

# TTLアプリケーションマニュアル

発行 テキサスインスツルメンツアジアリミテッド  
発売 エレクトロニクスダイジェスト

この度、TTLアプリケーションマニュアル第1～第3章がデータシートと共に合本になり、エレクトロニクスダイジェストから出版、発売されることになりました。これでより使いやすい形で皆様方のお役に立つことができ、著者として喜びにたえません。

かえりみれば、私共が分冊形式でTTLアプリケーションマニュアル第1章の原稿を書き始めた、今から約1年半程前、電子計算機メーカー或は、一部の電子機器メーカーのみがTTLを使いこなしていたにすぎず、電子機器産業以外の分野に於ては、ほとんど使われていないような状況でした。しかし、これらの分野に於ける技術者の方々もTTLの品種の豊富さ、使いやすさ、或は経済性などに注目され、デジタルICも電子産業以外の分野に多数使われるようなきざしがみえていました。

ところで、当時TTLに関する技術書、殊に実用書が皆無であったため、TTLを使い初めた技術者から、日夜TTLに関する諸クレームをいただき、至急初心者向けの実用書的な内容のものを出す必要にせまられていました。

レベル的には、大学でデジタル回路の講義を受けた人、或は電子回路をある程度経験した人が、これから新たにTTLを使うとき、或は他のデジタルICを使った経験をもとにTTLを使い始めようという技術者のために役立つような内容としました。

なお、第1章、第2章及び第3章とも、毎日の実務の中からひまをみつければ原稿を書き、1日も早く発行することに全力をあげ、その時点でのテンタティブデータをもとに原稿を書いたため、最終データが確定した時点では具体的な数値が若干異なってしまった箇所もあります。ですから、あくまで応用するときの基本的な考え方を示めたものとして御了承いただきたいと思います。

昭和47年5月

テキサス インスツルメンツ アジア リミテッド

応用技術課 梅原秀之  
中村善泰

# 目次

## 第1章 TTL入門 54/74シリーズTTL

1. 概 説 .....	( 1 )
1-1 TTLの特徴 .....	( 1 )
1-2 最悪試験条件 .....	( 1 )
1-2-1 最悪温度条件 .....	( 2 )
1-2-2 最悪負荷条件 .....	( 2 )
1-2-3 最悪電源電圧条件 .....	( 2 )
1-2-4 使用しない入力に対する最悪条件 .....	( 2 )
1-2-5 最悪入力電流を与える条件 .....	( 3 )
1-3 雑音余裕度 .....	( 3 )
1-3-1 A.C 及び D.C 雑音 .....	( 3 )
1-3-2 論理「1」における低雑音感受率 .....	( 4 )
1-3-3 電源電圧雑音 .....	( 4 )
1-3-4 接地ライン雑音 .....	( 4 )
1-3-5 代表的雑音余裕度 .....	( 5 )
1-3-6 D.C 雑音余裕度の保証値 .....	( 5 )
2. 54/74 シリーズゲートを用いた論理設計 .....	( 6 )
2-1 序 .....	( 6 )
2-2 54/74シリーズゲートの説明 .....	( 6 )
2-3 論理回路設計 .....	( 8 )
3. 入出力結合回路 .....	( 13 )
3-1 入力結合回路 .....	( 13 )
3-2 出力結合回路 .....	( 14 )
3-3 その他の結合回路 .....	( 14 )
3-3-1 白熱電球の駆動 .....	( 14 )
3-3-2 リレーの駆動 .....	( 14 )
3-3-3 磁歪遅延線メモリの周辺回路 .....	( 15 )