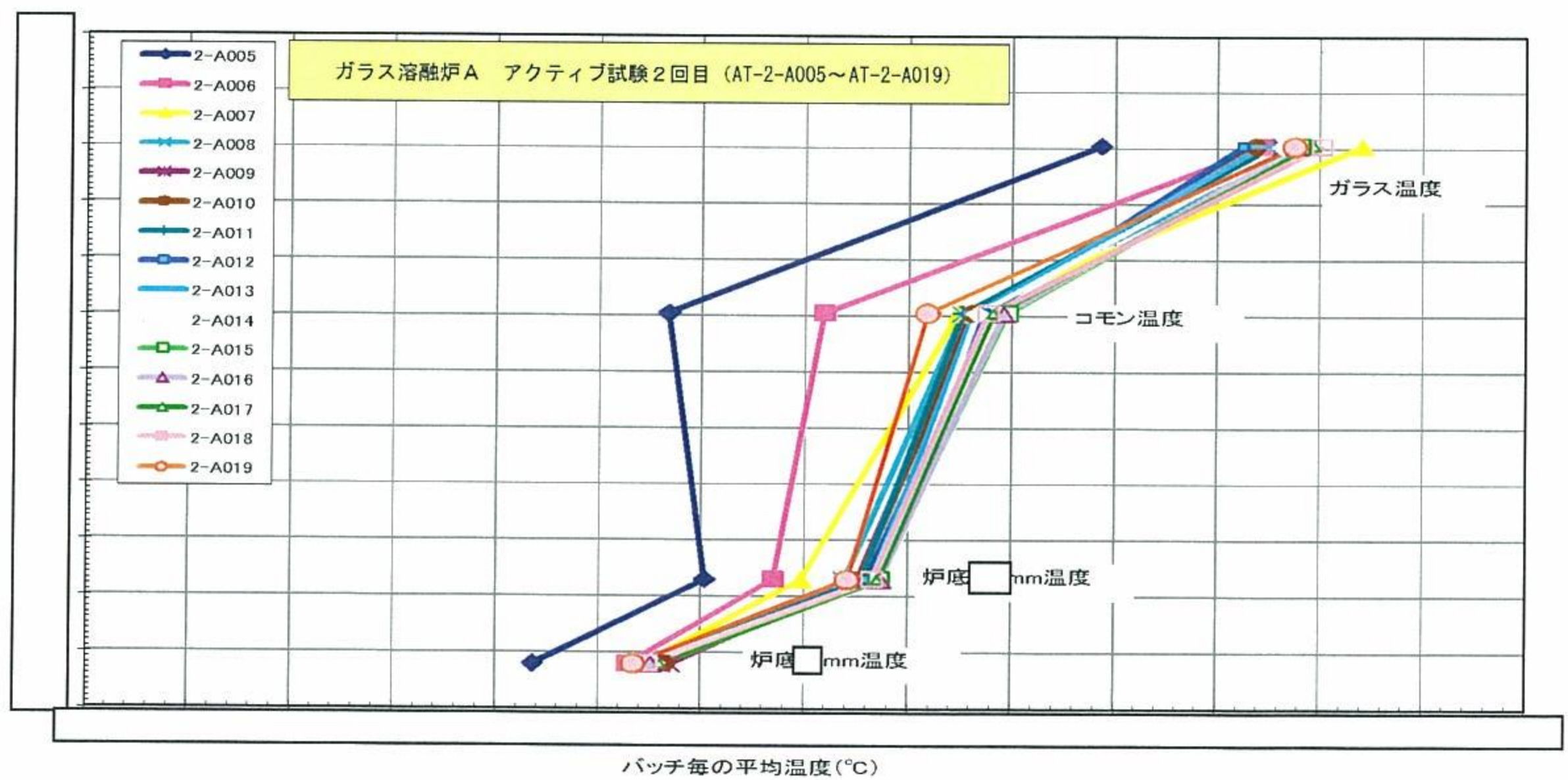
