



日本電子機械工業会技術レポート

Technical Report of Electronic Industries Association of Japan

EIAJ EDR-7325

(旧ED-7412改正)

**集積回路パッケージデザインガイド
クワッドフラットノンリードパッケージ**

**Design guideline of integrated circuits
for Quad Flat Non-leaded packages
(QFN)**

1999年5月制定

作 成

半導体パッケージ標準化委員会

Technical Standardization Committee on Semiconductor Device Package

発 行

社団法人 日本電子機械工業会
Electronic Industries Association of Japan

Translation without guarantee in the event of any doubt arising, the original standard in Japanese is to be evidence.

EIAJ standards are established independently to any existing patents on the products, materials or processes they cover.

EIAJ assumes absolutely no responsibility toward parties applying these standards or toward patent owners.

© 1999 by the Electronic Industries Association of Japan

All rights reserved. No part of this standards may be reproduced in any form or by any means without prior permission in writing from the publisher.

**Design guideline of integrated circuits
for Quad Flat Non-leded packages
(QFN)**

1. Scope of Application

This technical report covers the requirements for the outline drawings and dimensions of the Quad Flat Non-Leaded Packages (hereinafter referred to as QFNs), especially ceramic packages, among the packages classified as form A in the **EIAJ ED-7300** [Recommended practice on Standard for the preparation of outline drawings of semiconductor packages]

2. Definition of the Technical Terms

The definition of the technical terms used in this design guideline is in conformity with **EIAJ ED-7300**, and the definition of technical terms appearing a new are given within the text of this design guideline.

3. Background

Cramming and speeding up of LSI chips is progressing all the way in correspondence to the recent demands of compactification and sophistication of electronic equipment. Moreover, there is an increasing demand for high-density construction of the mounting device as well as the package shape to be compact, slim, with multi-terminal. The popularity of the surface mounting device is increasing rapidly to cope with the said demands. This design guideline is intended to standardize the outer dimensions of QFNs and ensure compatibility between products. This standard shows the standard design values on the concept of the design center as far as possible for standardization.

4. Definition of QFN

QFN are defined a ceramic package with formed terminals which are led out of itself in four directions and make a metalized notch, making it possible to surface mount to the printed circuit board. There are square and rectangle to package.

There is not of notch that it do mount through a socket on printed circuit board is defined for Leadless package, limited it for soldering by this report

5. Numbering of Terminals

Numbering of terminals complies with the **EIAJ ED-7300**.

6. Nominal Dimensions

The dimensions of Square package body (Package width E or Package length D) are applied to Nominal Dimensions. And The dimensions of rectangle package body (Package width E x Package length D) are applied to Nominal Dimensions.

日本電子機械工業会技術レポート

集積回路パッケージデザインガイド クワッドフラットノンリードパッケージ

Design guideline of integrated circuits
for Quad Flat Non-leaded package
(QFN)

1. 適用範囲 この技術レポートは、EIAJ ED-7300（半導体パッケージの外形規格作成に関する基本事項）でフォームAとして分類されるパッケージのクワッドフラットノンリードパッケージ（以下、QFNという。）、特にセラミックパッケージの外形図及び寸法について規定する。

2. 用語の定義 EIAJ ED-7300 によるほか、新規の用語については本文中の定義による。

3. 沿革 近年電子機器の小型化・高機能化の要求に対応してLSIチップの高集積化と高速化が進んでいる。これに加えて、パッケージ形態に対しても小型化、薄型化、多ピン化と共に高密度実装への要求が高まってきている。こうした要求に応えるため、表面実装部品が急速に増加している。このデザインガイドは使用頻度が高まってきたQFNの外形寸法の標準化を図り、それらの互換性を確保することを目的としている。

各寸法の規定に当たっては、設計標準値、すなわちデザインセンタの概念をできる限り示し、標準化指標としての役割を高めることを目指している。

4. QFNの定義 プリント配線板の表面に実装できるように、はんだ付けにて実装できるように、パッケージ本体ベース面外周の四方向にはんだ取り付け部と、この側面に同一目的のメタライズ付きノッチが形成された特にセラミックのパッケージである。

パッケージには正方形系列及び長方形系列がある。

なお、プリント配線板の表面に、ソケットを介して実装する側面にノッチのないものもリードレスパッケージとして定義されるが、本通則ではんだ実装用に限定した。

5. 端子番号の付け方 EIAJ ED-7300 の規定による

6. 呼び寸法 この技術レポートでは、本体寸法を呼び寸法とし、正方形系列は、パッケージ幅（照合文字：E）又はパッケージ長さ（照合文字：D）の寸法を呼び寸法とする。長方形系列は、パッケージ幅×パッケージ長さ（照合文字：E×D）を呼び寸法とする。