



### 開発技術の早期公知化を支援します！

発明推進協会（旧名称：発明協会）は、昭和51年の創刊以来、研究開発された発明のうち必ずしも権利化する必要のないものを「公開技報」に掲載・公開することで、他社の権利化阻止（後願排除）を支援してまいりました。

平成14年からは信頼と実績を受け継いだWEBサービスにおいても、「刊行物に発表」したものと同様に公知文献として特許法第30条の新規性喪失例外規定の適用を受けることが可能です。

本サービスにより公開されている内容は、特許庁において審査・審判資料として利用されており、迅速・的確な権利付与にも一定の役割を果たしています。

インターネット経由で掲載申込・即時公開が可能であり、フルテキスト検索等の閲覧によりご高評をいただいている「公開技報WEBサービス」をどうぞご利用ください！

発明協会公開技報

公技番号 2008-50544 (43)発行日 2008-09-12 (社内整理番号) A08-0630

(71)企業名(氏名) 株式会社 東芝 (51)国際特許分類  
住所 東京都港区芝浦1-1-1 (C)0011  
東芝電子デバイス

(72)発明者 岡田 耕平

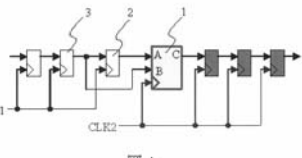
(54)名称 半導体試験回路

技術的課題  
図 4

1. 図4は、更に前段からの入力を選択する回路が、シフトレジスタに挿入される回路設計手法。2. 図4は、更に前段からの入力を選択する回路が、シフトレジスタに挿入される回路設計手法。3. クロックスキュー判定結果はシフトレジスタの出力に挿入されることを特徴とする回路設計手法。4. クロックスキュー判定結果はシフトレジスタの出力に挿入されることを特徴とする回路設計手法。5. クロックスキュー判定結果はシフトレジスタの出力に挿入されることを特徴とする回路設計手法。

技術的効果  
本技術は複数のクロックドメインを持つ大規模LSI試験回路に使用する。

従来技術  
LSIの大規模化/多機能化に伴い、同じチップの中に複数のクロックドメインや電源が存在することが多くなってきている。このような大規模LSIにおいて、何らかのデータ入力発生源としたシフトレジスタを構成する場合、チップ自身が複数のクロックドメインを有することになる。当該シフトレジスタは複数のクロックドメインに存在するデータをシフトレジスタで転送する場合、そこにはクロックスキューが存在する。クロックスキューが存在する場合、特に受け側のクロックドメインで遅れが生じた場合、シフトレジスタ内でデータの突き抜けが発生する(図1)。一般的にはロックアップラッチを挿入する(図2)ことでホールドの確保を行う。この場合シフト速度を下げ、



代表図面 図4

発明協会公開技報

公技番号 2008-50544 (43)発行日 2008-09-12 (社内整理番号) A08-0630

図1

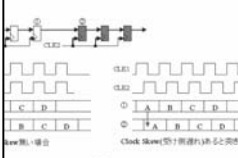


図2

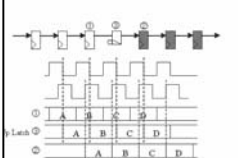



図3



発明協会公開技報

公技番号 2008-50544 (43)発行日 2008-09-12 (社内整理番号) A08-0630

クロックドメインを越えてデータがシフトレジスタに入ることは保証できるが、セットアップタイムが保たれない(図3)ため、シフト速度上限が落ちてしまう。チップ全体を覆ったシフトレジスタは、例えばメモリリダンダント設定や、テスト結果の読み出し等に使用するため、シフトレジスタの速度が低い場合、チップのテストコスト(バスターン)に与える影響は大きい。合致時にバスターンを入力してホールドを確保する方法もあるが、自前で遅延を考慮したシミュレーションをネットリストで実施するまで検証できない。また、ロックアップラッチの挿入に対して合致時の制約が増えるため、IP等を再利用する場合に問題となることがある。

実 施 例  
本技術の実施例1を図4に示す。異なるクロックドメインのシフトレジスタ間にスキュー判定回路(1)を挿入し、シフトデータ(2)又は(3)を選択する。判定回路はクロックドメインのどちらかに属するため使用するクロックは(1)又は(2)又は(3)のいずれかのみとする。この実施例では(1)に属している。スキュー判定結果は図5に示す。図5(1)は(1)に属するスキュー判定結果であり(1)より遅い場合、wire1,5の値は図5(2)に示す。このときは、スキュー判定結果の出力としてwire0の値が選択される。図5(3)は(1)より遅いスキュー判定結果であり(1)より速い場合、wire1,5の値は図5(4)に示す。スキュー判定結果の出力としてwire0の値が選択される。

