



## 香港職業輻照劑量統計 (2013)

香港特別行政區政府

衛生署

放射衛生部

輻射監察服務

# 香港職業輻照劑量統計 (2013)

這份報告概述本港從事有關放射性物質或輻照儀器工作的從業員在 2013 年的職業性輻射外照射劑量資料。這些資料是從香港特別行政區政府衛生署放射衛生部轄下的輻射監察服務，通過使用個人熱釋光劑量計進行職業輻射劑量監測所得到的數據，經統計和分析整理後得出的結果。

## 全身輻射監測

輻射監察服務於 2013 年度提供個人輻射劑量計(全身監察)給 831 間機構，當中合計有 9,715 位記名和 1,237 位不記名使用者。本報告就各記名使用者之工作性質分為 59 種工作種類及四大工作類別，當中牙科從業員佔 10.94%、工業從業員佔 9.73%、醫療從業員佔 59.57%、其他類別從業員佔 19.76%。表 1 和表 3 分別列出該四類從業員按工作類別和工作種類的年輻射劑量分佈。

全體監察服務使用者的全年平均劑量為 0.11 毫希沃特（毫希），比 2012 年的 0.11 毫希相約。所有使用者的劑量均在法例限值每年 20 毫希以下，當中 84.1% 使用者的全年劑量都在 0.17 毫希或之下，即少於法定年劑量限值按月比例額的十分之一。此外，有三人的劑量高於 6 毫希，錄得最高的全身劑量為 9.10 毫希。

四大工作類別方面的全年平均劑量值分別是：牙科從業員為 0.04 毫希、工業從業員為 0.10 毫希、醫療從業員為 0.13 毫希、其他類別從業員為 0.10 毫希。

在全體監察服務使用者中，約有 48.1% 來自包括醫院管理局等公營機構，其餘 51.9% 受僱於私人機構。按性別劃分，有 4,881 人(50.2%)為男性，4,834 人(49.8%)為女性(見圖 5)。表 5 是按性別列出輻射監察服務使用者的分佈。

## 肢體輻射監測

此外，輻射監察服務於 2013 年亦提供肢體（手指）劑量監察服務給 201 位使用者。錄得的全年平均手指劑量約為 4.16 毫希。有三名使用者的手指全年劑量高於 100 毫希，其中最高的一位達到 162 毫希，低於「輻射條例」規定肢體輻射劑量限值每年 500 毫希。表 2 和表 4 分別列出按工作類別和工作種類的輻射劑量分佈。

三大工作類別方面的全年平均手指劑量值分別是：工業從業員為 0.14 毫希、醫療從業員為 1.13 毫希、其他類別從業員為 10.66 毫希。如按性別劃分，其中 158 人(78.6%)為男性，43 人(21.4%)為女性（見圖 6）。表 6 是按性別列出肢體輻射監察服務使用者的分佈。