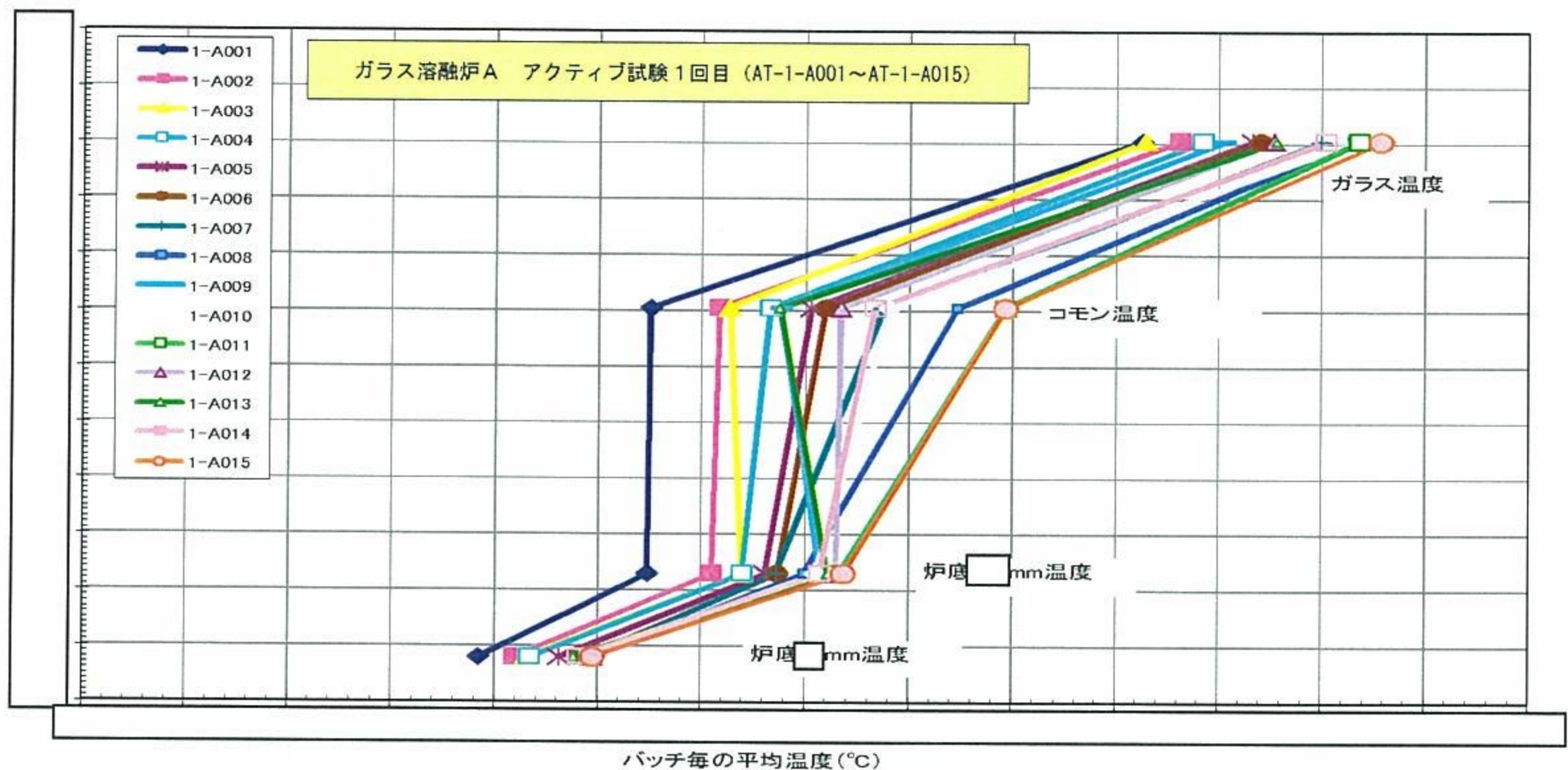