本技術の実施例2について説明する。図4の回路では、スキュー判定結果により入力信号選択が働くため、セットアップタイムが保たれない。そこで図6のようにスキュー判定結果を保持するレジスタにホールド回路を実装することで、一度トレーニングとして0000データをシフトして判定させた結果をwire0によってホールドし、以後のシフト動作におけるスキュー補正に利用する。

本技術の実施例3について説明する。スキュー判定結果を保持するレジスタのシフトレジスタ(入力9,出力10)を構成し、トレーニング結果をシフト入力することで、トレーニング動作無しにクロックドメインを覆ったシフト動作が可能となる。

本技術の実施例4について説明する。クロック間のスキューを判定するのではなく、外部からクロックの前後関係を設定できる場合はスキューによる選択回路の値を外部からシフト入力することで、シフトデータをクロックドメイン間で渡すことが可能になる。

発 見  
本技術によれば、大規模LSIのテスト設計においてクロックドメインの制約を意識することなく、チップ全体のデータ入力及びデータ出力の設計が可能となる。従来のようにシフト速度を下げなくても複数のクロックドメイン間のシフトが可能となる。また遅延が異なる等の理由でクロックドメイン内でスキューが存在する場合にも適用できる。また、IPを再利用する場合にも同様にシフトレジスタを構成することが可能である。

図面の簡単な説明  
図1から図3は従来例を示す図、図4から図8は本技術を示す図である。

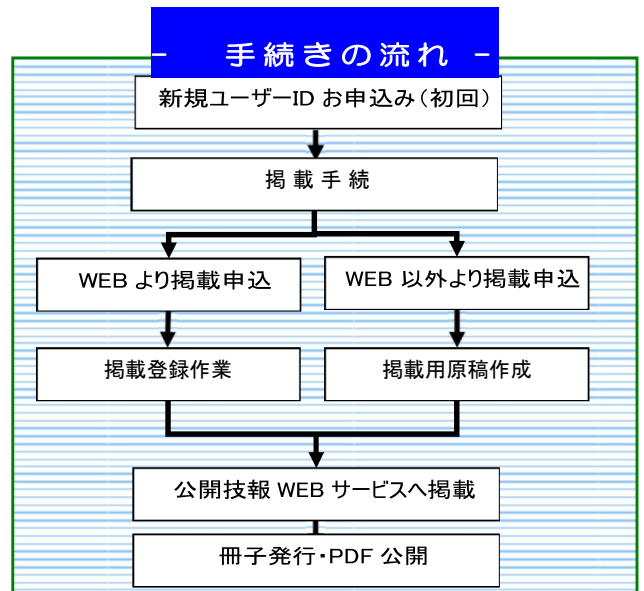
# 1. はじめに

公開技報 WEB サービスへご掲載いただくには、ユーザー登録が必要です。  
ユーザーには「公開技報メンバー」と「一般ユーザー」があり、次のサービス内容をご確認いただき、目的に応じてご登録ください。

## 《サービス内容》

- (1) 公開技報WEBへの技術情報の掲載
- (2) 掲載中の公開技報検索サービス（目次情報まで閲覧可）
- (3) 検索結果の全文閲覧サービス
- (4) SDI 検索サービス

※「公開技報メンバー」（有料）は(1)～(4)までの全サービス、「一般ユーザー」（無料）は(1)・(2)のサービスがご利用いただけます。



# 2. 掲載申込み

## (1) WEB 経由で直接掲載手続き

掲載書式が自由なので、社内発明提案書や論文などの内容をそのままご掲載いただけます。  
入力データ形式は、テキストデータ(本文)と図面イメージ(gif または jpg)なので、既にお持ちの電子データが利用可能です。

## (2) 郵送などでのお申込み

お客様に代わって原稿の作成代行(入力・抄録作成)なども行っております。お客様とご相談させていただいたうえで、適切な方法で、公開技報 WEB へ掲載させていただきますので、お気軽にお問合せください。



# 3. 公開の流れ

- ☆WEB 経由で掲載手続き・ご登録いただきますと、**即時 WEB 公開**されます(日付指定も可能)。
- ☆毎月 1 日～15 日までに WEB 公開された案件については翌月 1 日に、16 日～月末までに WEB 公開された 案件については翌月 15 日に製本化・発行され、**国立国会図書館、独立行政法人工業所有権情報・研修館等の公的施設へ納品**しており、WEB サービスにおいても PDF 公開しています。

