KOREAFIRSTEC
IT Innovation Group 주식회사 코리아퍼스텍

Smart Conversion Suite

컨버전 솔루션 소개서

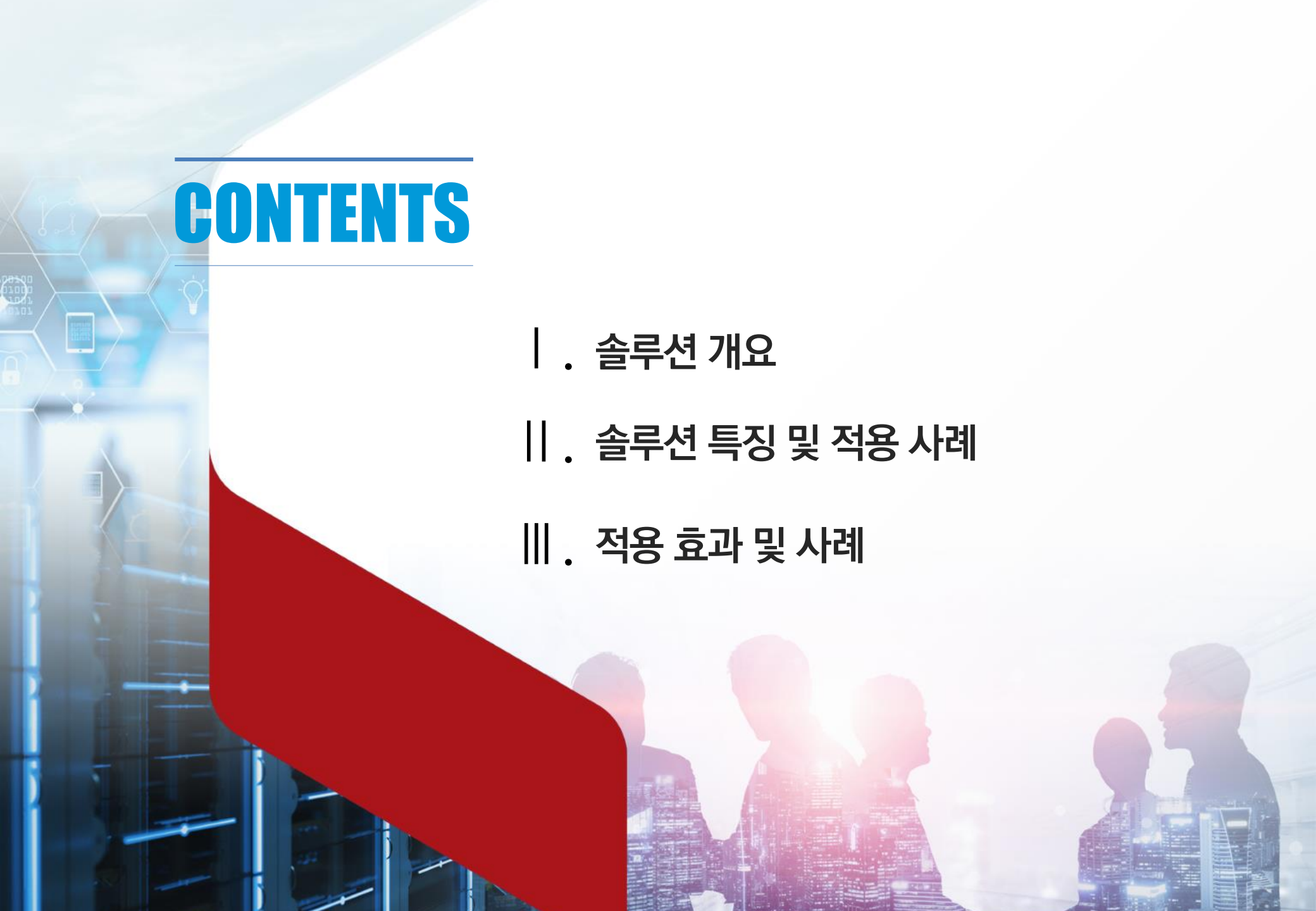
코리아퍼스텍 금융사업본부

CONTENTS

Ⅰ. 솔루션 개요

Ⅱ. 솔루션 특징 및 적용 사례

Ⅲ. 적용 효과 및 사례



KOREAFIRSTEC
IT Innovation Group 주식회사 코리아퍼스텍

