

## 平成 23 年度中堅実務者研修会アンケートの集計結果

### 1. 平成 23 年度中堅実務者研修会

開催日時 平成 23 年 9 月 15 日 (木) 9 月 16 日 (金)

場 所 ウィンクあいち 908 号室

出席者 14 名

アンケート回答数 14 件 (回答率 100%)

プログラム 以下の通り

1 日目 9 月 15 日

時 間	内 容	講 師
13:30~14:50	「サンプリングにおける精度管理」(講義)	社団法人 愛知県薬剤師会 長尾 隆宏 氏
15:00~16:40	「機器分析の精度管理」(講義)	株式会社 環境科学研究所 牧原 大 氏

2 日目 9 月 16 日

時 間	内 容	講 師
9:20~10:50	「環境分析における精度管理」(講義)	一般財団法人 東海技術センター 菊谷 彰 氏
11:00~12:00	-1「基本統計量」(講義)	株式会社 東海分析化学研究所 夏目 訓良 氏
13:00~14:10	-2「基本統計量」(演習)	
14:20~16:30	「検定・分散分析と不確かさの検出」 (講義・演習)	株式会社 ユニケミー 五十嵐 克己 氏

### 2. アンケート質問票

別紙 1 にアンケート質問票を示す。選択肢の番号と理由を記入し 8 つの質問に回答するよう求めた。

### 3. アンケートの回答

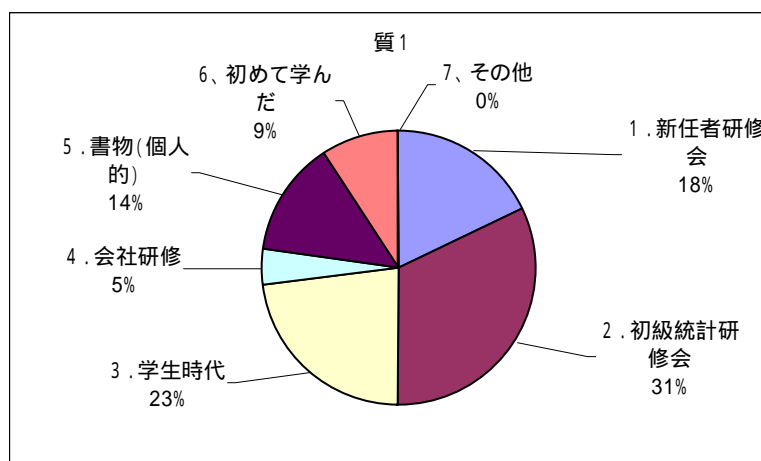
アンケートを集計した結果を別紙 2 に示す。回答の 71% (10 件) に、意見や要望等が記入されていた。残りは、選択肢だけの回答であった。

以下に質問毎の概要を示す。

#### 3.1 質 1 精度管理や統計に関し、これまでにどのような方法で学んだことがありますか？ (複数回答可)

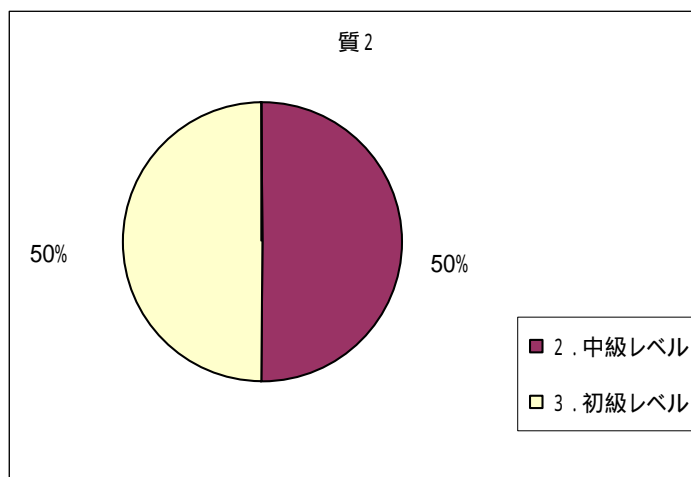
愛環協の研修会で学んだとの回答は、  
新任者研修会 18% (4 名)、初級統計研修  
会 34% (7 名) であり、両方の研修会で  
学んだとの回答は 2 名であった。