☆高い公共性！

# 4. 掲載内容の検索・閲覧

公開技報 WEB(ホームページ登録サービス含む)検索・閲覧サービスは、平成 14 年の WEB サービス開始以来、登録された全情報を蓄積(目次情報は平成 4 年から蓄積)した**非特許技術文献の検索・閲覧用データベース**システムです。  
公開技報番号、企業名、開発者名、技術名称の他、技術本文のフルテキスト検索が可能で、各検索項目では、“\*”で AND、“+”で OR、“:”で範囲指定、“( )”で優先順位の指定など様々な条件設定で検索を行うことができます。

なお、検索結果の全文閲覧サービスをご利用いただくには「公開技報メンバー」へのご登録が必要です。  
(公開技報メンバー以外の方も目次情報までは閲覧可能です。)

# 5. SDI サービス

公開技報メンバーは、SDI サービス(無料)をご利用いただけます。SDI 検索式をご登録(10 式まで)いただきますと、**条件を満たす技術文献が掲載されると E-mail でお知らせ(月 2 回)**いたします。

自社技術公開集を

「発明協会公開技報Webサービス」へ変更

～ 東芝テクノセンター株式会社様

当社は、特許調査、外国出願、翻訳、教育セミナーなどの知財関係のサービスを主に提供しております。そして株式会社東芝及び東芝のグループ各社に対する知財のサポートにも注力し、その一環として技術提案の公開処理業務を委託されております。

この技術公開手段として昭和57年以来約20年間、独自に「東芝技術公開集」を発行してまいりましたが、これを廃刊し平成14年10月から「発明協会 公開技報Webサービス」への掲載に切り替えました。

従前の冊子発行による公開から、電子データでの編集方式による公開に変えたことで、発行までの大幅な日数の短縮による公開までの迅速化を図ることができ、また大幅な印刷費用の削減を達成することができました。

権利化の必要性が比較的低い発明を

「発明協会 公開技報WEB」にて公知化

～ マツダ株式会社様

当社は、技術開発の長期ビジョンとして「サステイナブル“Zoom-Zoom”宣言」を策定し、走る歓びと環境・安全性能の調和をめざした製品開発に努めております。その成果としてさまざまなアイデア等の知的財産が生まれており、それらを技術戦略/経営戦略と連携した知財戦略にもとづき権利の取得/保有/活用を強力に推進し、経営に貢献させています。特に特許においては、他社に対して牽制力のある

権利取得に注力しており、当社の権利取得戦略にもとづき出願すべき技術を厳選しています。その一方で、「特許性に疑問がある」、「他社の権利化を排除すれば良い」、「自社も他社も実施しないと想定される」等、権利化の必要性が比較的低いと判断される発明に対しては、発明協会の公開技報を積極的に利用することで、効率的かつ低コストに技術の公開を行っています。

お客様の活用事例！

知的財産戦略の選択肢として「発明協会 公開技報WEB」を採用

～ 一丸ファルコス株式会社様

当社は、化粧品原料、健康食品原料及び医薬部外品原料の研究開発、製造、販売並びに輸出入をおこなっており、主に天然資源に含まれる有効成分を抽出し800品目にのぼる化粧品や健康食品の原料素材を提供しています。研究部門では、新素材の開発や従来からある原材料と差別化するために、それらが持つ特定の効果に注目し、その効果を生み出す成分を抜き出す製法を開発し、これを特許出願しています。また、ユーザーがトラブルに遭わないため特許取得を進めており、営業上の観点からも権利化を軸に知財管理に努めています。こうした戦略的な知財管理・活用に関しては、経済産業省特許庁が取りまとめた「知財で元気な企業2007」等でもご紹介いただいたところ です。

しかしながら、化粧品の商品サイクルは非常に短く、メーカーとしては常に新商品を市場に投入しなければならないため、当社では権利化する必要のないものについては、「公開技報」を知的財産戦略の方策の一つとして活用し、早期に公知化することで、他社の権利化を未然に防止しています。

特許庁が公表(2007.4)した「知財戦略事例集」でもさまざまな活用事例が紹介されています。

～ 発明者のモチベーション維持のためにも「発明推進協会公開技報」を活用 ～

当社では、年間で数十件の発明について、特許出願せずに公開技報で公知化している。公開技報を選択する発明は、先行技術に近く、進歩性があるか否か判断しにくい発明が対象となっている。つまり、当社は、他社の特許権取得を防止することを目的として公開技報を利用するのではなく、進歩性が疑わしいことを理由に特許出願しないとしても、発明者のモチベーションを維持しようという意味合いが大きい。

公開技報WEBへの掲載お申し込み料金

基本料金	3,670 円/件(公開技報メンバー) 4,200 円/件(一般ユーザー)
基本データ量 (基本料金で掲載可能)	文字: 16,000byte(約 8,000 字) 図面: 500,000byte(gif または jpg)
従量課金 (上記基本データ量を超える場合)	文字: 100byte 11 円 図面: 1,000byte 33 円

