

JIS

選択エッチング法によるシリコンの 結晶欠陥の試験方法

JIS H 0609 : 1999

(2005 確認)

平成 11 年 11 月 20 日 改正

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。

まえがき

この規格は、工業標準化法に基づいて、日本工業標準調査会の審議を経て、通商産業大臣が改正した日本工業規格である。これによって、JIS H 0609 : 1994は改正され、この規格に置き換えられる。

この規格の一部が、技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。通商産業大臣及び日本工業標準調査会は、このような技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について、責任をもたない。

主務大臣：通商産業大臣 制定：昭和 41. 12. 1 改正：平成 11. 11. 20

官報公示：平成 11. 11. 22

原案作成協力者：社団法人 日本電子工業振興協会

審議部会：日本工業標準調査会 電子部会（部会長 神谷 武志）

この規格についての意見又は質問は、工業技術院標準部標準業務課 情報電気標準化推進室（☎100-8921 東京都千代田区霞が関1丁目3-1）にご連絡ください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第15条の規定によって、少なくとも5年を経過するまでに日本工業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

選択エッチング法による H 0609 : 1999
シリコンの結晶欠陥の試験方法

Test methods of crystalline defects in silicon
by preferential etch techniques

序文 この規格は、半導体集積回路(LSI)は半導体用シリコン単結晶内の結晶欠陥がその性能及び歩留まりに大きく影響するために、規定されてきた。この結晶欠陥を検出するためのエッチング液として従来はクロムを含む液が大量に使用されてきたが、1994年の改正において環境管理面からクロムを含まないエッチング液に全面転換した。しかし、このエッチング液は低抵抗単結晶には適用困難であったが、今後の半導体集積回路には低抵抗単結晶を使うエピ基板が大量に使われることになるため、今回の改正は低抵抗単結晶でのクロムを含まないエッチング液を追加して規定したものである。

1. 適用範囲 この規格は、シリコンウェーハの結晶欠陥を六価クロムを含まない選択エッチング液によって検出し測定する方法について規定する。対象は、単結晶ウェーハ、エピタキシャルウェーハ及びこれらの熱酸化ウェーハで、これらの結晶面方位は、 $\{100\}$ 面、 $\{111\}$ 面及び $\{511\}$ 面の3種類とする。

備考 ウェーハの種類は、次による。

- a) 単結晶ウェーハ 単結晶のスライス、ラップ及び鏡面ウェーハ。
- b) エピタキシャルウェーハ エピタキシャル成長したウェーハ。
- c) 熱酸化ウェーハ a)の鏡面ウェーハ及びb)のウェーハを高温酸化したウェーハ。

上記の各ウェーハは抵抗率によって適用する選択エッチング液が異なり、 $0.02 \Omega \cdot \text{cm}$ を超える高抵抗率のウェーハには**4.3 b)**の選択エッチング液(I)を、 $0.02 \Omega \cdot \text{cm}$ 以下の低抵抗率のウェーハには**4.3 e)**の選択エッチング液(II)をそれぞれ適用する。

2. 引用規格 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうちで、発行年を付記してあるものは、記載の年の版だけがこの規格の規定を構成するものであって、その後の改正版・追補には適用しない。発行年を付記していない引用規格は、その最新版を適用する。

JIS K 8355 : 1994 酢酸(試薬)

備考 ISO 6353-2 : 1983, R1相当

JIS K 8541 : 1994 硝酸(試薬)

備考 ISO 6353-2 : 1983, R19相当

JIS K 8550 : 1994 硝酸銀(試薬)

備考 ISO 6353-2 : 1983, R28相当

JIS K 8819 : 1996 ふっ化水素酸(試薬)

備考 ISO 6353-3 : 1987, R67相当

JIS K 8913 : 1996 よう化カリウム(試薬)

備考 ISO 6353-2 : 1983, R25相当