

## 大豆の加熱調理 (第4報)

大 谷 陽 子  
議 原 恵 子  
小 櫃 庸 子

### 緒 言

圧力鍋による調理は短い加熱時間でその目的を達することができる。私たちは圧力鍋を調理に利用し、大豆を圧力鍋で煮る研究を行ってきたが、前回得た結果により今回は圧力鍋で大豆を26分加圧加熱した後、砂糖濃度及び砂糖添加後の加熱時間を変えて煮あげた大豆の硬度並びに放置中の硬度変化を測定し、砂糖と加熱時間が煮豆に与える影響をしらべた。

### 実 験

a) 試 料 北海道産大豆

b) 用 具 圧力鍋 マツタカ印圧力鍋

使用圧力  $2 \text{ Kg/cm}^2$  (絶対圧力)

硬度測定器 カードメーター (飯尾電機 K.K 製品)

c) 方 法

前回の実験によって、原料大豆を2時間浸漬後圧力鍋で26分加圧加熱のものが美味とされたので、それを基に実験を行なった。

(1) 試料作成

イ) 原料大豆150gを水道水で2時間浸漬後、水1.5ℓと共に圧力鍋に入れ26分加圧加熱 ( $2 \text{ Kg/cm}^2$ ) した。その後ピーカーに取り出し、煮汁を豆すれすれにかぶる程度の量に減らしてからアルマイトの鍋に移し、砂糖を加えて豆がおどらない程度の火加減で煮た。

ロ) 砂糖添加量は原料大豆の重量に対して、0%、10%、20%、40%、60%、80%とした。

ハ) 砂糖添加後の加熱時間は、アルマイトの鍋に移し0分、10分、30分、60分とした。

(2) 硬度測定

イ) それぞれの試料が煮上った直後とその後室温に2時間、4時間、6時間放置した豆の硬度を測定した。

ロ) 室温に放置したものを更に冷蔵庫(5℃)に入れ、煮上がり後24時間、48時間、72時間、96時間、120時間、144時間、168時間放置して硬度を測定した。

ハ) 試料を2時間浸漬後、圧力鍋で26分加圧加熱した後の硬度と比較するために、2時間浸漬したもの及び12時間浸漬したものをアルマイトの鍋で煮て、加熱1時間、2時間、3時間、4時間、5時間、6時間毎に硬度の測定をした。

### 結果及び考察

第1表にみられるように試料を2時間浸漬後、アルマイトの鍋で5時間加熱した場合の硬度は、2時間浸漬後圧力鍋で26分加圧加熱した場合の硬度と同じになった。第2表に示したように、試料を12時間浸漬した場合は、アルマイトの鍋加熱4時間と同じ数値がえられた。

