

# Chemicals contained in products

## Package-type

Epson Package name; **PFBGA12U-208 / Halogen free**

JEITA Package name; **(P-TFBGA-208-1212-0.65)**

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

Weight; **0.28 [g] ※1**

| Part | Subpart    | Subpart weight<br>[mg] | Substance name | CAS No.      | Content ※2 |         | Application |
|------|------------|------------------------|----------------|--------------|------------|---------|-------------|
|      |            |                        |                |              | [mg]       | [ppm]   |             |
| チップ  | ICチップ      | 26.0                   | シリコン           | 7440-21-3    | 26.0       | 999914  | 主成分         |
|      |            |                        | ホウ素            | 7440-42-8    | 0.00005    | 2       | ドーパント       |
|      |            |                        | 無機リン           | 7723-14-0    | 0.00013    | 5       | ドーパント       |
|      |            |                        | アルミニウム         | 7429-90-5    | 0.0005     | 20      | 配線材         |
|      |            |                        | ヒ素 ※3          | 7440-38-2    | 0.00013    | 5       | ドーパント       |
|      |            |                        | フッ素 ※3         | 7782-41-4    | 0.00005    | 2       | ドーパント       |
|      |            |                        | チタン ※3         | 7440-32-6    | 0.0005     | 20      | 配線材         |
|      |            |                        | タングステン ※3      | 7440-33-7    | 0.0008     | 30      | 配線材         |
|      |            |                        | コバルト ※3        | 7440-48-4    | 0.00005    | 2       | 配線材         |
| PKG  | 保護膜        | 0.52                   | ポリイミド          | -            | 0.52       | 1000000 | 保護膜 ※4      |
|      |            |                        | 回路基板           | -            | -          | -       | -           |
|      | 回路基板       | 59.2                   | ガラスクロス         | -            | 10.40      | 175310  | 強化材         |
|      |            |                        | 硫酸バリウム         | 7727-43-7    | 2.40       | 40790   | 添加剤         |
|      |            |                        | エポキシ樹脂         | -            | 11.70      | 197180  | 主剤          |
|      |            |                        | アクリレート系樹脂      | -            | 3.40       | 57800   | 主剤          |
|      |            |                        | 顔料             | -            | 1.50       | 25520   | 添加剤         |
|      |            |                        | 有機フィラー         | -            | 0.20       | 3400    | 充填剤         |
|      |            |                        | 亜鉛             | 7440-66-6    | 0.054      | 920     | 特性向上        |
|      |            |                        | クロム            | 7440-47-3    | 0.0018     | 30      | 特性向上        |
|      |            |                        | 銅              | 7440-50-8    | 24.80      | 419050  | 銅箔(パターン配線)  |
|      |            |                        | ニッケル           | 7440-02-0    | 3.80       | 64000   | メッキ         |
|      |            |                        | 金              | 7440-57-5    | 0.96       | 16000   | メッキ         |
|      | ダイアタッチ材    | 4.20                   | エポキシ樹脂         | -            | 2.80       | 670000  | 接着剤         |
|      |            |                        | アクリル樹脂         | -            | 1.40       | 330000  | 接着剤         |
|      | 半田ボール      | 17.44                  | 錫              | 7440-31-5    | 16.70      | 957500  | 半田成分        |
|      |            |                        | 銀              | 7440-22-4    | 0.61       | 35000   | 半田成分        |
|      |            |                        | 銅              | 7440-50-8    | 0.13       | 7500    | 半田成分        |
|      | ボンディングワイヤー | 4.60                   | 金              | 7440-57-5    | 4.60       | 1000000 | 導体材         |
|      |            |                        | モールド樹脂         | -            | 8.40       | 50000   | 主成分         |
|      | モールド樹脂     | 168.04                 | エポキシ樹脂         | -            | 8.40       | 50000   | 主成分         |
|      |            |                        | シリカ            | 60676-86-0/- | 146.70     | 873000  | 充填材         |
|      |            |                        | カーボンブラック       | 1333-86-4    | 0.34       | 2000    | 樹脂着色剤       |
|      |            |                        | 硬化剤(フェノール樹脂等)  | -            | 8.40       | 50000   | 硬化剤         |
|      |            |                        | 有機リン化合物        | -            | 0.80       | 5000    | 硬化促進剤       |
|      |            |                        | その他            | -            | 3.40       | 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。