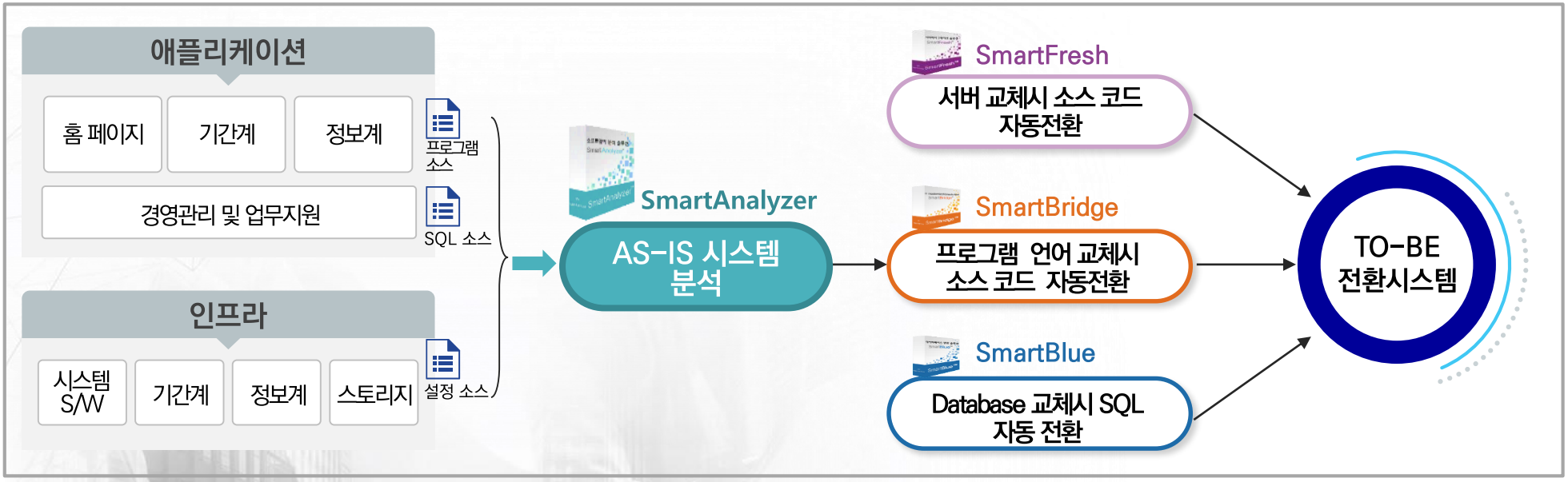
Chapter I

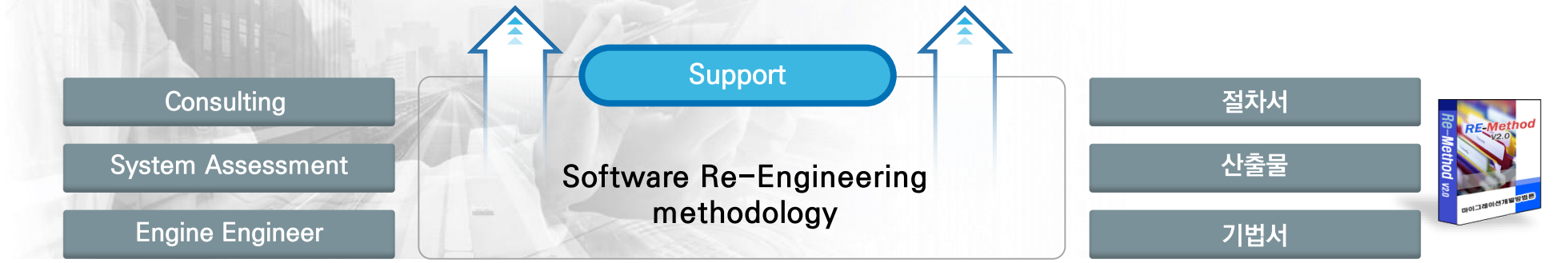
솔루션 개요

1. Smart Conversion Suite 개요
2. SmartAnalyzer – 분석 Report 생성 솔루션
3. SmartFresh – 서버 컨버전 솔루션
4. SmartBridge – 애플리케이션 컨버전 솔루션
5. SmartBlue – 데이터베이스 컨버전 솔루션