第3表にみられるように、測定値にバラつきがあるのは、測定に20粒を用いたのでは足りないからとも思われるが、今回はそのまま実験を続けた。

第1表 2時間浸漬後普通鍋で加熱した後の

カードメーター数値

加熱時間	1時間	2時間	3時間	4時間	5時間	6時間
カードメーター数値	40	26	18	15	12	10

第2表 12時間浸漬後普通鍋で加熱した後の

カードメーター数値

加熱時間	1時間	2時間	3時間	4時間
カードメーター数値	31	16	13	10

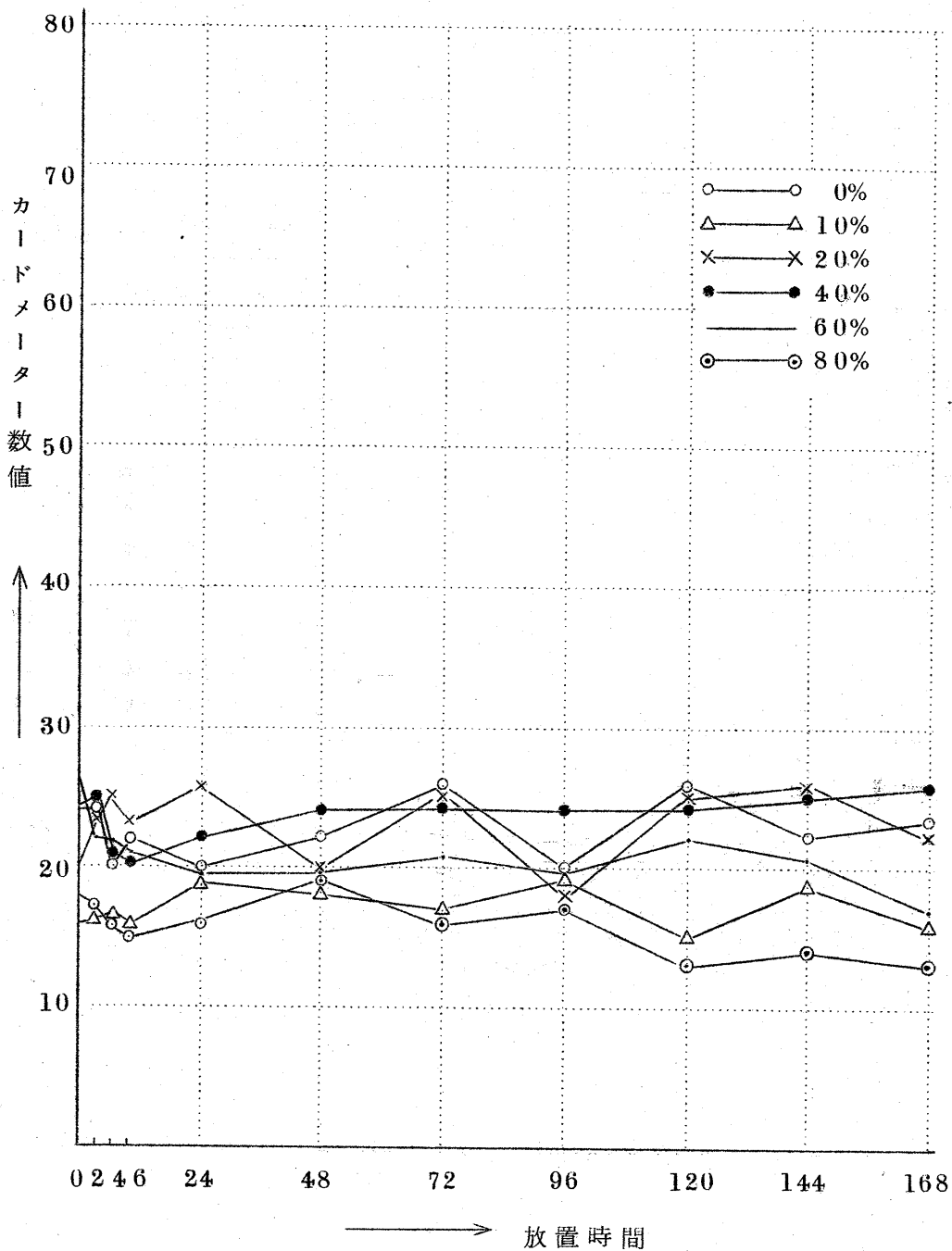
第3表 圧力鍋26分加圧加熱後の砂糖添加試料と  
無添加試料のカードメーター数値

砂糖濃度	0%	0%	0%	0%	0%
カードメーター数値	25	26	22	30	29
砂糖濃度	10%	20%	40%	60%	80%
カードメーター数値	24	27	21	27	24

