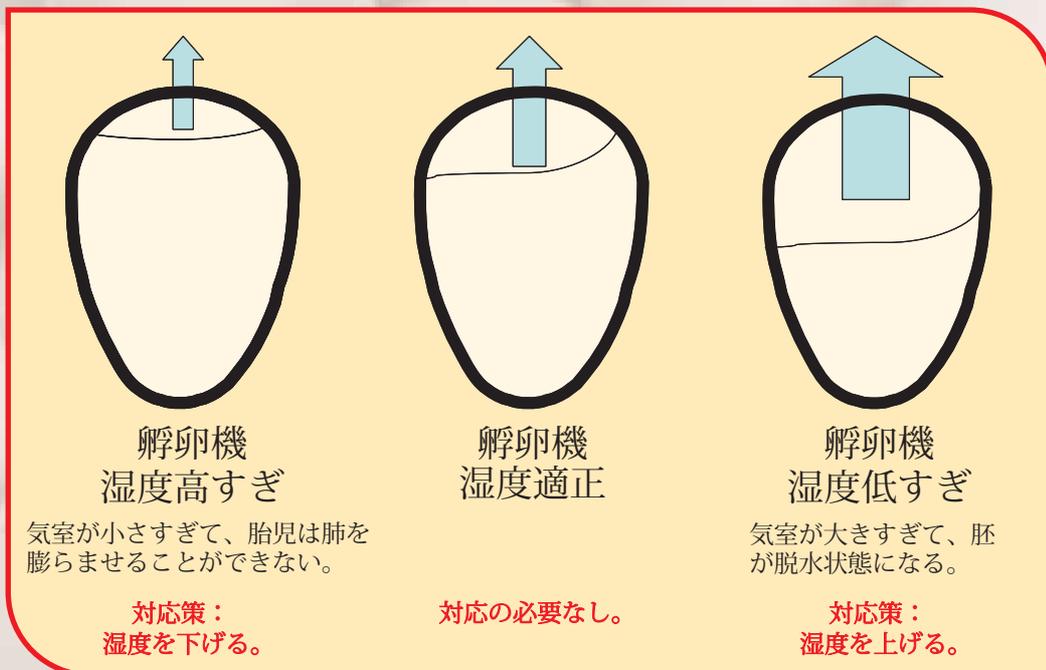


### なぜ卵の水分減少を測定するのか？

- 卵の水分減少が理想的範囲に入るように孵卵機の湿度をコントロールすれば、孵化成績とヒナ質が最高に良くなる。
- 孵卵機の湿度が適正であることをチェックするには、定期的に卵の水分減少をモニターすることが最も良い方法である—必要な湿度は卵が教えてくれる。



- 卵重の変化は、ほとんどが卵から水分が失われることによる。したがって、水分減少は卵の重量を測定ことによって容易に分かる。
- 適正に孵卵されると、産卵から孵卵18日の移卵までに、種卵はその卵重の平均11-12%を失う。

注：貯卵中にも、卵から少量の水分（通常、1週間の貯卵当たり0.5%）は失われる。貯卵中にいくらかでも水分が減少すれば、孵卵中の水分減少はその分を引かねばならない。例えば、もし種卵が1週間貯卵されると、入卵から孵卵18日の移卵までの平均水分減少は10.5-11.5%になるであろう。

### 卵の水分減少の測定方法

- 正確に種卵の水分減少を測定するためには：
  - 各種鶏群について、セッタートレー3枚の水分減少をモニターする。
  - 満卵のセッタートレーが5g単位で量れる秤を用いる。

#### ステップ 1:

セッタートレーに種卵を満卵セットするーひび割れ卵や卵殻質の悪い卵は除く。

#### ステップ 2:

満卵にしたセッタートレーの重量を測定するー重量とセットした卵の数を記録する。

#### ステップ 3:

トレーにラベルを貼ると、移卵時にそのトレーが分かる。

**注：**入卵する際には、一枚はセッターラックの一番上近くに、一枚は中央近く、一枚が一番下に近い場所にセットする。

#### ステップ 4:

たとえ移卵までに検卵しても、無精卵や中止卵は取り除かない。

#### ステップ 5:

孵卵18日に、種卵トレーを再び測定し、記録する。もしトレー中にひび割れ卵があれば、そのトレーは無視する。

#### ステップ 6:

空のトレーを測定するー重量を記録する。



$$\text{水分減少\%} = \frac{\text{入卵時満卵トレー重量} - \text{移卵時満卵トレー重量}}{\text{入卵時満卵トレー重量} - \text{空トレー重量}} \times 100$$

例： 空トレー = 1205g;  
入卵時満卵トレー = 8201g; 移卵時満卵トレー = 7382g

$$\text{水分減少\%} = \frac{8201 - 7382}{8201 - 1205} \times 100$$

$$\text{水分減少\%} = \frac{819}{6996} \times 100$$

$$\text{水分減少\%} = 11.7\%$$

**注：**もし孵卵18日に移卵と卵重測定をしない場合は、正確かつ適切に品質管理するために、計算した水分減少は孵卵18日相当になるように補正しなければならない。それは、減少率を実施に移卵した日数によって割って、1日当たりの減少率を出し、それに18を乗じて求める。もし種卵が孵卵17日に移卵されたのなら、18日移卵への補正は： $(11.7\% \div 17) \times 18 = 12.4\%$ のようにする。