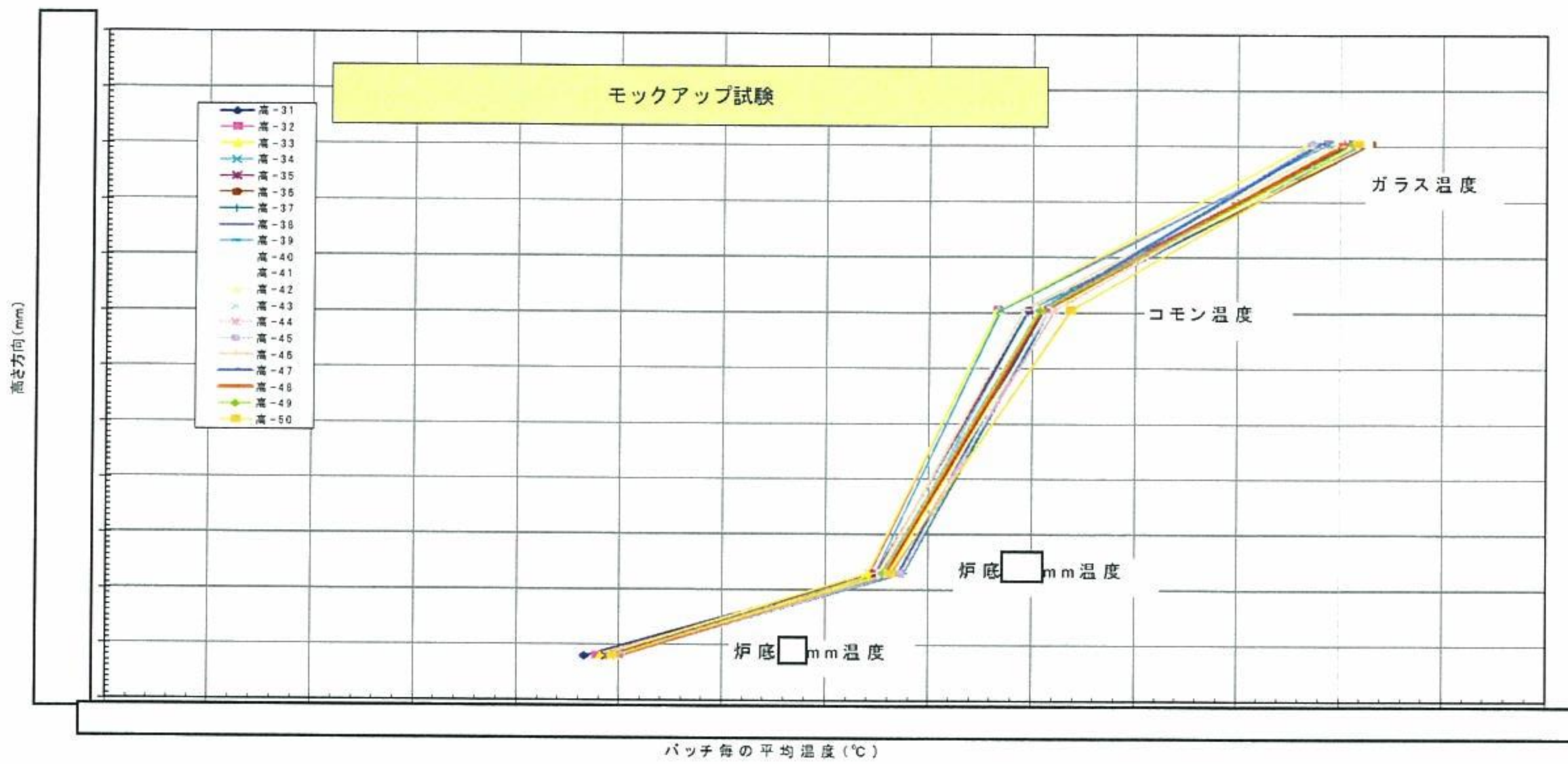