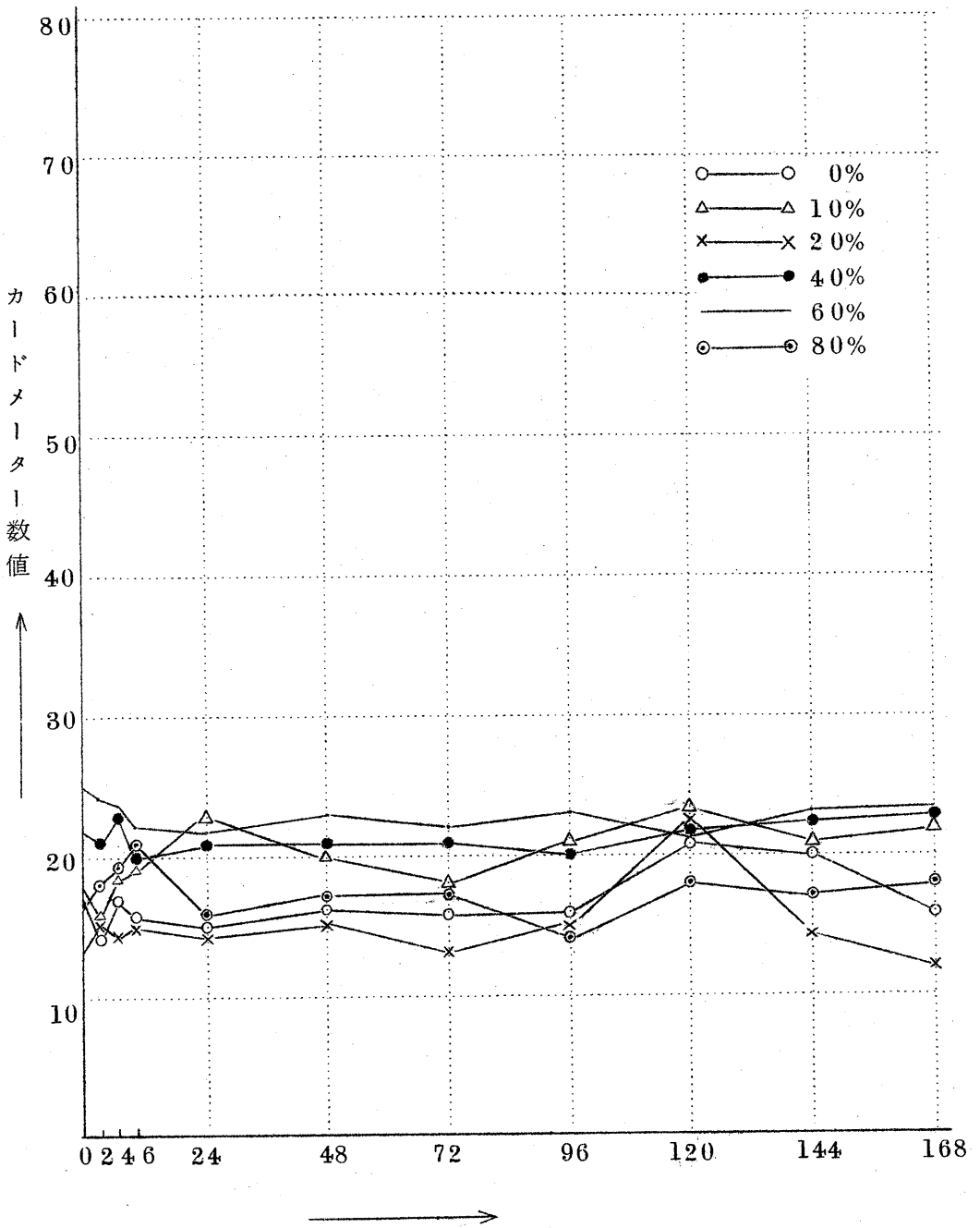
第1～4図にみられるように、砂糖濃度が高く（大豆重量の40%以上を添加）しかも30分以上加熱すると煮豆は硬くなる。しかし、砂糖量0%、10%、20%までは加熱によってそれほど硬さの変化はなく、またそれ以上砂糖濃度が高くとも加熱時間が30分程度までならば、差がみられなかった。加熱時間を30分の次に60分としたので、この間についてどのように硬度が変化するか更に実験を続けたいと思っている。この結果から煮豆の場合は煮続けなくて、加熱して火からおろし置いておき、又、加熱しては置いておくというようにして、加熱時間合計30分までに煮るという方法がよいと考えられる。この点についても追試をするつもりである。

前記の各条件で放置した後の硬度については、放置による硬度変化が余り認められなかった。（1～4図参照）なお、砂糖濃度の低いもので、144時間を過ぎたものには、ねばりやかびなど腐敗の徴候が認められた。