会社の研修で学んだとの回答は、1 名  
だけであり、他は学生時代 23% (5 名)、  
個人的に書物 14% (3 名) であった。また、  
今回の研修会で精度管理や統計を初め  
て学んだとの回答は 2 名であった。



### 3.2 質2 Excel の操作について

中級レベル(一般的によく使う操作は問題なくできる) 初級レベル(基本的な操作は理解している)であるとの回答が各50%(7名)ずつであった。



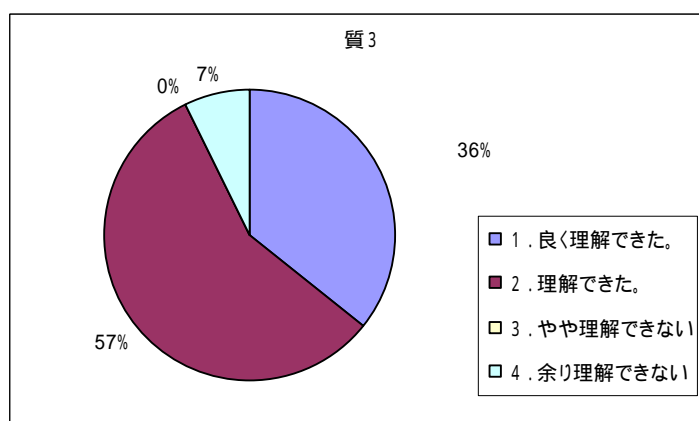
### 3.3 質3 サンプルにおける精度管理(講義)

「良く理解できた」との回答が36%(5名)「理解できた」は57%(8名)あり、両方で93%であった。

「良く理解できた」の理由として、

- ・ 現場でサンプルリングをする際に注意することが、何故そこに注意するかの理由がよくわかった
- ・ 普段接している試料と比較することができた

という回答があった。



### 3.4 質4 機器分析における精度管理(講義)

「よく理解できた」「理解できた」との回答は各36%(5名)あり、両方で72%であった。

その理由として、

- ・ 機器分析及びJISの考え方がよく理解できた

という回答があった。

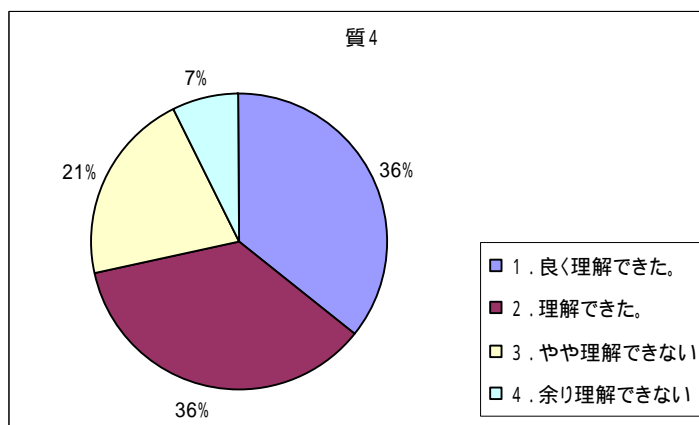
一方、「やや理解できなかった」21%

(3名)「余り理解できなかった」7%

(1名)との回答があった。

その理由として、

- ・ 分析はやったことがないので具体的なことは分からなかったが、エラーの防止や再現性に力を入れないといけないと思った
  - ・ ICP、GC-MSなどはまだ見学ぐらいしか経験がなく、今後も勉強が必要と感じました
- という回答があった。4名の方の業務経験は、1~3年であった。



