

# Chemicals contained in products

## Package-type

Epson Package name; **PFBGA10U-144**

JEITA Package name; **(P-TFBGA-144-1010-0.80)**

Solder ball Type; **Lead(Pb) Free**

Weight; **0.19 [g]** ※1

| Part | Subpart    | Subpart weight<br>[mg] | Substance name | CAS No.      | Content ※2 |         | Application |
|------|------------|------------------------|----------------|--------------|------------|---------|-------------|
|      |            |                        |                |              | [mg]       | [ppm]   |             |
| チップ  | ICチップ      | 16                     | シリコン           | 7440-21-3    | 16.0       | 999894  | 主成分         |
|      |            |                        | ホウ素            | 7440-42-8    | 0.00003    | 2       | ドーパント       |
|      |            |                        | 無機リン           | 7723-14-0    | 0.00008    | 5       | ドーパント       |
|      |            |                        | アルミニウム         | 7429-90-5    | 0.0003     | 20      | 配線材         |
|      |            |                        | ヒ素 ※3          | 7440-38-2    | 0.00008    | 5       | ドーパント       |
|      |            |                        | フッ素 ※3         | 7782-41-4    | 0.00003    | 2       | ドーパント       |
|      |            |                        | チタン ※3         | 7440-32-6    | 0.0003     | 20      | 配線材         |
|      |            |                        | モリブデン ※3       | 7439-98-7    | 0.0003     | 20      | 配線材         |
|      |            |                        | タングステン ※3      | 7440-33-7    | 0.0005     | 30      | 配線材         |
|      |            |                        | コバルト ※3        | 7440-48-4    | 0.00003    | 2       | 配線材         |
| PKG  | 保護膜        | 0.32                   | ポリイミド          | -            | 0.32       | 1000000 | 保護膜 ※4      |
|      |            |                        | 回路基板           | -            | -          | -       | -           |
|      | 回路基板       | 40                     | ガラスクロス         | -            | 2.09       | 52140   | 強化材         |
|      |            |                        | シリカ            | -            | 1.05       | 26180   | 充填剤         |
|      |            |                        | ハロゲン系樹脂添加剤     | -            | 3.26       | 81400   | 樹脂難燃剤       |
|      |            |                        | エポキシ樹脂         | -            | 3.46       | 86280   | 主剤          |
|      |            |                        | アクリレート系樹脂      | -            | 2.19       | 54600   | 主剤          |
|      |            |                        | 顔料             | -            | 1.88       | 46800   | 添加剤         |
|      |            |                        | 有機フィラー         | -            | 0.10       | 2600    | 充填剤         |
|      |            |                        | ヒ素             | 7440-38-2    | 0.001      | 26      | 耐熱性向上       |
|      |            |                        | クロム化合物         | -            | 0.0008     | 20      | 耐熱性向上       |
|      |            |                        | 銅              | 7440-50-8    | 25.2       | 629154  | 銅箔(パターン配線)  |
|      |            |                        | ニッケル           | 7440-02-0    | 0.68       | 16900   | メッキ         |
|      |            |                        | 金              | 7440-57-5    | 0.16       | 3900    | メッキ         |
|      | ダイアタッチ材    | 2.8                    | エポキシ樹脂         | -            | 1.9        | 670000  | 接着剤         |
|      |            |                        | アクリル樹脂         | -            | 0.92       | 330000  | 接着剤         |
|      | 半田ボール      | 28                     | 錫              | 7440-31-5    | 26.7       | 957500  | 半田成分        |
|      |            |                        | 銀              | 7440-22-4    | 0.98       | 35000   | 半田成分        |
|      |            |                        | 銅              | 7440-50-8    | 0.21       | 7500    | 半田成分        |
|      | ボンディングワイヤー | 1.8                    | 金              | -            | 1.8        | 1000000 | 導体材         |
|      |            |                        | モールド樹脂         | -            | -          | -       | -           |
|      | モールド樹脂     | 101                    | エポキシ樹脂         | -            | 5.1        | 50000   | 主成分         |
|      |            |                        | 三酸化アンチモン       | 1309-64-4    | 0.30       | 3000    | 難燃助剤        |
|      |            |                        | ブロム化エポキシ樹脂     | -            | 0.51       | 5000    | 樹脂難燃剤       |
|      |            |                        | シリカ            | 60676-86-0/- | 89.4       | 885000  | 充填材         |
|      |            |                        | カーボンブラック       | 1333-86-4    | 0.20       | 2000    | 樹脂着色剤       |
|      |            |                        | 硬化剤(フェノール樹脂等)  | -            | 4.0        | 40000   | 硬化剤         |
|      |            |                        | 有機リン化合物        | -            | 0.51       | 5000    | 硬化促進剤       |
|      |            |                        | その他            | -            | 1.0        | 10000   | 添加剤         |
|      |            |                        |                |              |            |         |             |
|      |            |                        |                |              |            |         |             |
|      |            |                        |                |              |            |         |             |
|      |            |                        |                |              |            |         |             |

### 化学物質の情報について

- ※1 パッケージの重量は、内蔵するチップのサイズ等、個別のIC仕様により多少異なる場合があります。
- ※2 含有データは、製品への意図的添加及び各サプライヤーからの情報に基づき算出された値であり、保証値ではありません。  
従って、実測値はこのデータと多少異なる場合があります。
- ※3 これらの物質は、内蔵するICチップの仕様により、含有する場合としない場合があります。
- ※4 個別の機種により保護膜を使用しない場合があります。