図-8 ガラス温度等の第4ステップ及びモックアップ試験との比較

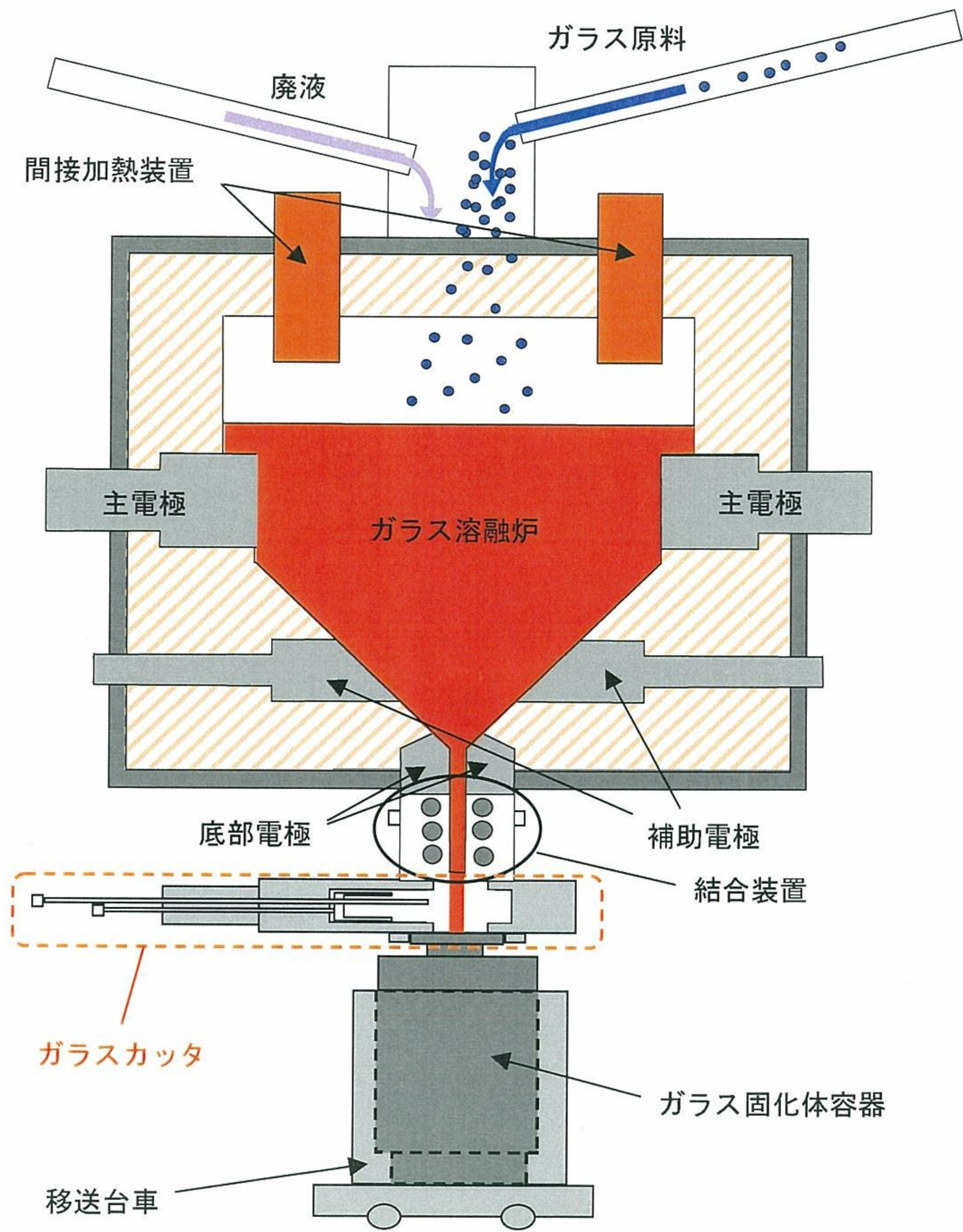


図-9 ガラスカッタ概要図

4. 「長期に運転状態を維持」に関する確認結果

「安定運転条件検討結果報告」では、長期的に運転状態を維持するための対策として下表に示す項目を挙げており、今回の運転ではこれらの対策の妥当性も確認した。

対策項目		具体的な対策
長期的に運転状態を維持するための対策		
(1) 回復運転方法の改善	回復運転に移行するための判断指標	流下性に係る指標や炉底加熱性に係る指標などを追加した回復運転への移行判断フローを用いた運転を行う。
	回復運転方法の見直し	洗浄運転の回数や炉底攪拌操作の実施時期など回復運転方法を定めた回復運転フローを用いた運転を行う。
(2) 保持運転方法の検討		設定時間を超えた場合の措置などを定めた廃液供給停止が必要な事象発生時の対応（保持運転）フローを用いた運転を行う。

