

各 位

株式会社ノース
ユニチカ株式会社

NMBI オール銅バンプ 多層フレキ基板 製造工法開発についてのお知らせ

株式会社ノースとユニチカ株式会社は、近年需要が急拡大しているフレキシブルプリント基板の多層化を可能にする層間絶縁材料を共同で開発し、あわせて株式会社ノースはその多層化へ向けた工法を開発いたしましたので、下記のとおりお知らせいたします。

記

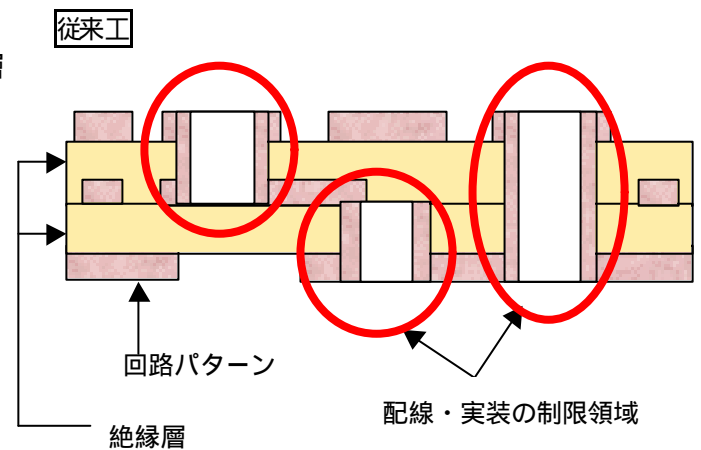
1. 開発の背景

携帯電話等のエレクトロニクス製品の軽量・薄型化ならびに高機能化に対応するために多用されているフレキシブルプリント基板は、近年その多層化がますます求められるようになっております。

従来工法による多層化では層間の導通を貫通穴に銅めっきを施してとります。その結果、右図のごとく貫通穴周辺に配線・部品実装の制限領域が発生することから、配線密度や実装密度に限界がありました。

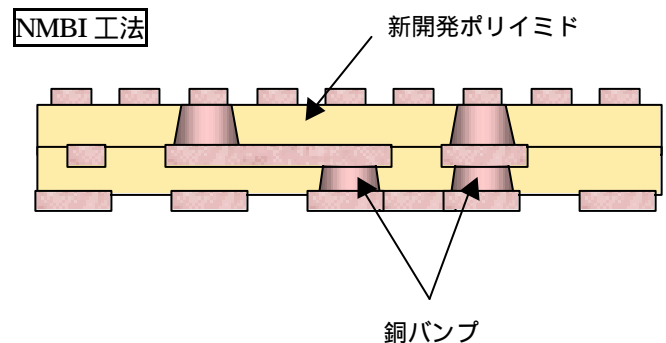
また同工法では配線数や実装部品点数の増加による基板総面積の増大が、工数の増加や単位面積あたりの基板取り数の減少につながるためコストアップの要因となっております。

[フレキシブルプリント基板 断面図]



2. 開発の内容

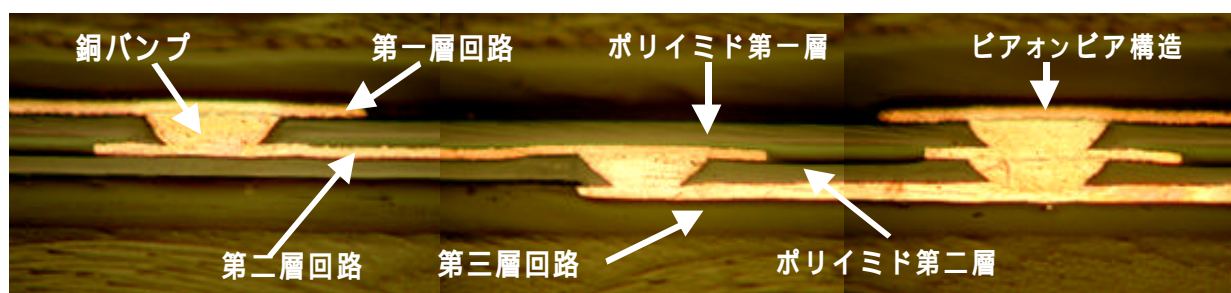
NMBI 工法では、右図のごとく層間の導通を銅バンプで取ることにより配線・部品実装の制限領域がなくなり、さらなる高密度配線・高密度実装の実現が可能となります。



さらに層間接合のキーとなる銅バンプはエッチングにより一括形成されるため、従来工法と比較して極めてシンプルな工程を可能にいたします。

今回、株式会社ノースとユニチカ株式会社が層間絶縁材料として新しく共同開発したポリイミド樹脂により、株式会社ノースは NMBI 工法を用いた三層フレキ基板の製造工法の開発を完成いたしました。この新開発ポリイミド樹脂により、内層回路への樹脂充填性の改善と銅回路の平坦性改善に成功しました。この新開発ポリイミド樹脂は、今秋よりユニチカ株式会社より NMBI ライセンサーに販売していく予定です。

[NMBI 三層フレキ基板 断面写真]



3. NMBI 工法のメリット

NMBI によるオール銅バンプ方式三層フレキ基板製造工法によるメリットを従来工法と比較いたしますと以下のとおりです。

上下層の銅バンプを直列に接合する「ビア オン ビア」構造が可能となります。

配線・部品実装の制限領域が撤廃されるため、必要な配線・部品を必要な場所に配置することが可能となります。

銅めっきが不要なことから回路銅箔を薄くでき配線の微細化が可能になるとともに、携帯電話等に求められる折り曲げ性の改善にも役立ちます。

層間の導通を銅バンプによる金属接合で行っているため導通性能及び信頼性が格段に向上し、歩留まりの改善が期待できます。

シンプルな工程のため、設計時間や製造時間の短縮が期待できます。

以上により、従来工法による多層フレキ基板と比べ、NMBI 工法では基板面積を約 75% 程度、基板層数を約 40% 程度削減することが可能になるとともに製造コストの削減も可能と考えております。

4. 株式会社ノース概要

- (1) 名 称 株式会社ノース
- (2) 主な事業内容 プリント配線板および半導体関連部材等の
開発・製造・販売・技術提供
- (3) 設立年月日 1987年7月1日
- (4) 本店所在地 東京都豊島区南大塚3-32-1
- (5) 代表者 飯島 朝雄
- (6) 資本の部 12億5,811万円
- (7) 従業員数 73名(平成15年3月31日現在)

5. ユニチカ株式会社の概要

- (1) 名 称 ユニチカ株式会社
- (2) 主な事業内容 高分子、環境・機能材、生活健康・その他
- (3) 設立年月日 明治22年6月19日
- (4) 本店所在地 大阪府大阪市中央区久太郎町4丁目1番3号
- (5) 代表者 平井雅英
- (6) 資本の部 237億9,800万円
- (7) 従業員数 1,118名(平成15年3月31日現在/単体)

<お問合せ先>

株式会社ノース	経営企画室	担当:原、西川 Tel:03-5985-7875
ユニチカ株式会社	社長室 IR 広報グループ	担当:深井 Tel:06-6281-5695