### 3.5 質5 環境分析における精度管理（講義）

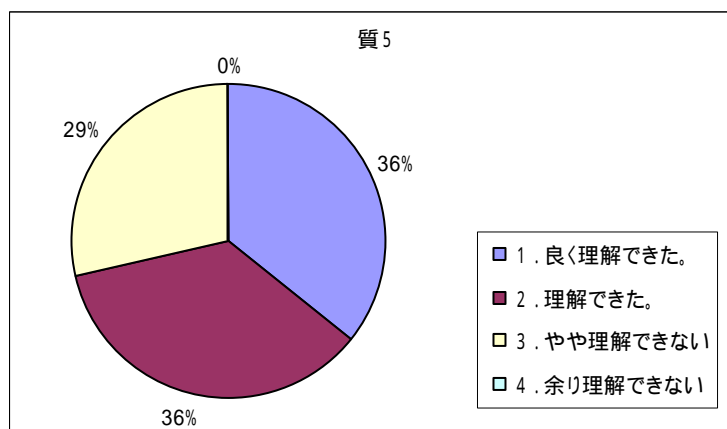
「よく理解できた」、「理解できた」との回答は各36%（5名）あり、両方で72%であった。

その理由として、

- ・ 精度管理の方法、その重要性がよく理解できた
- ・ 自分自身が携わっている分析への責任を考えさせられました

という回答であった。

一方、「やや理解できなかった」は29%（4名）があったが、その理由については回答がなかった。



### 3.6 質6 基本統計量（講義・演習）

「よく理解できた」14%（2名）「理解できた」51%（7名）との回答であった。

その理由として、

- ・ 統計計算の実習がよい
- ・ 統計の基本的な考え方とその方法について理解できた機器分析及びJISの考え方がよく理解できた

という回答であった。

一方、「やや理解できなかった」7%（1名）「余り理解できなかった」21%（3名）との回答があった。

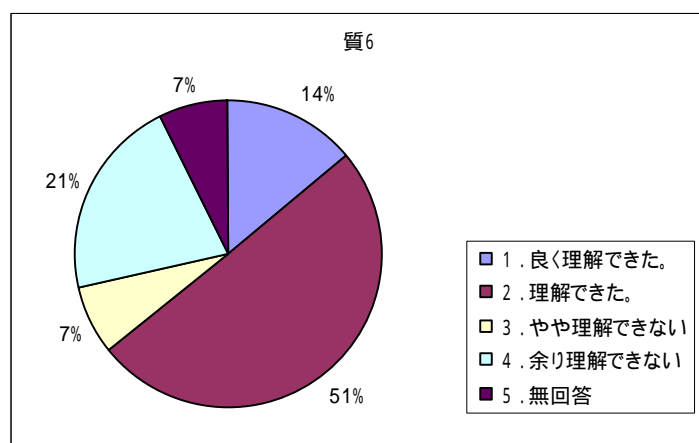
その理由として、

- ・ 演習の時にどこに何を入力するのかをはっきり伝えてほしかったです

という回答であった。

また、理解はできたが、「演習問題をやる時間がもう少しほしかった」との回答があった。

無回答の方が1名であった。



### 3.7 質7 検定・分散分析と不確かさの検出（講義・演習）

「よく理解できた」7%（1名）「理解できた」43%（6名）との回答であった。

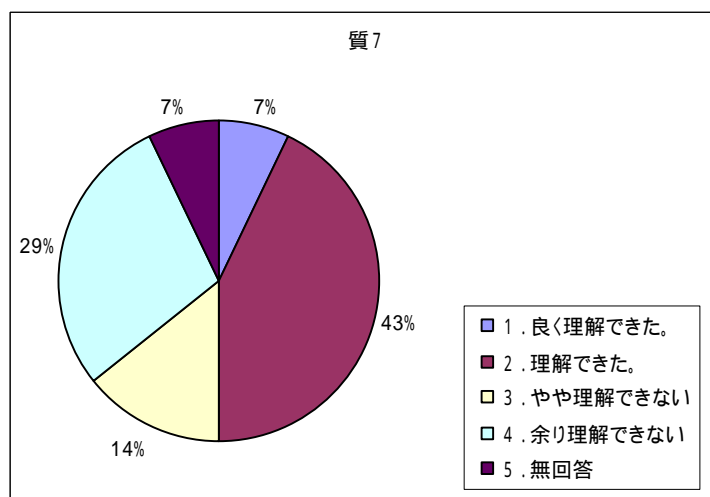
その理由として、

- ・ 普段の分析にもさまざまな不確かさがあるのだと分かった
- ・ 理解があいまいだった不確かさについての解説があり、なるほどと思った

という回答があった。

一方、「やや理解できなかった」14%（2名）「余り理解できなかった」29%（4名）との回答があった。

その理由として、



- ・ 不確かさのあたりがよくわからなかったです
  - ・ 演習の時にどこに何を入力するのかをはっきり伝えてほしかったです
- という回答があった。  
無回答の方が1名であった。