4. 1 対策の実施状況

(1) 回復運転方法の改善

本対策の実施状況を以下に示す。

具体的な対策	実施状況
流下性に係る指標や炉底加熱性に係る指標などを追加した回復運転への判断フローを用いた運転を行う。	回復運転への移行のための指標などを追加した回復運転への移行判断フローを運転マニュアルに反映し、それにしたがって運転を実施した。
洗浄運転の回数や炉底攪拌操作の実施時期など回復運転方法を定めた回復運転フローを用いた運転を行う。	状況に応じた回復運転方法を定めた回復運転フローを運転マニュアルに反映し、それにしたがって運転を実施した。

(2) 保持運転方法の検討

本対策の実施状況を以下に示す。

具体的な対策	実施状況
設定時間を超えた場合の措置などを定めた廃液供給停止が必要な事象発生時の対応（保持運転）フローを用いた運転を行う。	設定時間を超えた場合の措置などを定めた廃液供給停止が必要な事象発生時の対応（保持運転）フローを運転マニュアルに反映した。

4. 2 対策の妥当性の確認結果

長期的に運転状態を維持するための対策については「安定運転条件検討結果報告」で定めた「回復運転への移行判断フロー」及び「回復運転フロー」の評価を行い、その妥当性を確認した。

- ① 「回復運転への移行判断フロー」に基づき早めに回復運転（洗浄運転）に移行することにより、白金族元素の沈降・堆積の進行を防止できた。

- ② 「回復運転フロー」に基づく回復運転（洗浄運転）を行うことにより、流下性を運転初期と同程度まで回復させることができた。

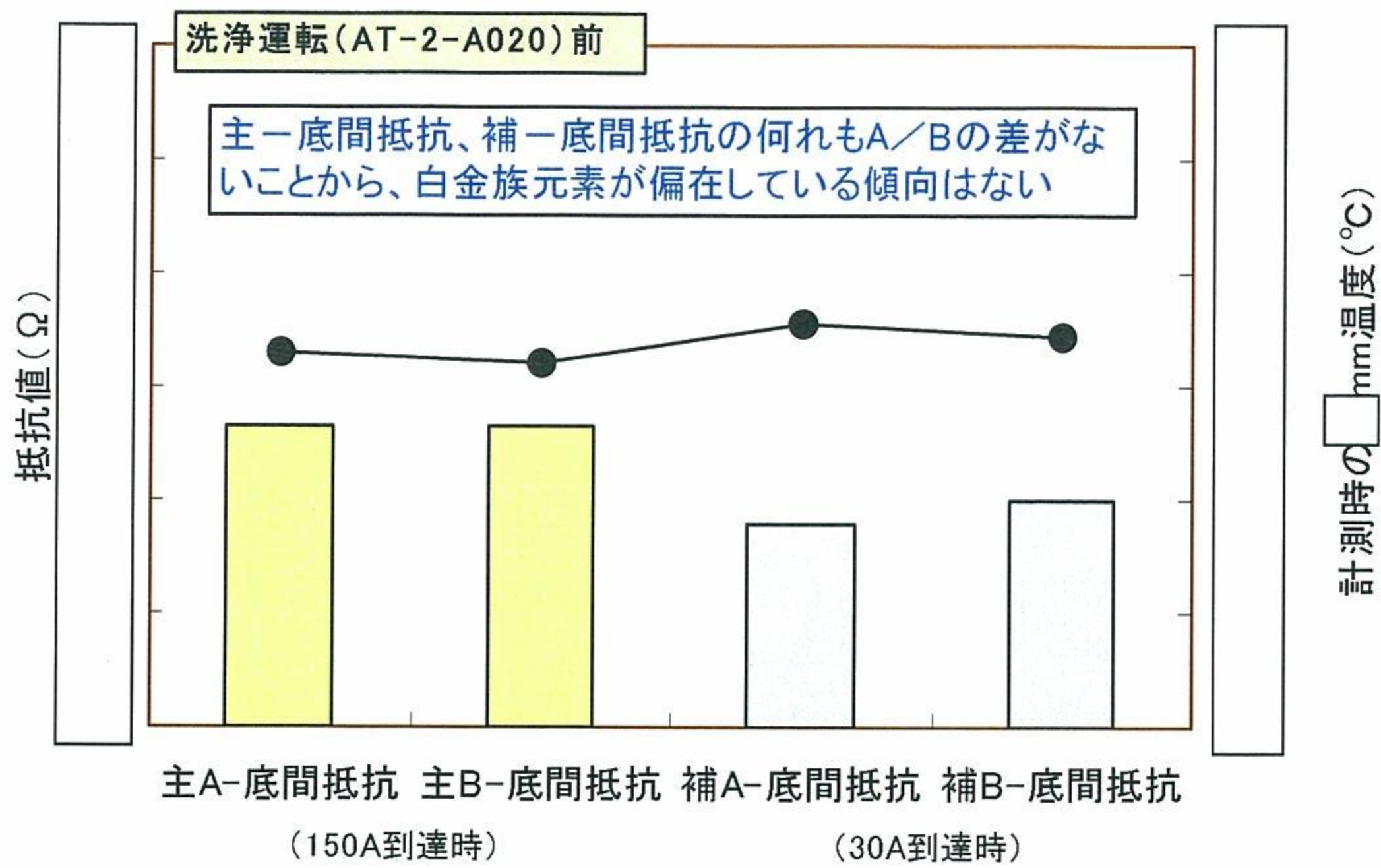
上記①及び②より、「回復運転への移行判断フロー」及び「回復運転フロー」は妥当であることが確認できた。