●お申し込み・お問い合わせ先：(一社)発明推進協会 市場開発チーム  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門 2-9-1  
E-mail: giho@jiii.or.jp http://www.jiii.or.jp

公開技報メンバーへの登録・ご利用料金

	登録料	利用料金(月額)	
①発明協会 会員	1,050 円	1 ID の場合	3,160 円
		2~5 ID 目	2,550 円/ID
		6~10 ID 目	1,890 円/ID
		11 ID 目~	1,270 円/ID
②非会員	1,580 円	1 ID の場合	3,670 円
		2 ID 目以降	①と同様

# ホームページ登録サービス

インターネット情報やカタログ情報  
などの様々な知財情報を公開・認定  
します！



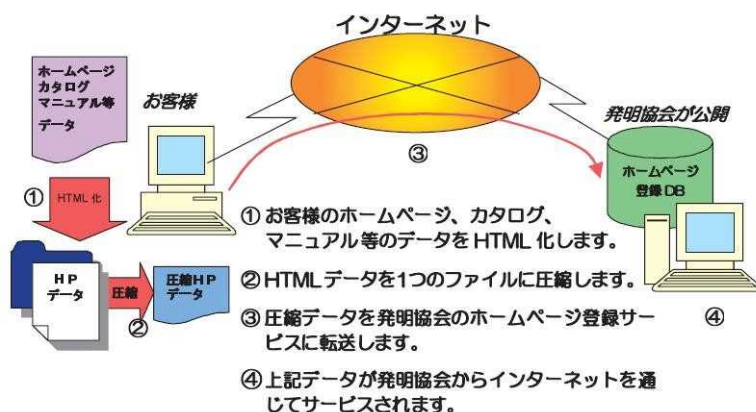
本サービスは「公開技報」で長年実績のある発明推進協会（旧名称：発明協会）が、先行技術としての証明が難しいと言われるインターネット情報やカタログ等の情報について、

**お客さまに代わって発明推進協会が情報を公開**することにより、効果的な後願排除を支援するものです。

HTML形式以外にも、**動画、PDF文書**など多彩な様式に対応しています。

（※一部ご登録できない動画・音声がありますので事前にご連絡ください。）

また、お申出により、ご登録いただいた内容について、本サービスにおいて**登録・公開していることを認定する「登録内容認定書」発行サービス**を行っております。



## ●ホームページ登録サービスの登録料金

基本料金	3,160円/件(公開技報メンバー) 3,670円/件(一般ユーザー)
基本データ量 (基本料金で掲載可能)	500,000byte(圧縮前データ)
従量課金 (上記基本データ量を超える場合)	1,000byte 毎に 33円

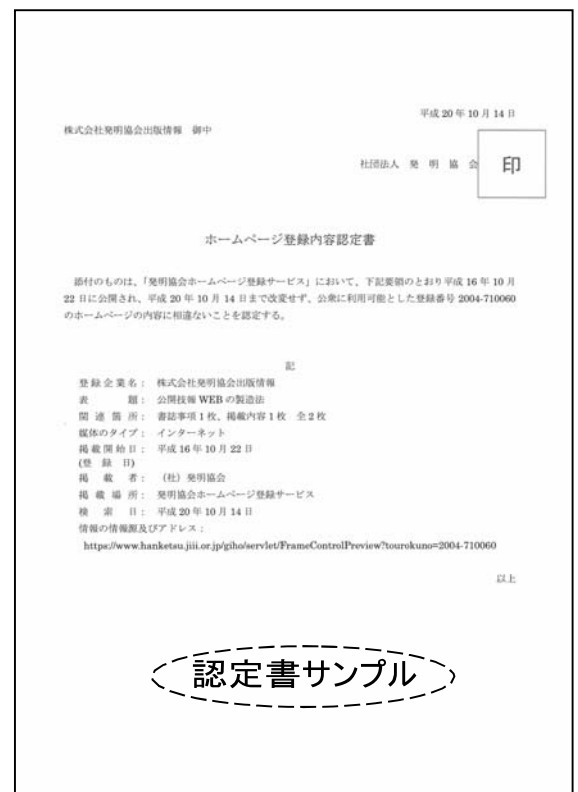
※登録内容の検索・閲覧には、「公開技報メンバー」(前頁参照)のご登録が必要です。

## ●登録内容認定書発行サービスの料金

認定手数料	2,095円/件
登録内容出力料	1,047円(10頁まで)、11頁以降104円/頁 動 画部収納 CD-R 524円/枚

## ●お申し込み・お問い合わせ先

(一社)発明推進協会 市場開発チーム  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門2丁目9番1号  
E-mail: giho@jiii.or.jp



☆詳細はホームページをご参照ください。 <http://www.jiii.or.jp>