



電気式高速フリーズドライ技術の開発

高周波誘電加熱方式により乾燥時間を短縮します。



高周波誘電加熱式真空乾燥器

背景・目的

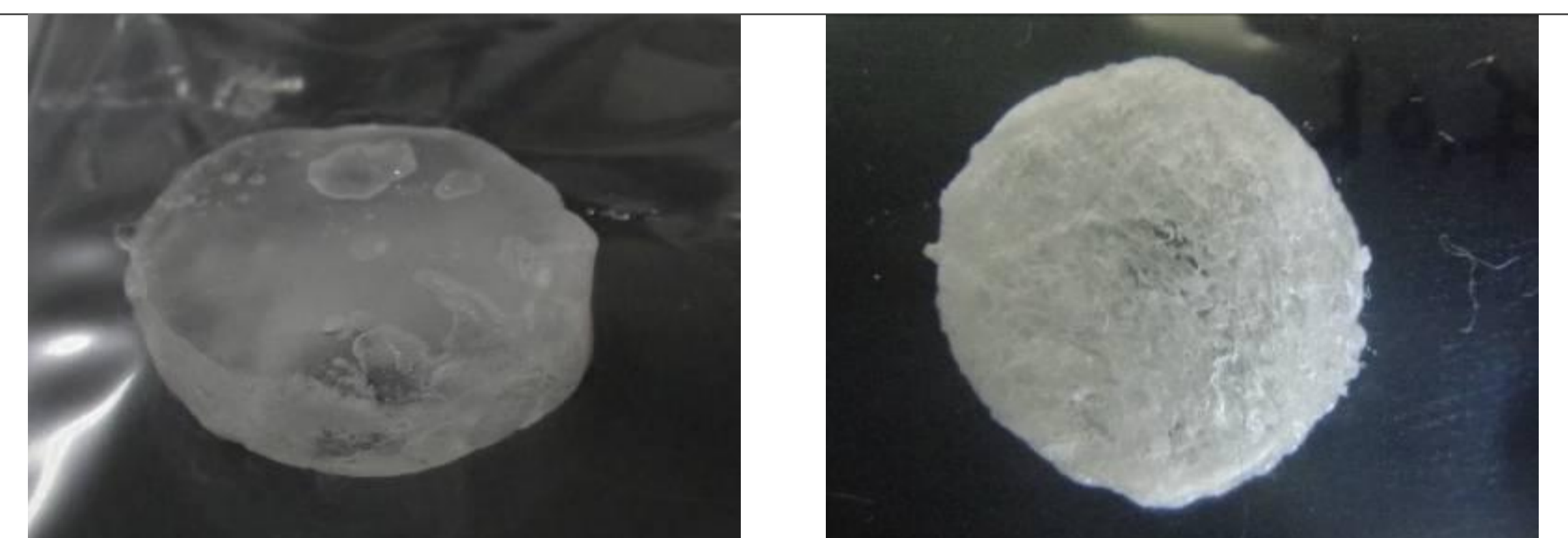
- インスタントコーヒーやレトルト食品の具材等は、フリーズドライ製法という冷凍された水を真空中で昇華させる乾燥技術が採用されています。
- 高周波誘電加熱が冷凍された水を直接加熱できることに着目し、本装置を用いてフリーズドライ製法の乾燥時間の短縮に取り組みました。

特長

- 13.56MHzの高周波のエネルギーで短時間に乾燥できます。
- 高真空下で乾燥できるため、湯戻し性が良好です。
- 乾燥時間が短いため、装置の回転が速く、ランニングコストが低減できます。