圖1

全身劑量計各工作類別從業員人數分佈  
2013

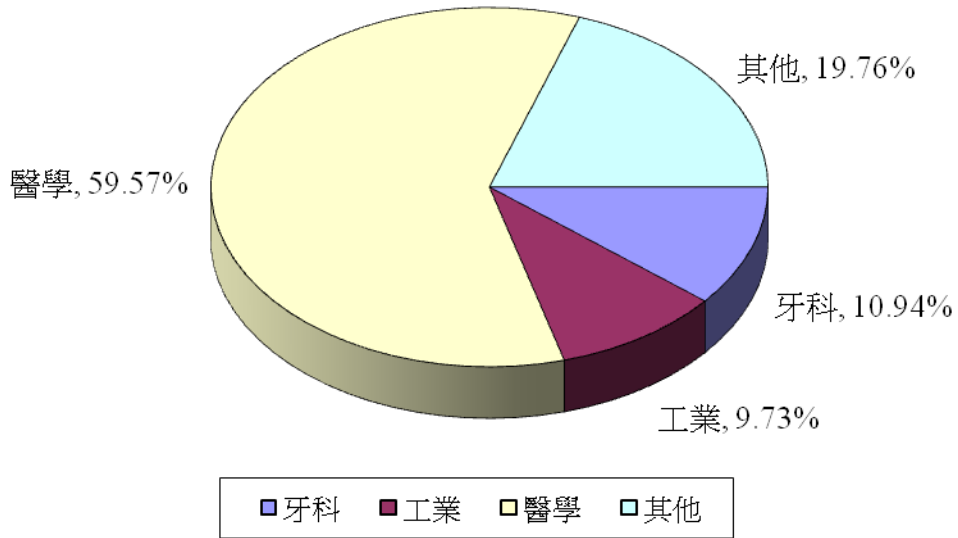


圖2

手指劑量計各工作類別從業員人數分佈  
2013

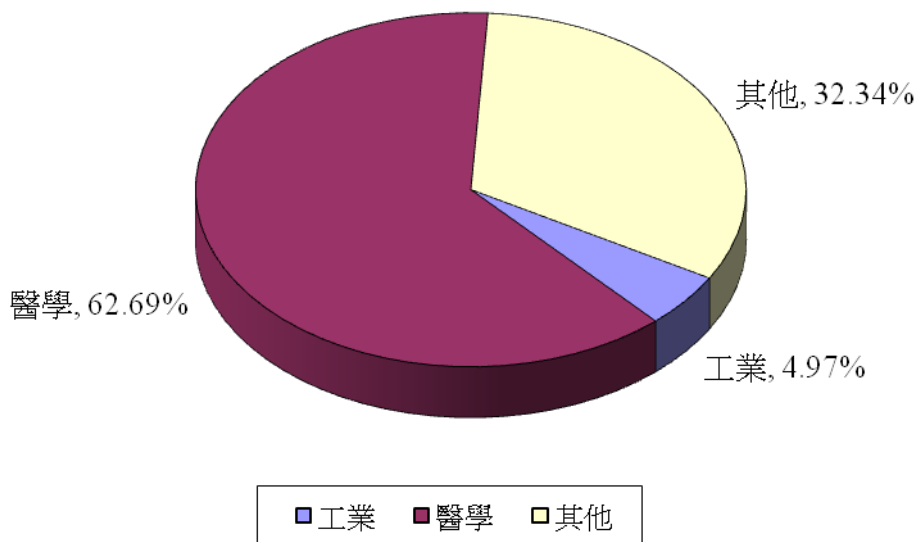


圖 3

全身劑量計各工作類別從業員  
平均輻射劑量分佈2013

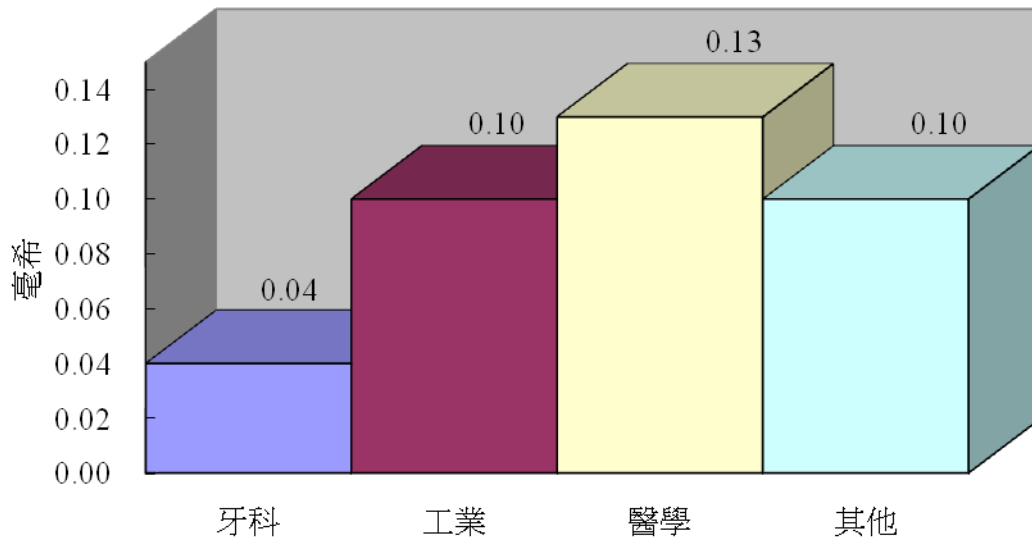


圖 4

手指劑量計各工作類別從業員  
平均輻射劑量分佈2013

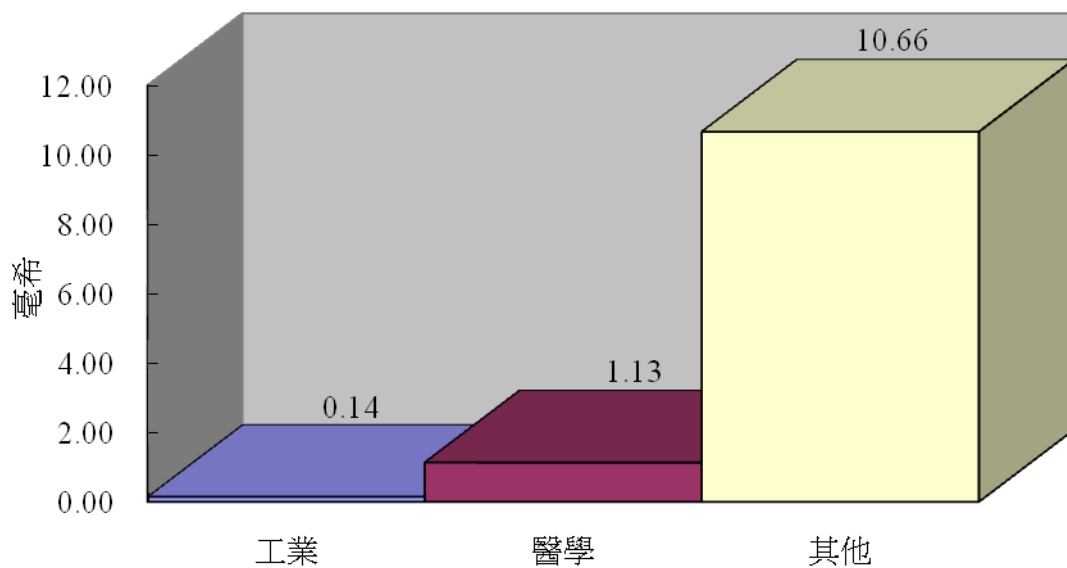


圖 5

全身劑量計服務使用者之性別分佈  
2013

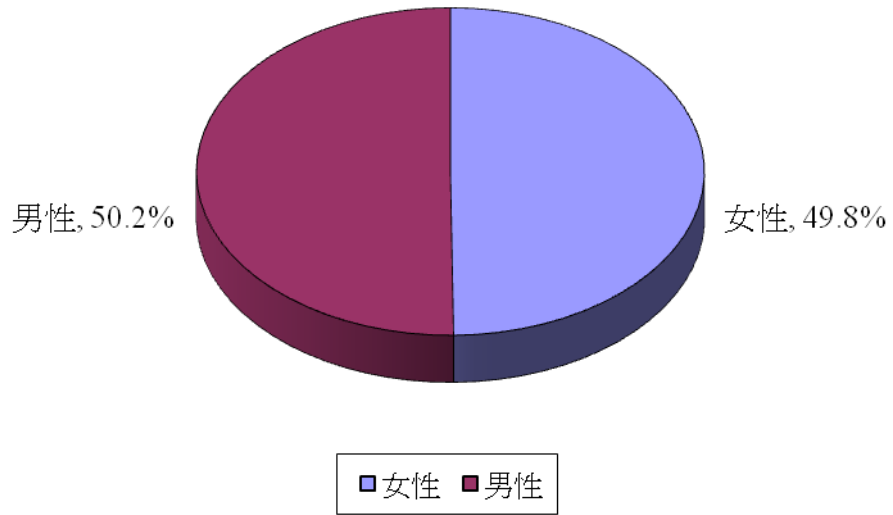


圖 6

手指劑量計服務使用者之性別分佈  
2013

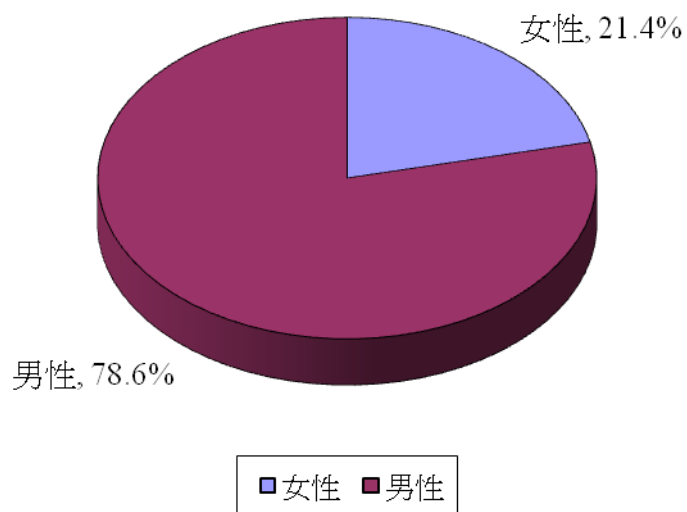


表 1

全身劑量計各工作類別從業員之劑量分佈  
2013

|    | $x \leq 0.17$ | $0.17 < x \leq 0.75$ | $0.75 < x \leq 1.5$ | $1.5 < x \leq 3.0$ | $3.0 < x \leq 6.0$ | $6.0 < x \leq 10$ | $10 < x$ |
|----|---------------|----------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------|
| 牙科 | 992           | 65                   | 5                   | 1                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 工業 | 786           | 139                  | 16                  | 3                  | 1                  | 0                 | 0        |
| 醫學 | 4753          | 848                  | 122                 | 47                 | 14                 | 3                 | 0        |
| 其他 | 1636          | 243                  | 25                  | 10                 | 6                  | 0                 | 0        |
| 合計 | 8167          | 1295                 | 168                 | 61                 | 21                 | 3                 | 0        |

備註: x 代表以毫希為單位的輻射劑量值

表 2

手指劑量計各工作類別從業員之劑量分佈  
