

LPB フォーラム
2021年3月5日

CR-8000 Design Force LPBフォーマット対応の拡張

(株)図研 技術本部
EL開発部 EL4セクション

小林 由一



目次

- 会社概要
- CR-8000 Design Force

- Design Force LPBフォーマット対応
 - 従来機能
 - DF2021新機能
- 新機能の活用
 - 村田製作所様提供のCフォーマットを、図研CDBに追加
 - Nフォーマット・Cフォーマットを使った基板設計
 - 設計業務委託での情報共有
 - 複数実装検討時の設計者間でのデータ共有
- まとめ

会社概要

社名 株式会社 図研 ZUKEN Inc.

設立 1976(昭和51)年12月17日

資本金 101億1,706万5千円

本社 本社・中央研究所

横浜市都筑区荏田東 2-25-1

株式 東証1部上場

従業員数 連結: 1,407人 単体: 418人

売上推移



図研 事業所

本社・中央研究所 (横浜市都筑区荏田東)

センター南ビル (横浜市都筑区茅ヶ崎中央)

新横浜ビル (横浜市港北区新横浜)

関西支社 (大阪市北区堂島浜)

名古屋支社 (名古屋市中区丸の内)

国内グループ会社

図研テック株式会社

図研ネットウェイブ株式会社

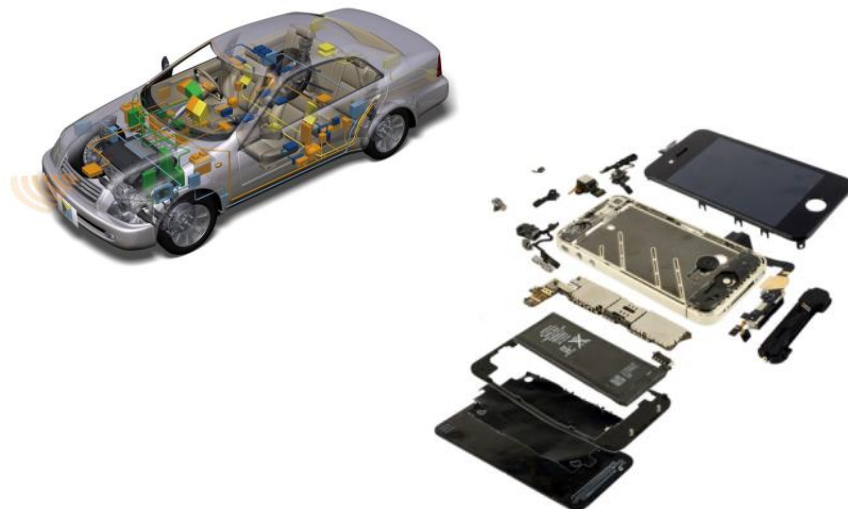
図研エルミック株式会社

株式会社図研プリサイト

株式会社ダイバーシク

図研アルファテック株式会社

図研モデリンクス株式会社



会社概要

日本・アジア(850人), 欧州(250人), 米国(100人)

■ Europe (Sales & Support Office)

- ZUKEN GmbH European HQ (Munich)
Zuken E3 GmbH Office Nord (Hannover)
- ZUKEN Ltd. (Bristol)
ZUKEN Group Ltd. ZUKEN UK Ltd.
- ZUKEN S.A. (Orsay)
- ZUKEN GmbH Sales Office Benelux
(Herkenbosch)
- ZUKEN E3 GmbH Sp.Z o.o (Krakow)
- ZUKEN E3 GmbH Zweigniederlassung
(Magenwil)
- ZUKEN Srl. (Milan)

■ Asia (Sales Office)

- Zuken Inc. Global HQ (Yokohama)
- Zuken Center Minami Office (Yokohama)
- Zuken Osaka Office (Osaka)
- Zuken Nagoya Office (Nagoya)
- Zuken KOREA Inc. (Seoul)
- Zuken SINGAPORE Pte. Ltd (Singapore)
- Zuken TAIWAN Inc. (Taipei)
- Zuken Shanghai Tech. Center (Shanghai)
- Zuken Inc. Shenzhen Rep. Office (Shenzhen)
- Zuken China H.O. (Beijing)
- Zuken India Pte. Ltd.(Bengaluru)

■ North America (Sales Office)

- ZUKEN USA Inc. American HQ (Westford)
- Zuken USA H.O. (x6)

