

# Chemicals contained in products

## Package-type

Epson Package name; **PFBGA8U-112 / Mold : Halogen free**

JEITA Package name; **(P-TFBGA-112-0808-0.65)**

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

Weight; **0.13 [g] ※1**

| Part | Subpart              | Subpart weight<br>[mg] | Substance name | CAS No.      | Content ※2 |         | Application |
|------|----------------------|------------------------|----------------|--------------|------------|---------|-------------|
|      |                      |                        |                |              | [mg]       | [ppm]   |             |
| チップ  | ICチップ                | 10                     | シリコン           | 7440-21-3    | 9.7        | 999894  | 主成分         |
|      |                      |                        | ホウ素            | 7440-42-8    | 0.00002    | 2       | ドーパント       |
|      |                      |                        | 無機リン           | 7723-14-0    | 0.00005    | 5       | ドーパント       |
|      |                      |                        | アルミニウム         | 7429-90-5    | 0.0002     | 20      | 配線材         |
|      |                      |                        | ヒ素 ※3          | 7440-38-2    | 0.00005    | 5       | ドーパント       |
|      |                      |                        | フッ素 ※3         | 7782-41-4    | 0.00002    | 2       | ドーパント       |
|      |                      |                        | チタン ※3         | 7440-32-6    | 0.0002     | 20      | 配線材         |
|      |                      |                        | モリブデン ※3       | 7439-98-7    | 0.0002     | 20      | 配線材         |
|      |                      |                        | タングステン ※3      | 7440-33-7    | 0.0003     | 30      | 配線材         |
|      |                      |                        | コバルト ※3        | 7440-48-4    | 0.00002    | 2       | 配線材         |
| PKG  | 保護膜                  | 0.19                   | ポリイミド          | -            | 0.19       | 1000000 | 保護膜 ※4      |
|      | 回路基板                 | 27                     | ガラスクロス         | -            | 1.4        | 52140   | 強化材         |
|      |                      |                        | シリカ            | -            | 0.71       | 26180   | 充填剤         |
|      |                      |                        | ハロゲン系樹脂添加剤     | -            | 2.2        | 81400   | 樹脂難燃剤       |
|      |                      |                        | エポキシ樹脂         | -            | 2.3        | 86280   | 主剤          |
|      |                      |                        | アクリレート系樹脂      | -            | 1.5        | 54600   | 主剤          |
|      |                      |                        | 顔料             | -            | 1.2        | 46800   | 添加剤         |
|      |                      |                        | 有機フィラー         | -            | 0.071      | 2600    | 充填剤         |
|      |                      |                        | ヒ素             | 7440-38-2    | 0.0007     | 26      | 耐熱性向上       |
|      |                      |                        | クロム化合物         | -            | 0.0006     | 20      | 耐熱性向上       |
|      |                      |                        | 銅              | 7440-50-8    | 17.2       | 629154  | 銅箔(パターン配線)  |
|      |                      |                        | ニッケル           | 7440-02-0    | 0.46       | 16900   | メッキ         |
|      |                      |                        | 金              | 7440-57-5    | 0.11       | 3900    | メッキ         |
|      | ダイアタッチ材              | 1.9                    | エポキシ樹脂         | -            | 1.2        | 670000  | 接着剤         |
|      |                      |                        | アクリル樹脂         | -            | 0.63       | 330000  | 接着剤         |
|      | 半田ボール                | 10                     | 錫              | 7440-31-5    | 9.3        | 957500  | 半田成分        |
|      |                      |                        | 銀              | 7440-22-4    | 0.34       | 35000   | 半田成分        |
|      |                      |                        | 銅              | 7440-50-8    | 0.073      | 7500    | 半田成分        |
|      |                      |                        | 金              | 7440-57-5    | 2.5        | 1000000 | 導体材         |
|      | ボンディングワイヤー<br>モールド樹脂 | 79                     | エポキシ樹脂         | -            | 3.9        | 50000   | 主成分         |
|      |                      |                        | シリカ            | 60676-86-0/- | 68.70      | 873000  | 充填材         |
|      |                      |                        | カーボンブラック       | 1333-86-4    | 0.16       | 2000    | 樹脂着色剤       |
|      |                      |                        | 硬化剤(フェノール樹脂等)  | -            | 3.9        | 50000   | 硬化剤         |
|      |                      |                        | 有機リン化合物        | -            | 0.39       | 5000    | 硬化促進剤       |
|      |                      |                        | その他            | -            | 1.6        | 20000   | 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。