2013

|    | $x \leq 1$ | $1 < x \leq 10$ | $10 < x \leq 100$ | $100 < x \leq 200$ | $200 < x \leq 500$ | $500 < x$ |
|----|------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 工業 | 10         | 0               | 0                 | 0                  | 0                  | 0         |
| 醫學 | 98         | 26              | 2                 | 0                  | 0                  | 0         |
| 其他 | 44         | 9               | 9                 | 3                  | 0                  | 0         |
| 合計 | 152        | 35              | 11                | 3                  | 0                  | 0         |

備註: x 代表以毫希為單位的輻射劑量值

表 3

全身劑量計各工作種類從業員之劑量分佈  
2013

|          | $x \leq 0.17$ | $0.17 < x \leq 0.75$ | $0.75 < x \leq 1.5$ | $1.5 < x \leq 3.0$ | $3.0 < x \leq 6.0$ | $6.0 < x \leq 10$ | $10 < x$ |
|----------|---------------|----------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------|
| 技工       | 78            | 14                   | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 管理人      | 18            | 4                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 化學家      | 22            | 10                   | 1                   | 2                  | 1                  | 0                 | 0        |
| 文員       | 57            | 6                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 顧問醫生(醫學) | 29            | 7                    | 1                   | 1                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 速遞員      | 3             | 1                    | 0                   | 1                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 牙醫       | 391           | 29                   | 2                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 牙科助理     | 363           | 14                   | 2                   | 1                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 牙科衛生技術員  | 14            | 1                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 牙科治療員    | 224           | 21                   | 1                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 部門經理     | 2             | 1                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 駕駛員      | 22            | 3                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 工程師      | 177           | 22                   | 3                   | 1                  | 1                  | 0                 | 0        |
| 實驗主任     | 2             | 0                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 火警安全工作員  | 5             | 5                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 實驗室助理    | 47            | 6                    | 3                   | 1                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 講師       | 32            | 0                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |



全身劑量計各工作種類從業員之劑量分佈  
2013 (續)

|           | $x \leq 0.17$ | $0.17 < x \leq 0.75$ | $0.75 < x \leq 1.5$ | $1.5 < x \leq 3.0$ | $3.0 < x \leq 6.0$ | $6.0 < x \leq 10$ | $10 < x$ |
|-----------|---------------|----------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------|
| 避雷針維修員    | 1             | 0                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 發光手錶組裝人員  | 8             | 1                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 機械工       | 36            | 4                    | 3                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 醫生        | 1000          | 226                  | 30                  | 8                  | 0                  | 1                 | 0        |
| 醫生(放射治療)  | 55            | 9                    | 5                   | 1                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 醫學技術員     | 30            | 8                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 護士        | 1461          | 226                  | 18                  | 2                  | 1                  | 0                 | 0        |
| 護士(獸醫)    | 30            | 7                    | 1                   | 1                  | 0                  | 2                 | 0        |
| 操作員       | 191           | 10                   | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 藥劑師       | 6             | 5                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 物理學家(衛生)  | 10            | 3                    | 1                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 物理學家(醫學)  | 52            | 15                   | 6                   | 1                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 物理治療師     | 4             | 1                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 警察        | 6             | 3                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 品質保證員     | 55            | 14                   | 1                   | 1                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 生物學家(放射性) | 2             | 1                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 放射技師(診斷)  | 1180          | 182                  | 40                  | 29                 | 12                 | 0                 | 0        |

全身劑量計各工作種類從業員之劑量分佈  
2013 (續)

|            | $x \leq 0.17$ | $0.17 < x \leq 0.75$ | $0.75 < x \leq 1.5$ | $1.5 < x \leq 3.0$ | $3.0 < x \leq 6.0$ | $6.0 < x \leq 10$ | $10 < x$ |
|------------|---------------|----------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------|
| 放射技師(工業)   | 22            | 30                   | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 放射技師(治療)   | 102           | 29                   | 7                   | 1                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 放射醫學醫生     | 102           | 16                   | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 研究助理       | 214           | 16                   | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 安全主任       | 8             | 1                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 科學助理       | 12            | 0                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 科學主任       | 15            | 4                    | 0                   | 1                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 保安主任       | 1             | 0                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 語言治療師      | 56            | 8                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 倉務員        | 3             | 1                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 學生         | 221           | 14                   | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 助教         | 2             | 1                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 技術人員(電機)   | 81            | 22                   | 5                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 技術人員(實驗室)  | 290           | 61                   | 2                   | 1                  | 2                  | 0                 | 0        |
| 技術人員(X-射線) | 66            | 9                    | 3                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 技術主任       | 85            | 11                   | 1                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 練習生        | 17            | 3                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |

全身劑量計各工作種類從業員之劑量分佈  
2013 (續)

|          | $x \leq 0.17$ | $0.17 < x \leq 0.75$ | $0.75 < x \leq 1.5$ | $1.5 < x \leq 3.0$ | $3.0 < x \leq 6.0$ | $6.0 < x \leq 10$ | $10 < x$ |
|----------|---------------|----------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------|
| 獸醫       | 147           | 15                   | 2                   | 0                  | 1                  | 0                 | 0        |
| 獸醫助理     | 94            | 14                   | 1                   | 1                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 病房管理員    | 303           | 65                   | 8                   | 2                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 病房經理     | 2             | 0                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 工人       | 81            | 20                   | 4                   | 1                  | 0                  | 0                 | 0        |
| X-射線助理   | 30            | 4                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| X-射線結晶學家 | 1             | 0                    | 0                   | 0                  | 0                  | 0                 | 0        |
| 其他職業     | 599           | 92                   | 17                  | 4                  | 3                  | 0                 | 0        |
| 合計       | 8167          | 1295                 | 168                 | 61                 | 21                 | 3                 | 0        |