■ R&D (Development & Engineering Office)

- Zuken R&D (Yokohama) CR,DS-2
- Zuken Ltd. Technology Center (Bristol) Dragon
- Zuken GmbH EMC Tech. Center (Paderborn) SI,PI
- Zuken E3 GmbH (Ulm) E3
- Zuken SOZO Center (San Jose CA, USA)

Zuken Ltd.
ZTC, Bristol



Zuken GmbH
EU HQ, Munich



Zuken Inc.
WW HQ & R&D Center



Zuken SOZO
Center, San Jose

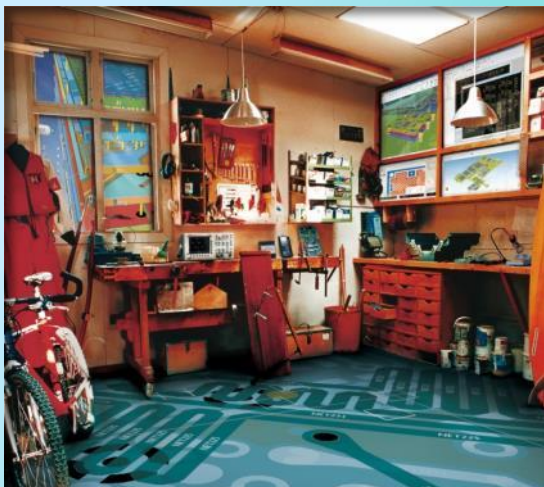


Zuken USA Inc.
N-American HQ



CR-8000

■ 先端技術の追求

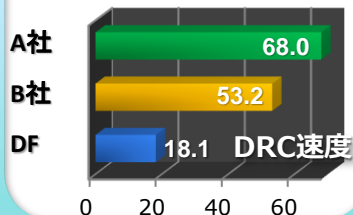


先端技術

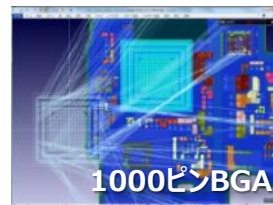
モノづくりの未来は、
ここから始まる。

世界最速パフォーマンスと大規模データへの対応

他社も凌ぐパフォーマンス



多ピン部品 高速編集



超多層 高速編集

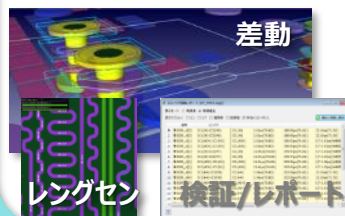


100層以上でも
そのまま編集

劇的な操作性向上/対話設計と自動設計の融合

DRAGON^{EX}

高速信号配線/検証

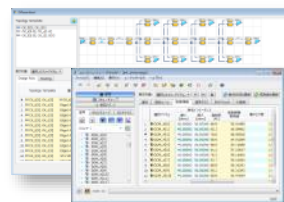


差動

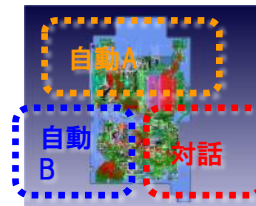
レンダレン

検証/レポート

統合コンストレイントブラウザー

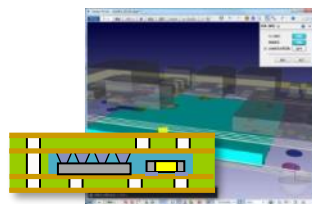


対話配線と自動配線の融合

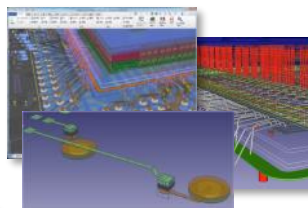


あらゆる先端実装技術に対応

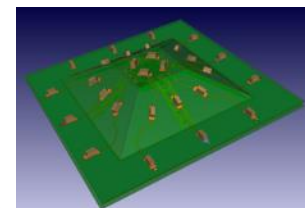
部品内蔵基板(能動/受動)



PonP/PinP/3DIC/TSV



MID...