流下性低下及び白金族元素堆積の判断指標の推移並びに回復運転への移行判断基準との関係を表-1及び図-5に示す。また、運転状況を以下に示す。

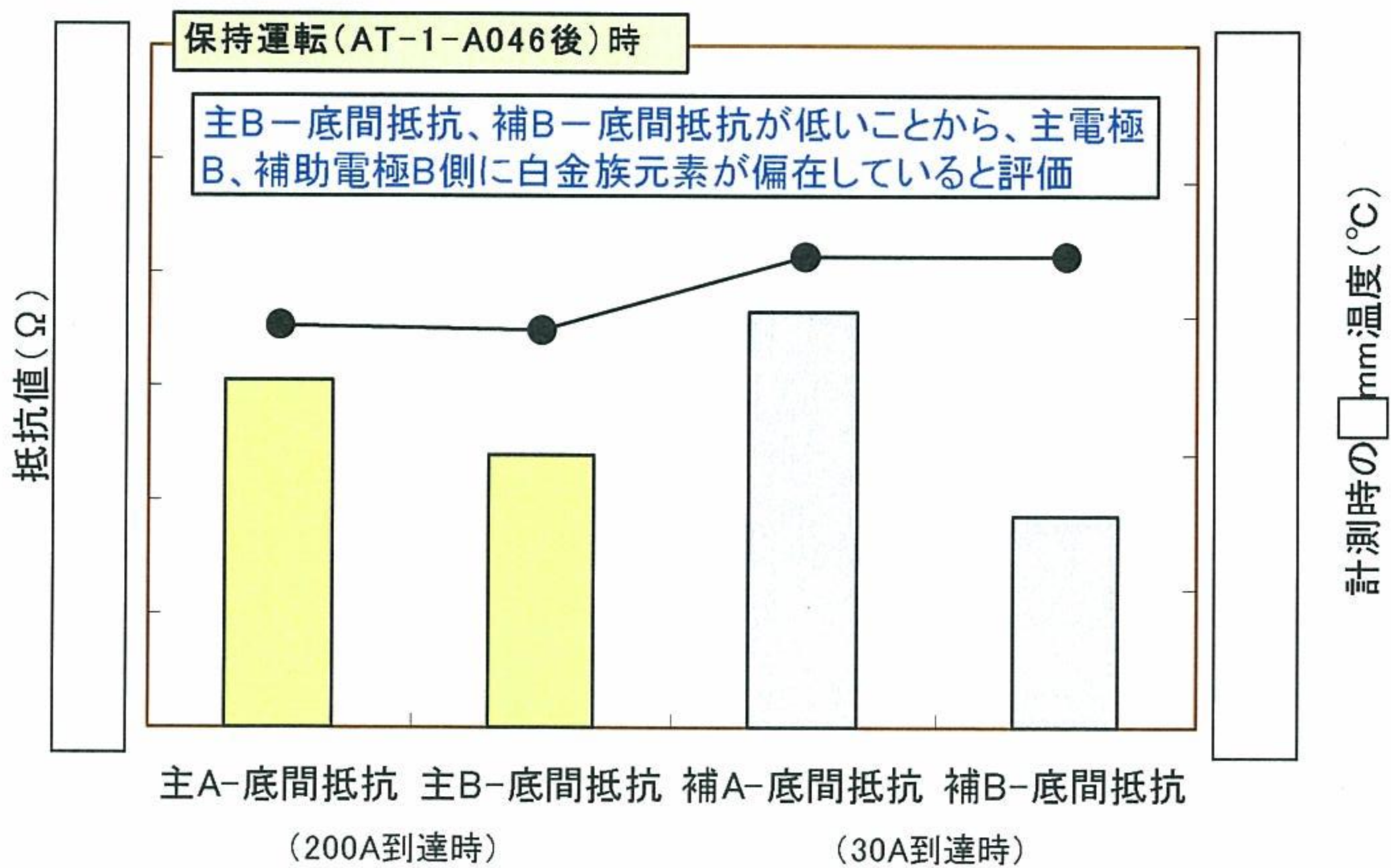
- ・流下性低下に係る回復運転への移行判断指標については、15バッチ目（AT-2-A019）で、流下速度50kg/h到達時間及び流下速度100kg/h到達時間が「洗浄運転」の判断基準に達し、「洗浄運転」に該当する項目が2つとなったため、回復運転（洗浄運転）に移行した。
- ・白金族元素の堆積部位を推定するため、回復運転（洗浄運転）に移行する前に主-底間加熱時の補助電極A/B昇温差を評価するとともに、主A-底間抵抗、主B-底間抵抗、補A-底間抵抗、補B-底間抵抗を測定した。その結果、補助電極A/B昇温差は運転開始時からほぼ同じ傾向であることを確認している。また主A-底間抵抗と主B-底間抵抗の差及び補A-底間抵抗と補B-底間抵抗の差がないことを確認した。測定結果を図-10に示す。このことから、白金族元素の偏在がないと評価し、回復運転（洗浄運転）で回復できると判断した。