### 3.8 質8 その他、研修会に対する意見、要望等

3名の方から、意見、要望が出された。  
大まかには、「研修がよかった」、「今後の業務に活かしたい」という意見と、「内容が多く時間が足りない」という改善要望であった。

## 4. 演習問題

### 1) Zスコア（夏目講師）

演習の得点結果から5段階の評価レベル分けを行った。

半数の方(7名)は、概ね理解しているレベル以上であった。

14名中、平成23年度の初級統計研修会に参加された4名の内、レベル5が2名、レベル2が2名であった。

評価	該当者
レベル5 (十分に理解している)	3名
レベル4	3名
レベル3 (概ね理解している)	1名
レベル2	5名
レベル1 (理解不足)	2名

### 2) t検定（五十嵐講師）

演習の得点結果は、以下の通りであった。

不正解の理由としては、

「t検定」と「F検定」の適用が不適切

「二つの対応のない測定（等分散仮定）」とすべきであるが、適用が適切でない

自由度（ ）の計算が不適切

であった。

得点	該当者
10点	4名
5点	0名
0点	10名

### 3) 不確かさ（五十嵐講師）

演習の得点結果は、以下の通りであった。

不正解の理由としては、「不確かさで、「矩形分布」と「三角分布」の適用が違う」ということであった。

得点	該当者
10点	5名
5点	4名
0点	5名

## 5. 研修会まとめ

- 1) プログラム は、13名の方が「理解できた」と回答していた。
- 2) プログラム 、 は、10名の方が「理解できた」と回答していた。
- 3) プログラム は、9名の方が「理解できた」と回答していた。  
演習問題では、「概ね理解している」と評価できたのは7名の方であった。
- 4) プログラム は、「理解できなかった」と回答した方が他の演題より少し多かった。  
これは、演習問題の解答、得点にも結果として表れていた。
- 5) プログラム 、 の演習は、総合的に演習内容に対して時間が足りないとの意見があった。

備考)「良く理解できた」と「理解できた」を「理解できた」とした。

「やや理解できない」と「余り理解できない」を「理解できなかった」とした。

## 平成23年度 中堅実務者研修会アンケート

経験年数 年〔男・女〕

質問事項		回 答 ・該当する番号に 印をつけてください。 ・また、理由を具体的に記述してください。	
質 1	精度管理や統計に関し、これまでにどのような方法で学んだことがありますか？ <u>(複数回答可)</u>	1. 愛環協の新任者研修会で学んだことがある 2. 愛環協の初級統計研修会で学んだことがある 3. 学生時代に学んだことがある 4. 会社で研修を受けたことがある 5. 書物を通して個人的に勉強したことがある 6. 今回、初めて学んだ 7. その他【具体的に】  [ ]	
質 2	Excel の操作について	1. 上級レベル(たいていの機能は理解し、操作もできる) 2. 中級レベル(一般的によく使う操作は問題なくできる) 3. 初級レベル(基本的な操作は理解している) 4. これまであまり使用したことがない	
質 3	演題 サンプルングにおける精度管理(講義)	1. 良く理解できた。 2. 理解できた。 3. やや理解できない 4. 余り理解できない	【具体的に】
質 4	演題 機器分析における精度管理(講義)	1. 良く理解できた 2. 理解できた。 3. やや理解できない 4. 余り理解できない	【具体的に】
質 5	演題 環境分析における精度管理(講義)	1. 良く理解できた 2. 理解できた。 3. やや理解できない 4. 余り理解できない	【具体的に】
質 6	演題 基本統計量(講義・演習)	1. 良く理解できた 2. 理解できた。 3. やや理解できない 4. 余り理解できない	【具体的に】
質 7	演題 検定・分散分析と不確かさの検出(講義・演習)	1. 良く理解できた 2. 理解できた。 3. やや理解できない 4. 余り理解できない	【具体的に】
質 8	その他、研修会に対する意見、要望等	【具体的に】	

ご協力ありがとうございました。