CR-8000 Design Force

■ 協調設計と協調検証



協調設計

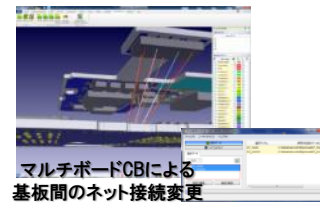
モノづくりに、
壁などいらない。

複数ボード/システムレベルの設計/検証/レビュー

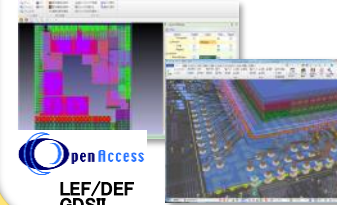
回路/基板が連携した
複数ボードと接続の設計検証



システムレベルの柔軟な設計



SOC/PKG/PCB協調設計



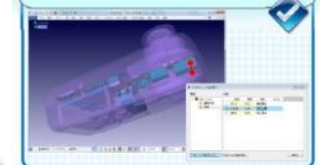
筐体情報を活用した設計/検証

■ 3Dクリアランスチェック

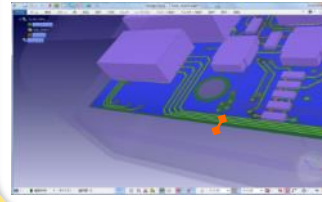
メカデータ、マルチボード他基板の3次元チェック

筐体 - 基板外形

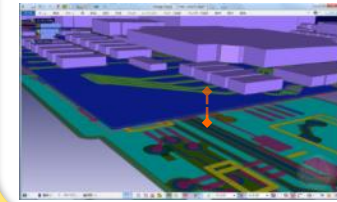
メカデータとの干渉チェック



筐体 - ネット



