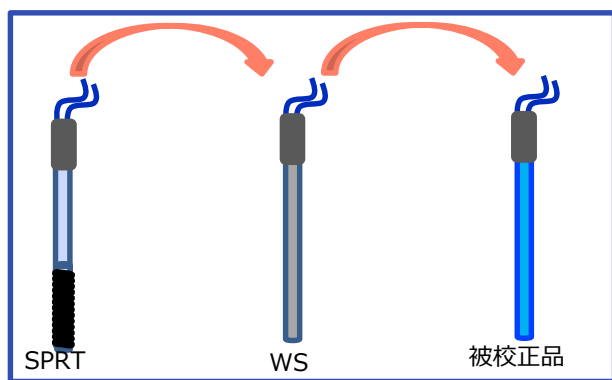


都産技研における 低温域校正への取り組み

特徴

以前より要望があった低温域における校正試験範囲の拡大へ取り組みました。食品や医薬品などの保管・輸送に伴う温度測定の信頼性向上へつながります。この技術により、いままで都産技研で対応が出来なかった0~-35℃の低温域での校正試験への対応が可能となりました。

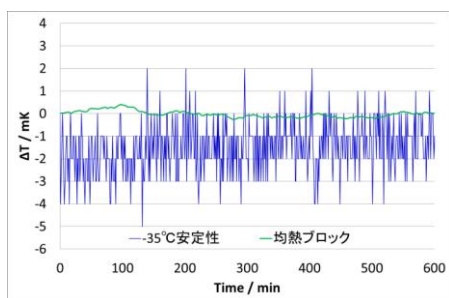


階層化イメージ

標準用白金抵抗計を基準として、Pt100 をワーキングスタンダード (WS) とし被校正品に値付けをする階層化した手順を確立しました。

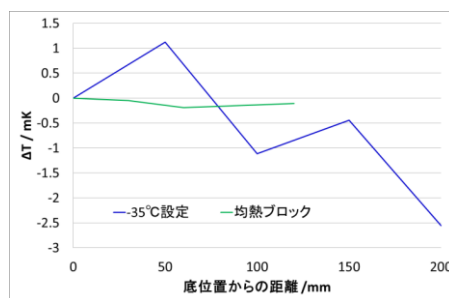


均熱ブロック



温度安定性

均熱ブロックを使用することで直接恒温槽を用いるより安定性および温度分布を向上させ、不確かさを低減しました。



温度分布 (深さ)

不確かさバジェット

不確かさ要因	標準不確かさ /mK
校正温度	5.83
測定のばらつき	1.30
長期安定性	5.00
安定	3.00
再現性	
リニアリティ	0.58
分解能	
安定性	0.14
分布 (深さ)	0.12
分布 (位置)	0.23
測定のばらつき	1.30
安定	3.00
再現性	
リニアリティ	0.58
分解能	
合成不確かさ	9.01
拡張不確かさ	19

従来技術に比べての優位性

- 都産技研で実施不可だった0℃~-35℃までの校正試験が可能
- 均熱ブロックで安定性および温度分布を向上し不確かさを低減

今後の展開

- 低温での温度測定の信頼性向上への応用
- 食品、医薬品等の保管・輸送温度の信頼性向上
- より信頼性の高い低温測定への対応

研究員からのひとこと

低温域での温度測定の信頼性について興味のある企業からのご依頼や技術相談や、低温測定が必要な共同研究などに繋がれば幸いです。