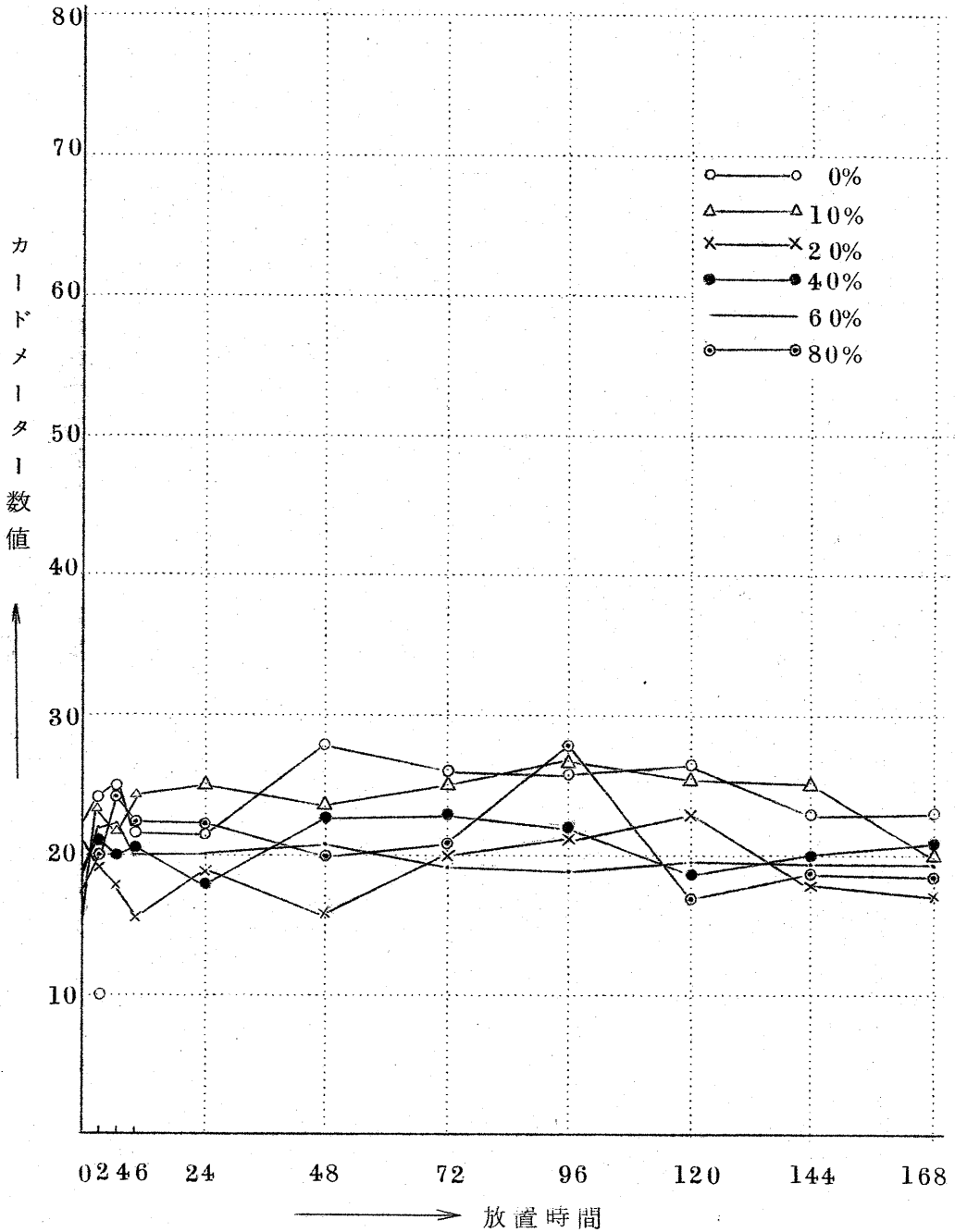
第1図 圧力鍋で2.6分加圧加熱して、砂糖添加したものの硬度変化



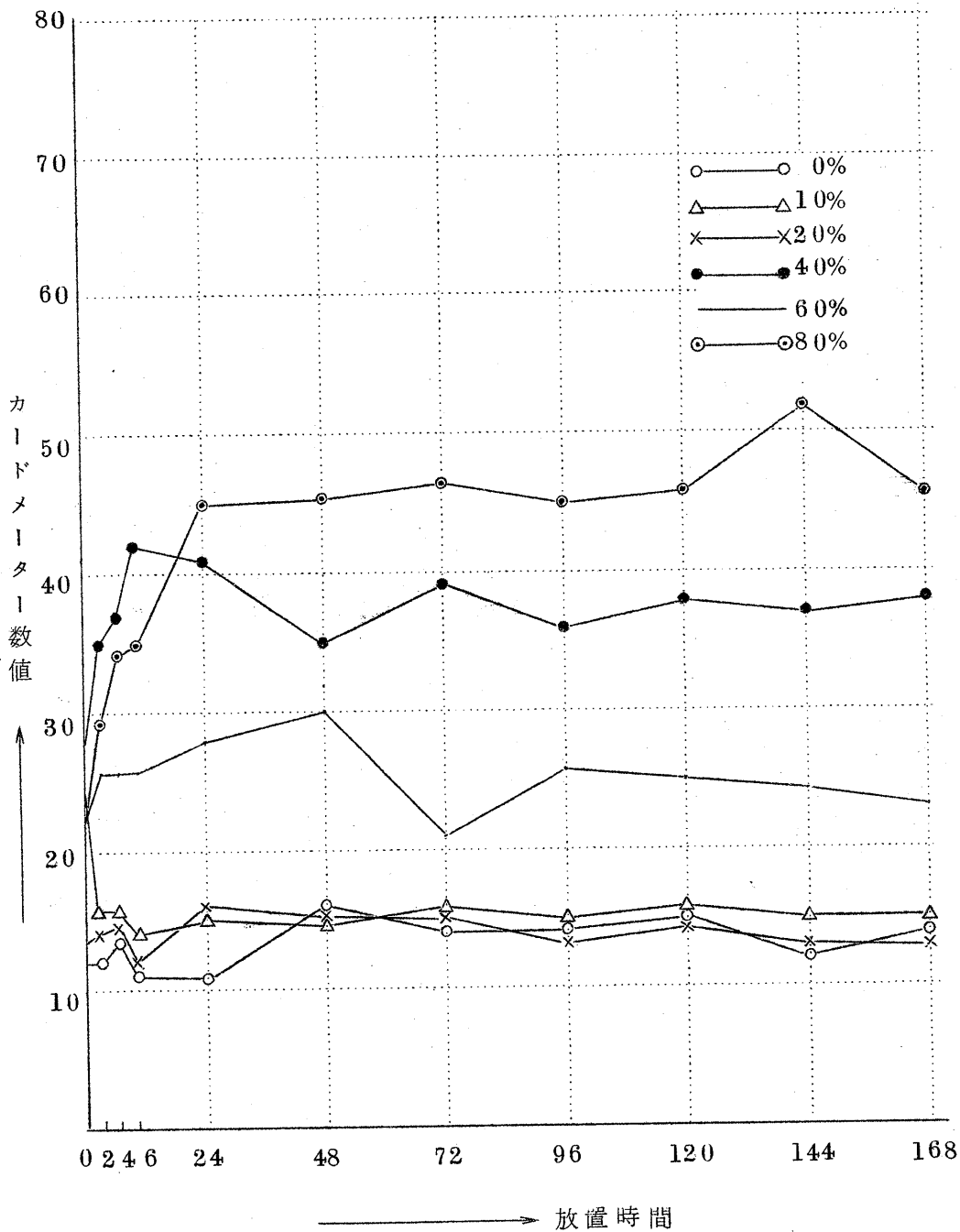
第2図 圧力鍋で26分加圧加熱して、砂糖添加し10分間加熱した後の硬度変化



第3図 圧力鍋で26分加圧加熱して、砂糖添加し30分間加熱した後の硬度変化



第4図 圧力鍋で26分加圧加熱して、砂糖添加し60分間加熱した後の硬度変化



今回の実験から砂糖濃度が高い場合と低い場合とでは調理方法を変えた方がよいと考えられるので、それについては今後研究を続けたいと思う。

#### 参 考 文 献

- 1) 立正女子大学短期大学部家政科家政研究1号
- 2) 立正女子大学短期大学部家政科家政研究2号
- 3) 家政学研究発表会集録
- 4) 山崎清子、島田キミエ 調理と理論 (P160~164) 1965.5
- 5) Bell Lowe Experimental Cookery (P141~151)  
1955.1