

概要

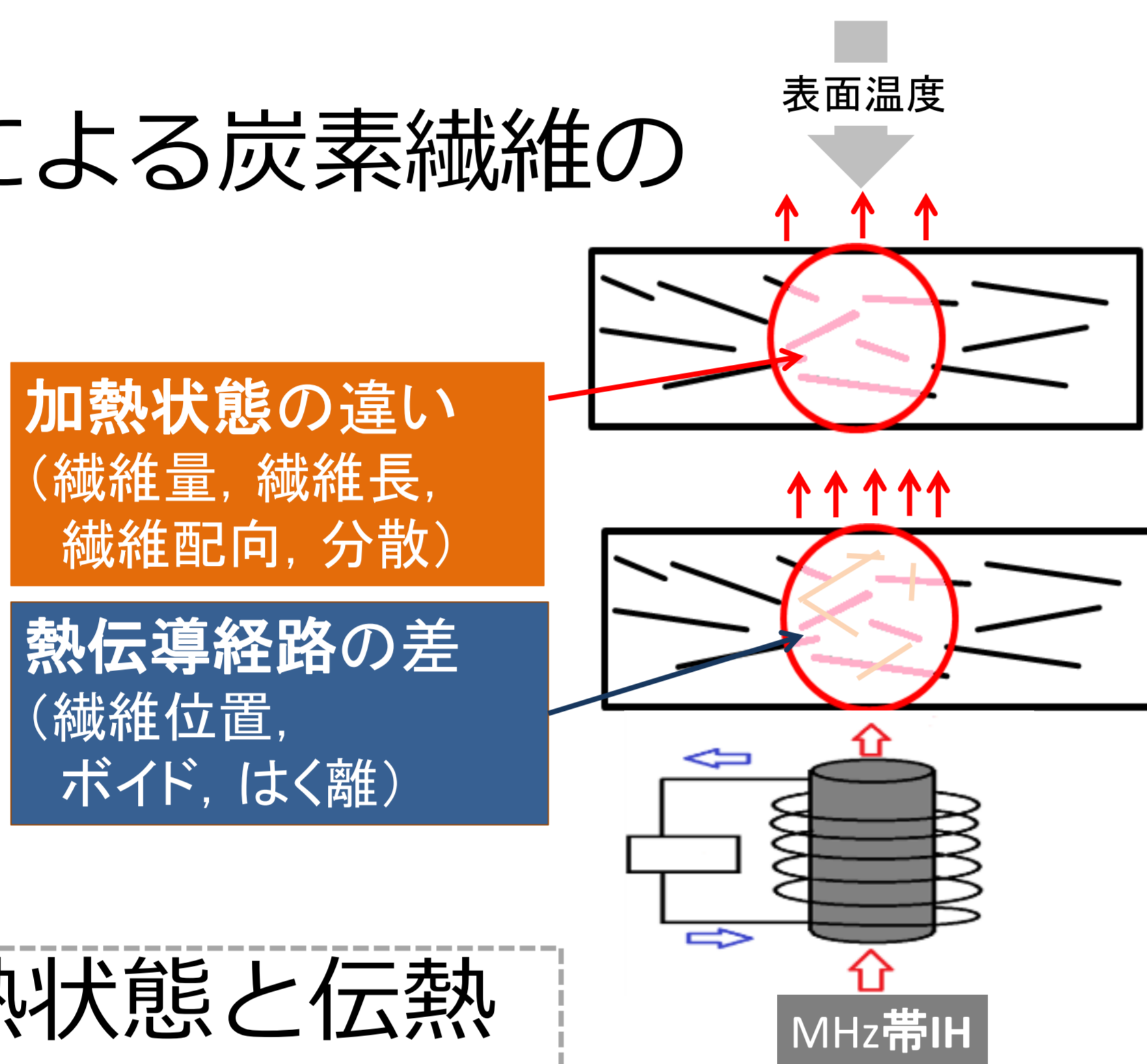
CFRP成形体中の繊維状態 ⇒ 力学特性に大きな影響

- ・力学特性に影響を及ぼす、**繊維量**、**繊維長**、**繊維配向**、**繊維分散**、の差：検出可
- ・成形サイクルと同程度の検出時間：**<1分以内**