- ・「回復運転フロー」に基づいて2バッチの回復運転（洗浄運転）を実施したが、改善効果の判断基準を満足しなかったため、「回復運転フロー」に基づきさらに2バッチの回復運転（洗浄運転）を行った。その結果、改善効果の判断基準を満足したことから、廃液供給を再開した。回復運転（洗浄運転）の結果を、図-11に示す。
- ・回復運転（洗浄運転）1バッチ目（AT-2-A020）で流下速度50kg/h到達時間及び流下速度100kg/h到達時間が長くなったのは、廃液供給を停止し模擬ガラスビーズを投入したことで仮焼層が無くなり、ガラス溶融炉内の白金族元素濃度分布及び温度分布が変わったことにより、流下性が低下したものと考えられる。
- ・回復運転（洗浄運転）3バッチ目（AT-2-A022）以降、流下性を運転初期と同程度まで回復させることができた。

なお、今回の運転では、試験での知見に基づき、回復運転への移行判断基準の改善を行っており、その内容を4.3節に示す。

また、28バッチ目（AT-2-A032）以降の回復運転結果については、今後評価する。



第5ステップ 回復運転(洗淨運転)(AT-2-A020)前



第4ステップ 保持運転(AT-1-A046後)時

図-10 白金族元素の堆積部位の評価