備註: x 代表以毫希為單位的輻射劑量值

表 4

手指劑量計各工作種類從業員之劑量分佈  
2013

|           | $x \leq 1$ | $1 < x \leq 10$ | $10 < x \leq 100$ | $100 < x \leq 200$ | $200 < x \leq 500$ | $500 < x$ |
|-----------|------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 化學家       | 3          | 0               | 4                 | 3                  | 0                  | 0         |
| 顧問醫生      | 1          | 0               | 0                 | 0                  | 0                  | 0         |
| 工程師       | 8          | 0               | 0                 | 0                  | 0                  | 0         |
| 實驗室助理     | 2          | 0               | 0                 | 0                  | 0                  | 0         |
| 講師        | 1          | 0               | 0                 | 0                  | 0                  | 0         |
| 醫生        | 33         | 1               | 0                 | 0                  | 0                  | 0         |
| 醫生(治療)    | 19         | 0               | 0                 | 0                  | 0                  | 0         |
| 醫務化驗師     | 1          | 0               | 0                 | 0                  | 0                  | 0         |
| 藥劑師       | 1          | 2               | 0                 | 0                  | 0                  | 0         |
| 物理學家(醫學)  | 5          | 1               | 0                 | 0                  | 0                  | 0         |
| 放射技師(診斷)  | 32         | 22              | 2                 | 0                  | 0                  | 0         |
| 放射技師(治療)  | 1          | 0               | 0                 | 0                  | 0                  | 0         |
| 放射醫學醫生    | 2          | 0               | 0                 | 0                  | 0                  | 0         |
| 科學主任      | 1          | 1               | 0                 | 0                  | 0                  | 0         |
| 技術人員(實驗室) | 9          | 0               | 2                 | 0                  | 0                  | 0         |
| 病房管理員     | 3          | 0               | 0                 | 0                  | 0                  | 0         |
| 其他職業      | 30         | 8               | 3                 | 0                  | 0                  | 0         |
| 合計        | 152        | 35              | 11                | 3                  | 0                  | 0         |

備註: x 代表以毫希為單位的輻射劑量值

**表 5**

**全身劑量計各使用者性別之劑量分佈  
2013**

|    | $x \leq 0.17$ | $0.17 < x \leq 0.75$ | $0.75 < x \leq 1.5$ | $1.5 < x \leq 3.0$ | $3.0 < x \leq 6.0$ | $6.0 < x \leq 10$ | $10 < x$ |
|----|---------------|----------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------------------|----------|
| 男性 | 4006          | 720                  | 98                  | 42                 | 14                 | 1                 | 0        |
| 女性 | 4161          | 575                  | 70                  | 19                 | 7                  | 2                 | 0        |
| 合計 | 8167          | 1295                 | 168                 | 61                 | 21                 | 3                 | 0        |

備註: x 代表以毫希為單位的輻射劑量值

**表 6**

**手指劑量計各使用者性別之劑量分佈  
2013**

|    | $x \leq 1$ | $1 < x \leq 10$ | $10 < x \leq 100$ | $100 < x \leq 200$ | $200 < x \leq 500$ | $500 < x$ |
|----|------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------|
| 男性 | 118        | 26              | 11                | 3                  | 0                  | 0         |
| 女性 | 34         | 9               | 0                 | 0                  | 0                  | 0         |
| 合計 | 152        | 35              | 11                | 3                  | 0                  | 0         |

備註: x 代表以毫希為單位的輻射劑量值