ネット - ネット

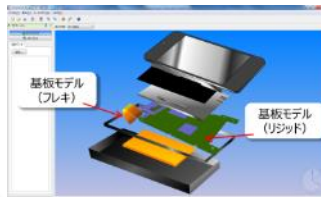


精緻なメカCADデータの活用

■ 詳細部品形状の置換

メカCAD側の詳細部品形状を活用

基板 - メカデータの連携



メカデータの有効活用

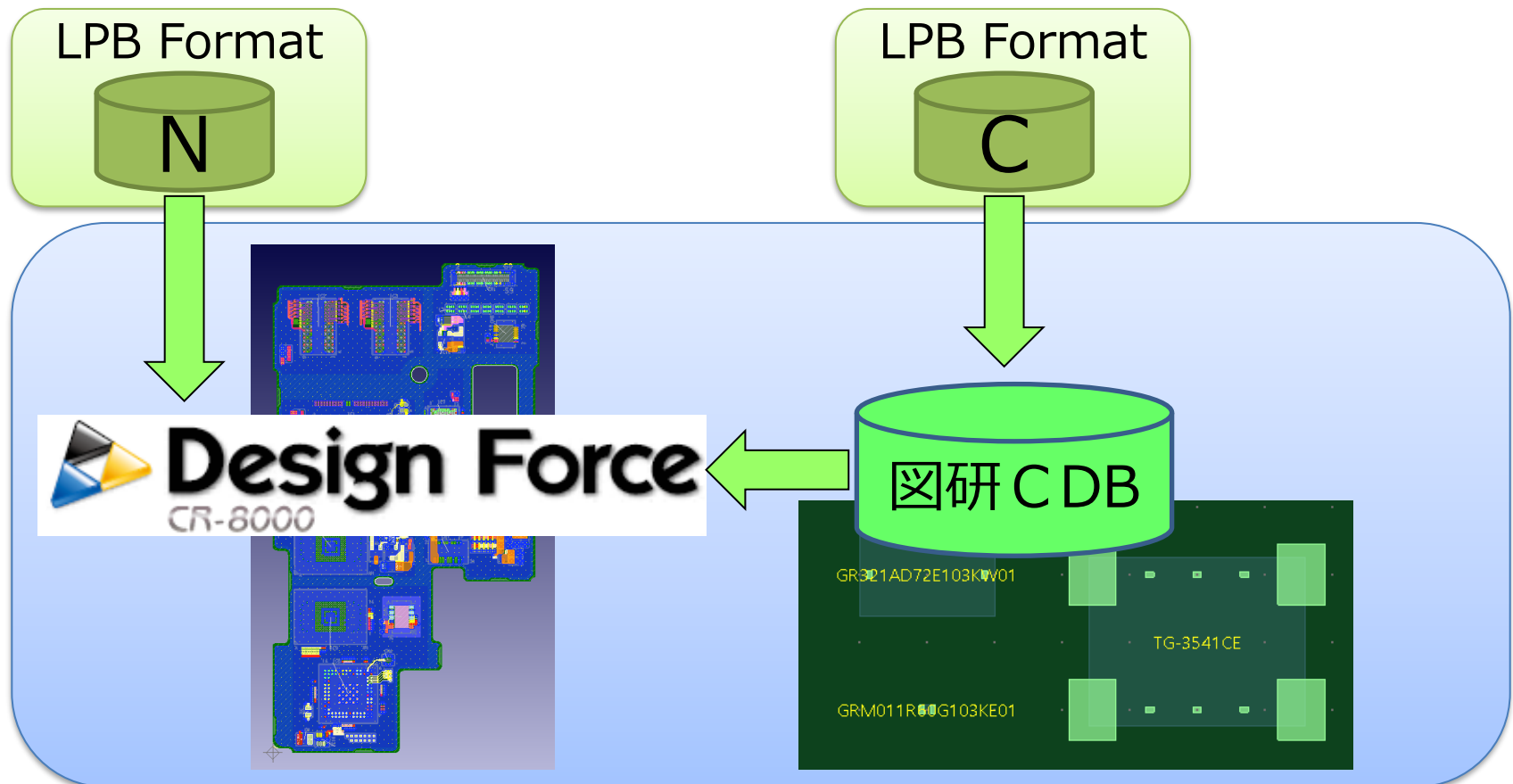


Design Force

LPBフォーマット対応

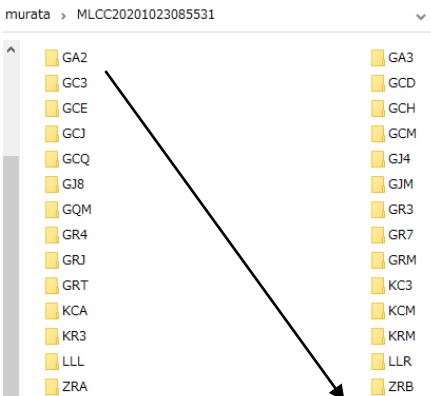
LPBフォーマット対応

- Design Force 2021 新機能
 - Nフォーマットをネットリストとしてインポート
 - Cフォーマットから図研ライブラリ（CDB）を一括生成
- LPBフォーマットで流通する部品とネットリストから設計開始！



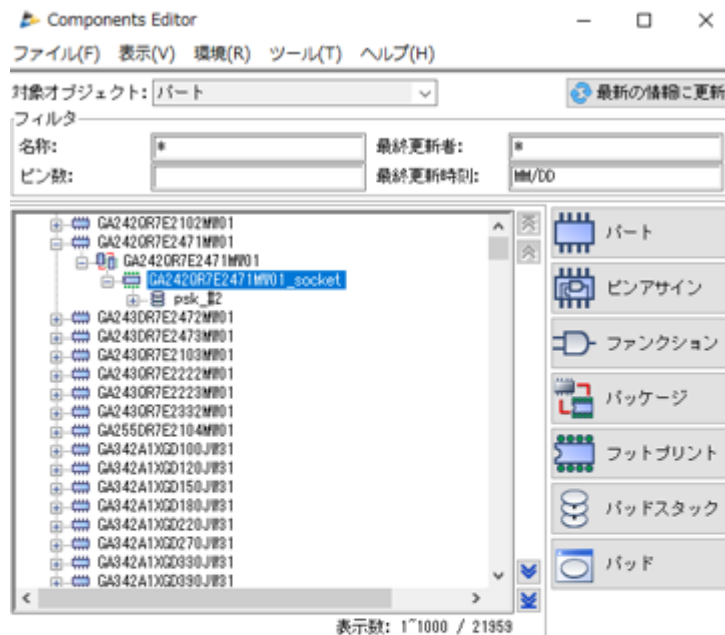
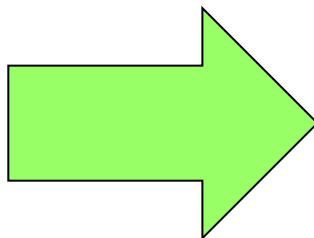
新機能の活用