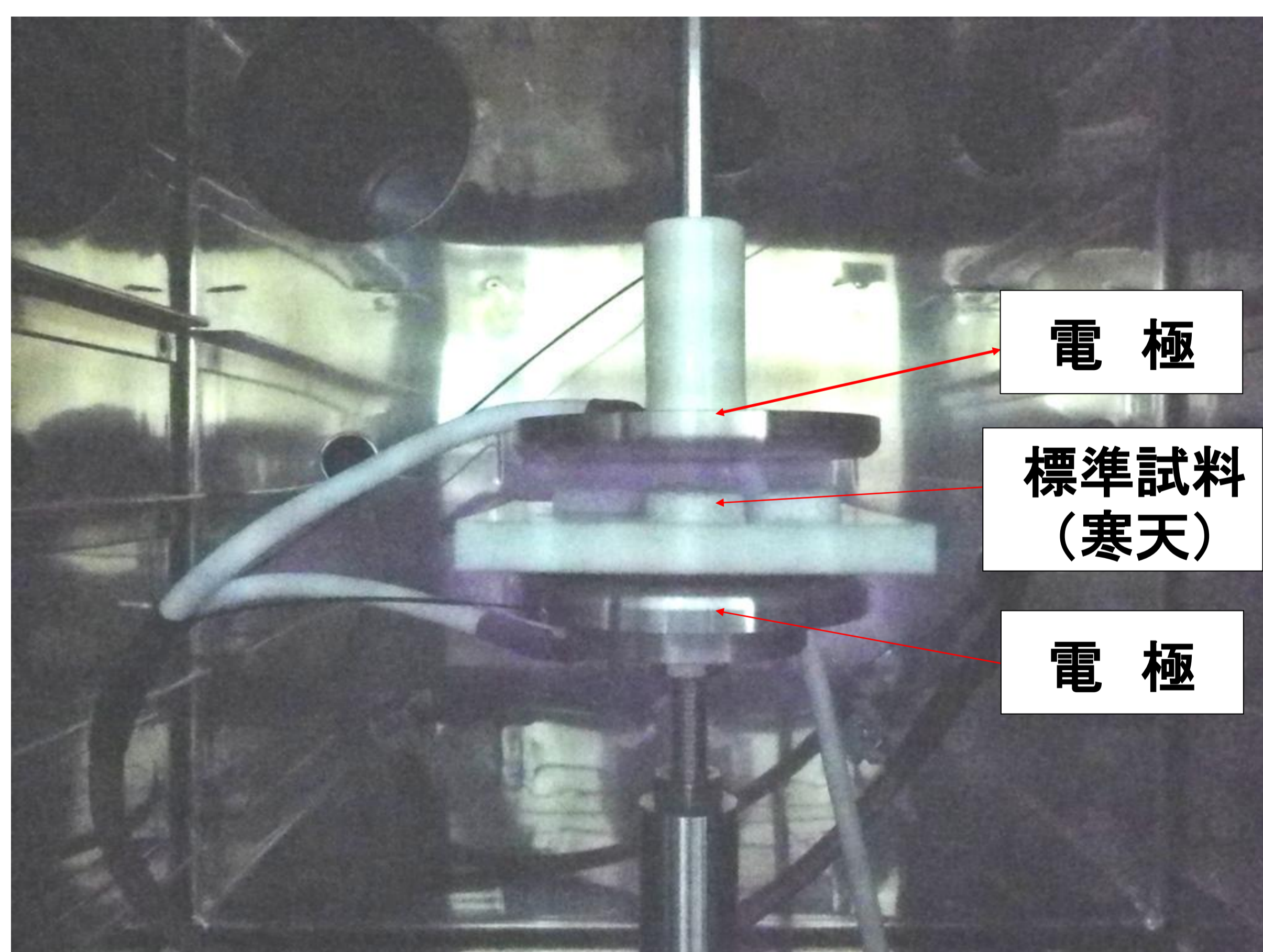
用途

- レトルト食品の具材
- 味噌汁
- 寒天
- メンブレンフィルターなど

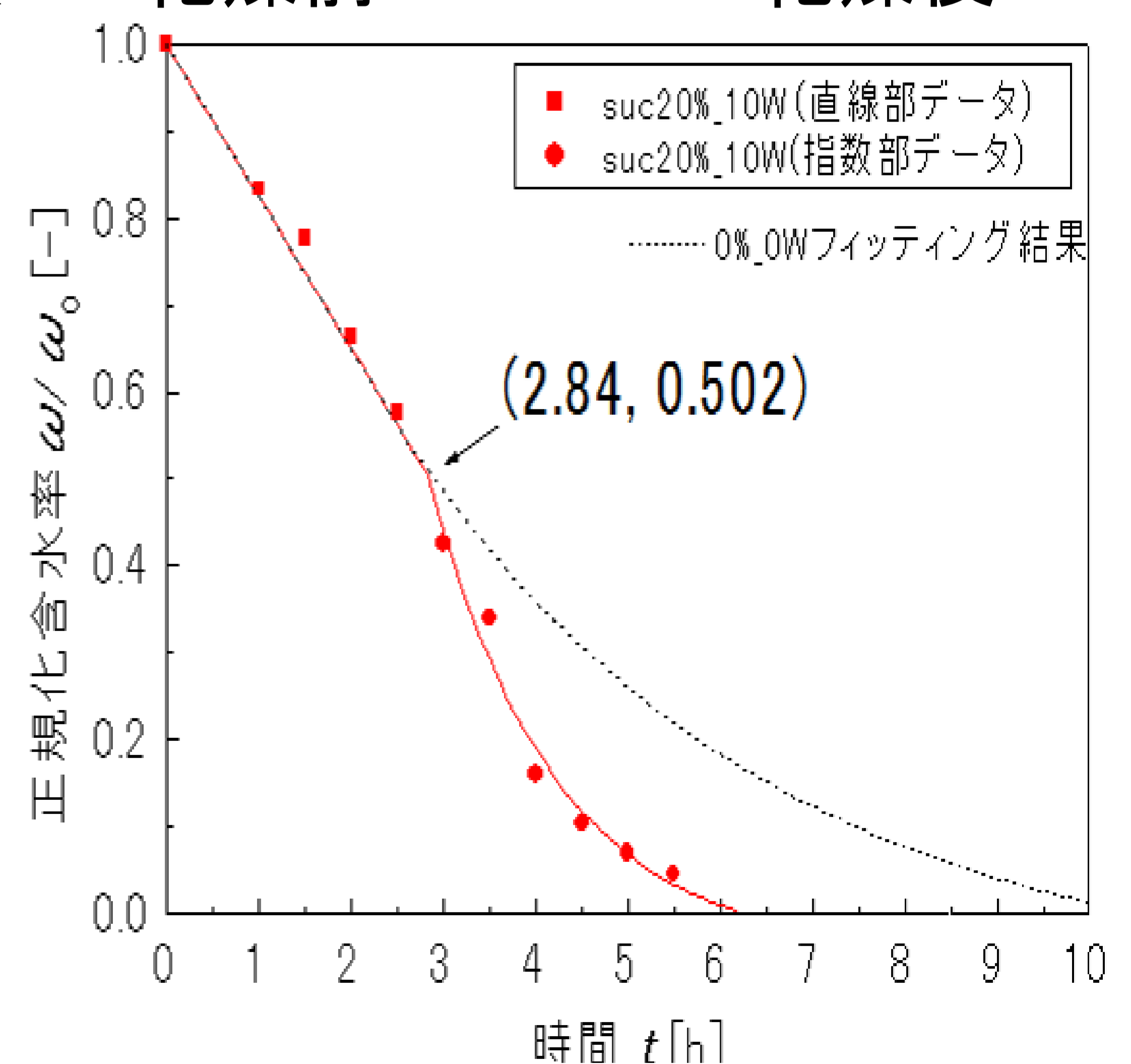


乾燥前

乾燥後



乾燥試験状況（装置内）



乾燥時間の比較

(高周波電力10W 糖濃度20%)

開発者の
ひとこと

食材に糖分のような不純物が含まれることで、高周波の時間短縮効果が乾燥後半に現われホッとした。試験当初は、寒天1%と水分99%の冷凍試料で何度も取り組んだが、文献等で記載されている氷への高周波エネルギーの加熱効果は殆ど見られず、時間短縮効果が現われなかったのが大変悩んだ。この経験から、高周波の加熱原理の理論と実際との隔たりの理解に大変役立った。