## 卵の水分減少の計算方法

水分減少の記録用紙の一例。この記録用紙には、卵重ヒナ体重比の情報も記録することができ、2つの品質管理手法を合わせて分析することができる—卵重ヒナ体重比の測定参照。

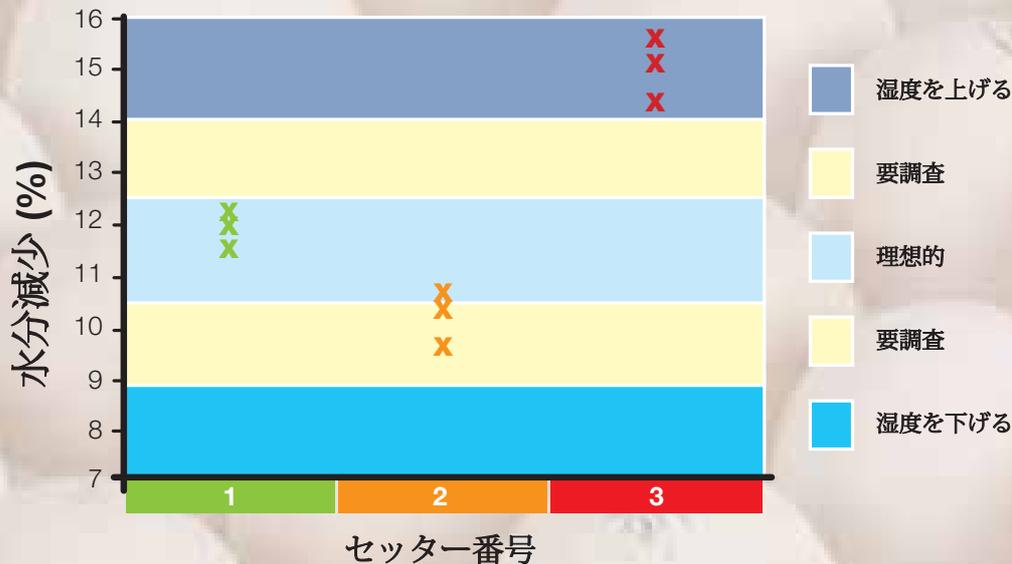
### 卵重とヒナ体重

会社名	<u>日本種鶏(株)</u>	入卵日	<u>2013年10月26日</u>
農場	<u>第11農場</u>	孵化日	<u>2013年11月16日</u>
週齢	<u>26週齢</u>	割卵日	<u>2013年11月16日</u>
セッター番号	<u>1, 2, 3</u>	ハッチャー番号	<u>1</u>

トレイ番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
入卵数	132	132	132	132	132	132	132	132	132
空トレイ重量	1205	1210	1205	1208	1206	1208	1212	1201	1205
満卵トレイ重量	8201	8364	8175	8191	8242	8336	8089	8263	8307
移卵重量	7382	7499	7324	7451	7510	7637	7113	7183	7206
孵化ヒナ羽数	120	116	123	122	115	118	109	104	106
ヒナ雛体重	4268	4238	4384	4395	4193	4371	3748	3667	3724
斃死・淘汰ヒナ羽数	1	0	1	1	2	1	2	3	2
未孵化卵数	11	16	8	9	15	13	21	25	24
卵重減少率(%)	11.7	12.1	12.2	10.6	10.4	9.8	14.2	15.3	15.5
平均卵重(g)	53.0	54.2	52.8	52.9	53.3	54.0	52.1	53.5	53.8
平均ヒナ体重(g)	35.6	36.5	35.6	36.0	36.5	37.0	34.4	35.3	35.1
種卵/ヒナ体重比(%)	67.1	67.4	67.5	68.1	68.4	68.6	66.0	65.9	65.3

## 結果の見方

下のグラフは、3つの孵卵機からの水分減少を示している：



**セッター 1** は、問題ない範囲の水分減少になっている。

対応の必要なし。

**セッター 2** は、やや水分減少が少ないが、問題ない範囲に近い。

対応：この孵卵機の水分減少を再度チェックする。加湿器が正常に動いていることを確認し、それでも低いようなら孵卵機の湿度を下げる。

注：この程度の水分減少は、長期貯卵の種卵では正常である。

**セッター 3** は、水分減少が非常に多い。

対応：それらのトレーの中にひび割れ卵がないか確認する（ひび割れ卵は異常に高い水分減少を引き起こす）。加湿器が正確に動いていることを確認し、湿度を上げる。

注：もしひび割れ卵があれば、そのトレーのデータは無視し、再測定する。

- 水分減少が 1 % 変わる毎に、湿度を 5 %、あるいは湿球温度を 2°F (1°C) 変える。