村田製作所様提供のCフォーマットを、図研CDBに追加

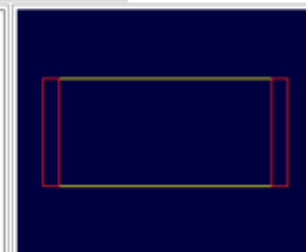


- GA242QR7E2102MW01.mod
- GA242QR7E2102MW01.s2p
- GA242QR7E2102MW01.xml
- GA242QR7E2471MW01.mod
- GA242QR7E2471MW01.s2p
- GA242QR7E2471MW01.xml

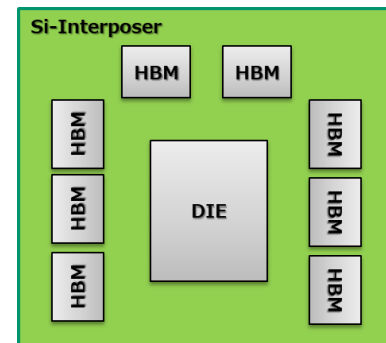
```
CEIpbcb2cdb -m recursive -m avoidnameconflicts
```



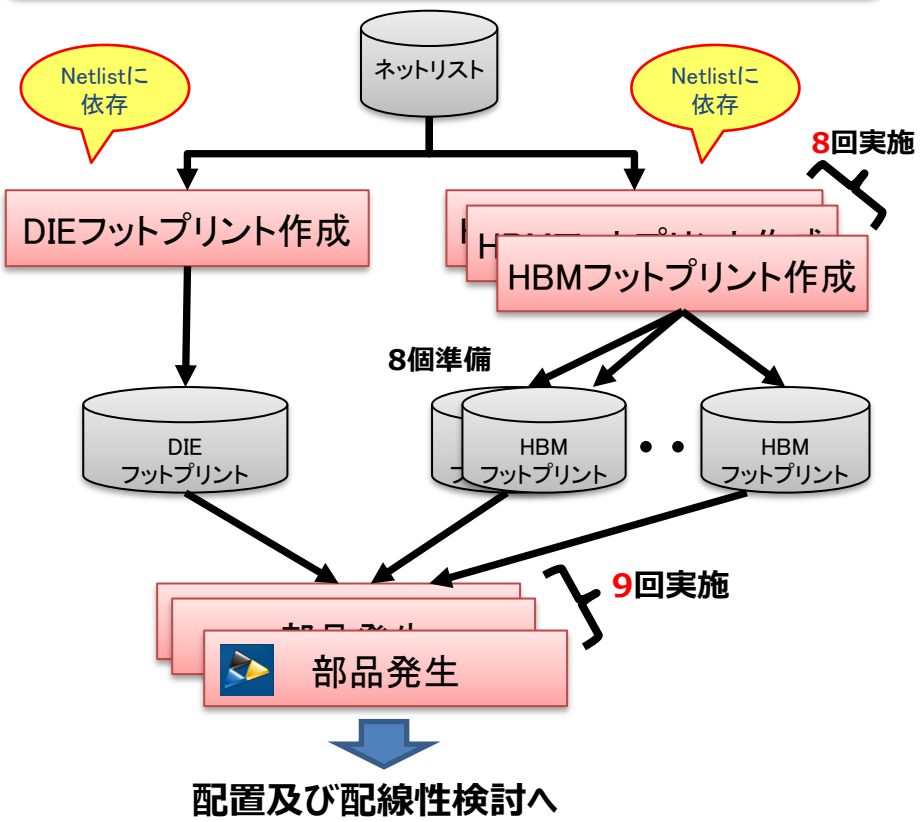
| 属性 | 値 |
|----------|----------------------|
| フットプリント名 | GA242QR7E2471MW01_s_ |
| バージョン | 0 |
| 作成者 | 0 |
| 作成時刻 | 2021/02/19 16:26:19 |
| 最終更新者 | 0 |
| 最終更新時刻 | 2021/02/19 16:26:19 |
| ピン数 | 2 |