研究内容

● 原理

IH（電磁誘導）による炭素繊維の直接加熱



⇒ 繊維の加熱状態と伝熱経路の差が表面温度に反映

● 従来技術との比較

	MHz-IH	μ-X線CT	超音波
・測定時間	◎ < 1min.	×	△
・装置費用	◎	×	△
・測定環境	◎	×	×
・対象大きさ	△	×	△
・分解能	△	○	×
・Stop/Go判定	◎	×	△

生産ラインでのin-line検査；◎

● 結果 1 - 繊維長の違い

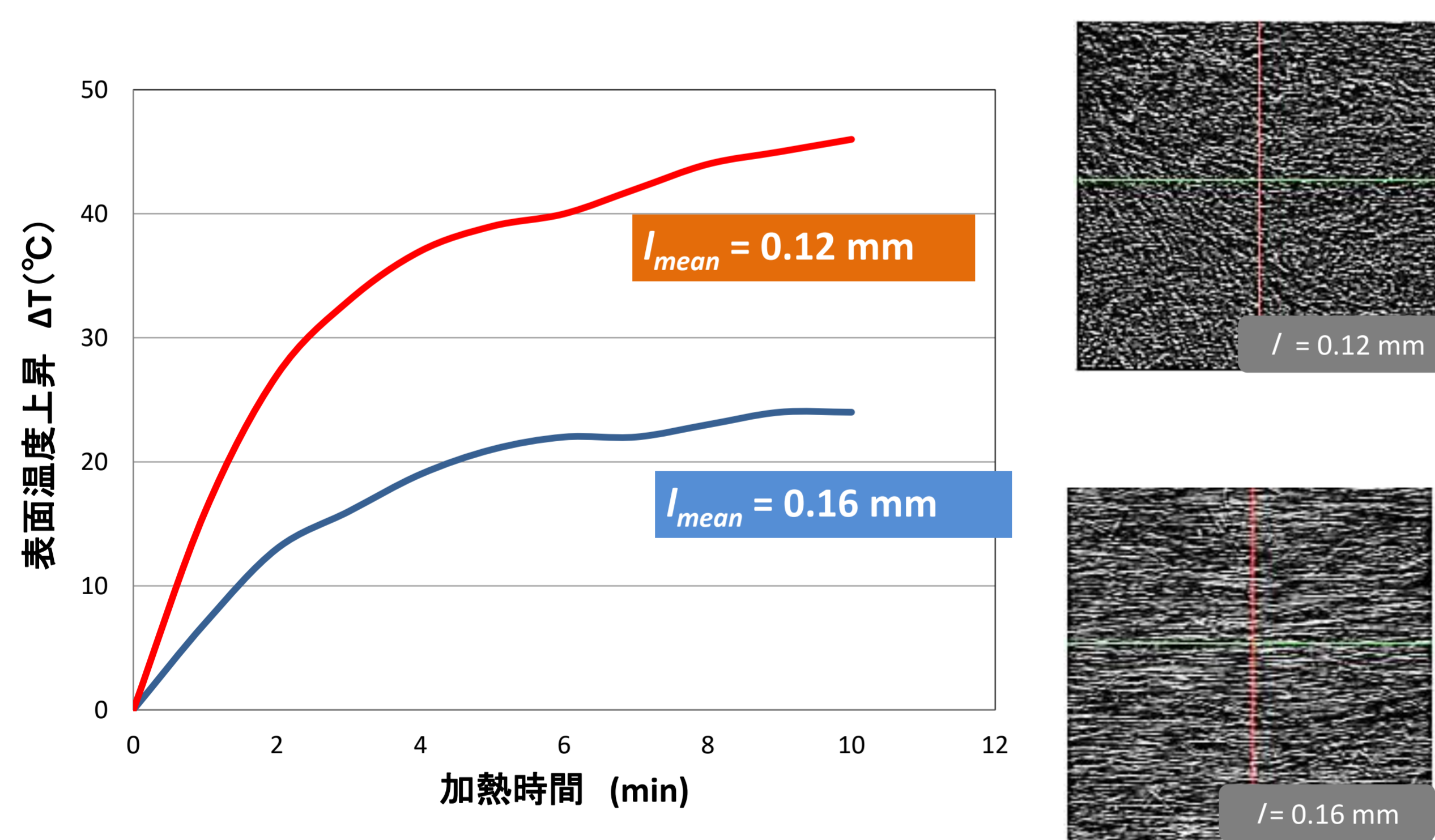


図 繊維長の違いによる表面昇温の差

● 結果 2 - 繊維配向の検出

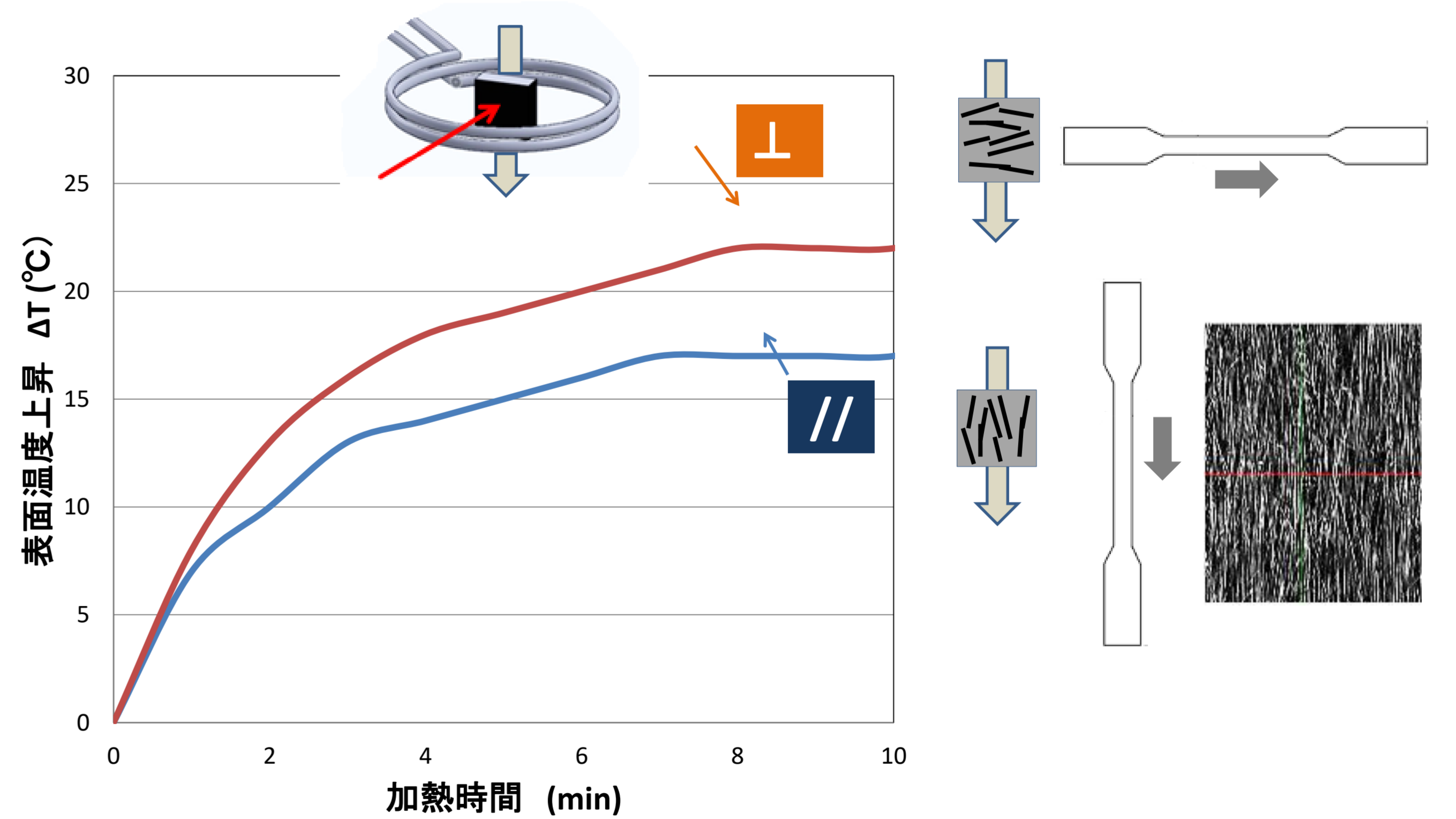


図 繊維配向の検出（磁界と繊維方向の相対角度変化）

活用分野・用途・応用例

- ・熱画像を利用することで、差のある箇所の特定：可
⇒ 射出成形のウエルド検出，層間はく離の検出
- ・全数検査を必要とするCFRP部品への適用：可
⇒ 自動車部品