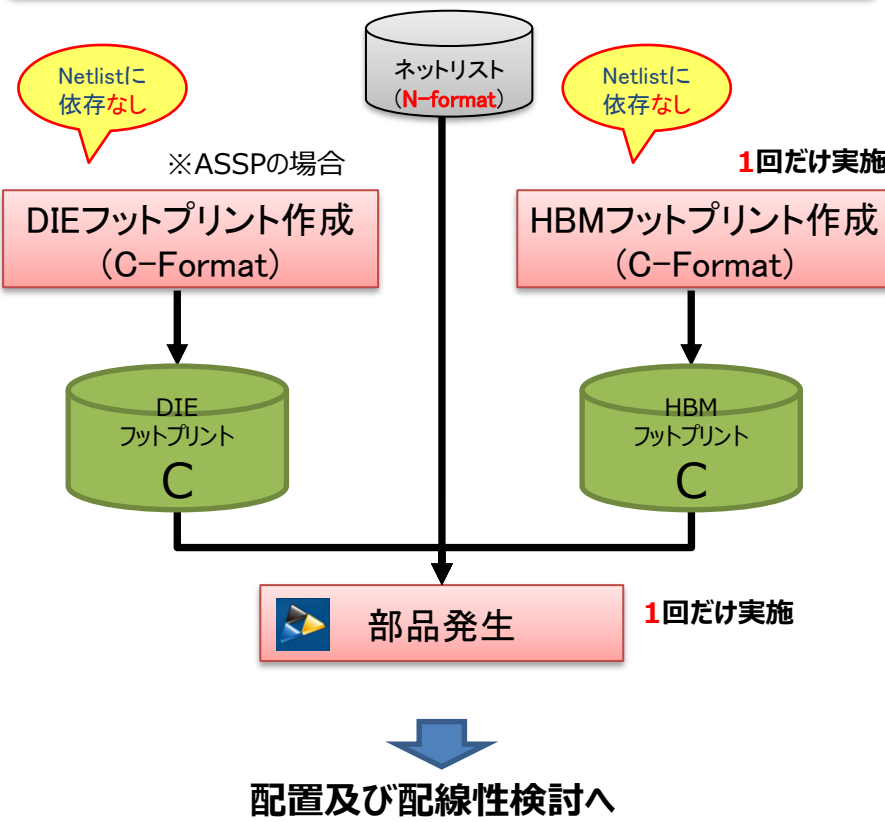
C/Nフォーマットを使った基板設計



N&C 無しケース



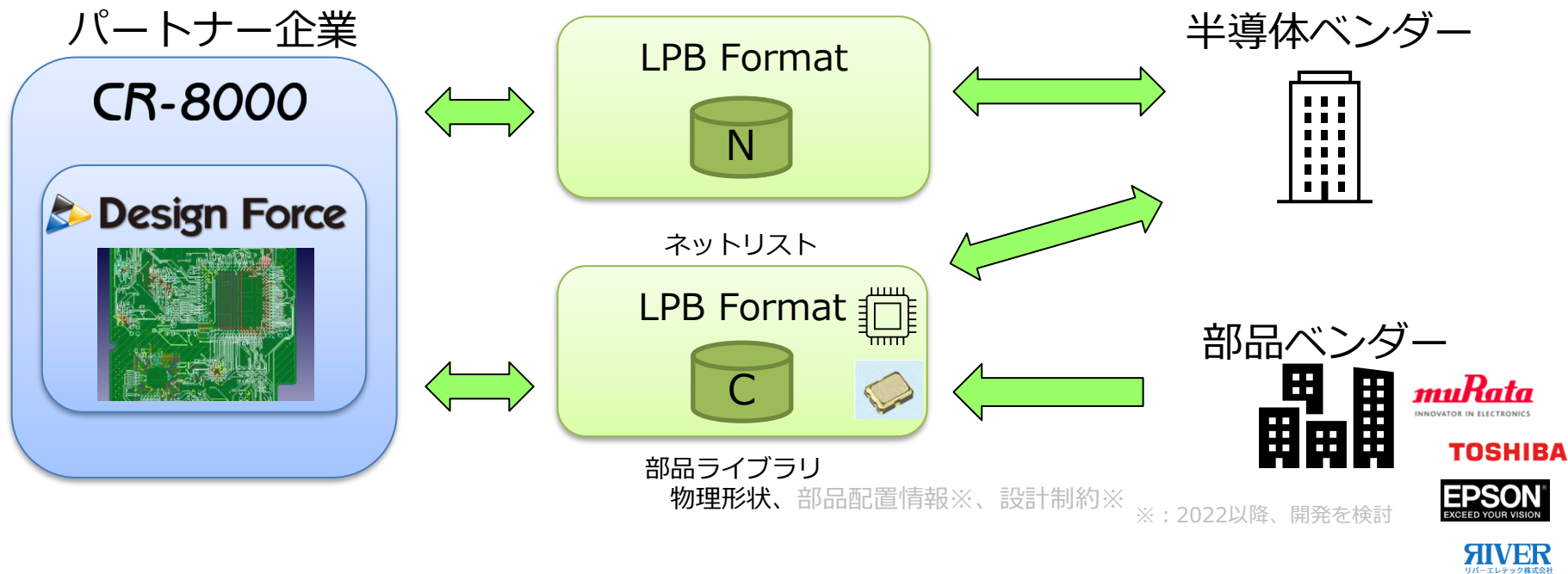
N&C 有りケース



フットプリントの作成及びツール上での部品発生の手間が大幅に減少！

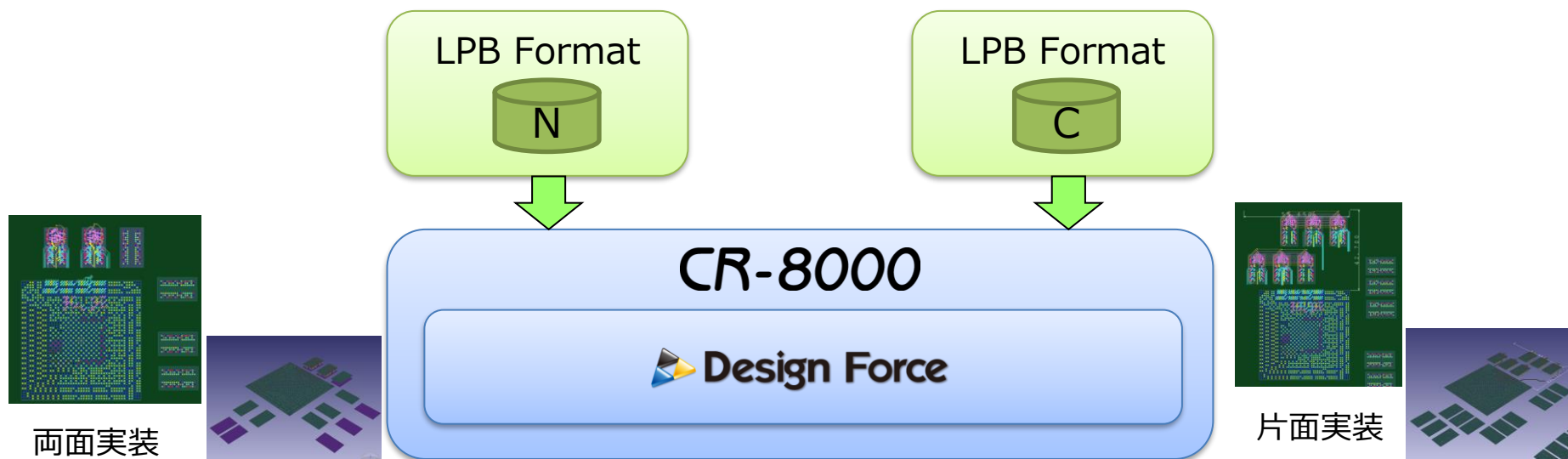
設計業務委託での情報共有

- 半導体のリファレンスボード設計をパートナー企業に設計業務委託
 - 汎用部品の一元化による設計効率化
 - ミスのないデータ受け渡し



複数実装検討時の設計者間でのデータ共有

- 複数実装検討時の設計者間でのデータ共有
 - 複数実装におけるSoC部品の最適化検討
 - LPBを適用したフォワードアノテーションで、設計変更時にも確実なデータ更新



まとめ

- Design Forceの機能拡張
 - 最新の部品情報から図研ライブラリ（CDB）を簡単に作成
 - 汎用的なネットリストからの基板設計
 - 新規基板生成
 - フォワードアノテーション

- LPBフォーマットをさらにご活用ください。

The Partner for Success _____
ZUKEN®

- ・本資料に掲載されている文章、画像、図表などの著作権は、特に記載がある場合を除いて、株式会社図研に帰属し、全部または一部にかかわらず、株式会社図研の事前の許諾なく、使用、転載することを禁じます。
- ・本資料で使われる図研製品の名称は、株式会社図研の登録商標または商標です。その他の製品名および社名は、各社の商号、登録商標または商標です。「図研」および「ZUKEN」は、株式会社図研の登録商標です。
- ・本資料に掲載された内容は、本資料が作成された時点での状態または予定であり、今後変更されることがあります。