1 SmartConversion Suite 개요

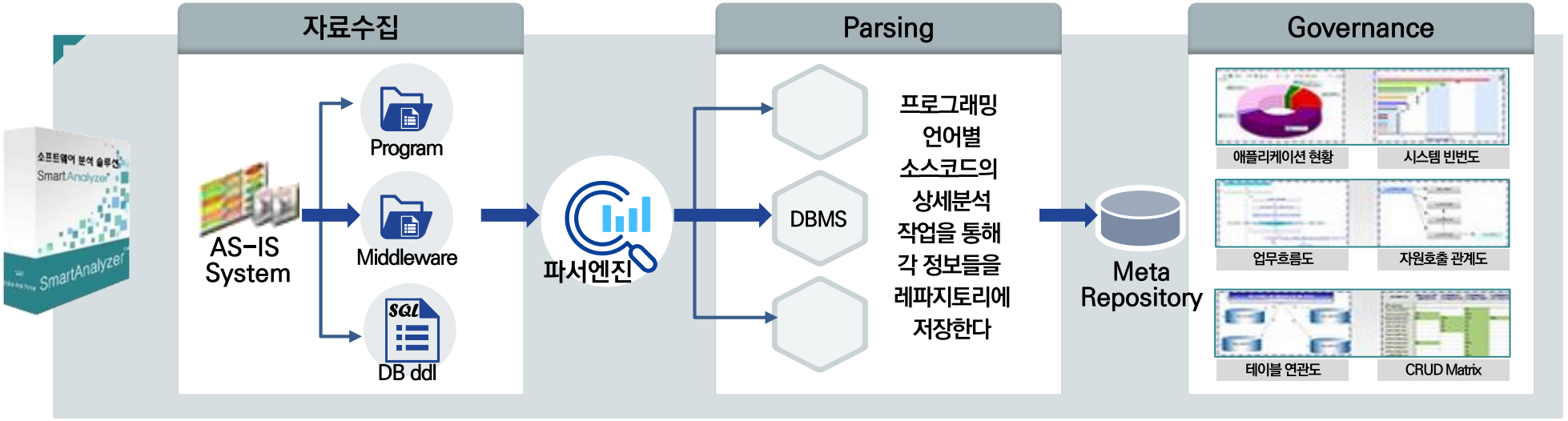
As-Is 애플리케이션 시스템 분석을 위한 **분석 Report 생성 기능과 프로그램 소스 및 SQL 코드를 자동 변환**하는 제품군으로 구성되어 있습니다.





2 SmartAnalyzer™ – 소프트웨어 분석 솔루션

현행 시스템 현황을 보여주는 분석 Report를 자동 생성하여 **현행 시스템 애플리케이션 자원을 상세하게 분석**할 수 있도록 지원합니다.



활용분야

- 현황 정보 산출물
- 분석 설계 문서
- 자원 연관도 분석

도입 기대효과

- 소프트웨어 현황 상세 분석
- 분석 및 설계문서 자동 출력
- 차세대 등 프로젝트 전 현행 시스템 상세 분석
- 프로젝트 수행능력 향상

3 SmartFresh™ – 서버 컨버전 솔루션

자동화 도구를 이용하여 서버 교체 혹은 업그레이드 시 기존 운영체제에서 실행되는 애플리케이션을 새로운 운영체제에서 실행될 수 있도록 **애플리케이션 소스를 자동으로 변환**합니다.

현행시스템OS 기반의 Source 코드

SmartAnalyzer™
- 업무분석
- 업무프로세스 영향도 평가
- 데이터 분석

SmartFresh™
- 어플리케이션 자동변환 (Lexical/Semantic Conversion)
- 패턴분석 (Ap.DB)
- AP-DB영향도 분석
- IP추출 및 변경
- 데이터 분석

목적시스템 OS기반의 Source 코드

현행시스템 분석 도구(SmartAnalyzer)

- 마이그레이션을 위한 현행시스템 분석 도구
- OS 변경에 따른 마이그레이션을 위한 소스 분석을 신속하고 안정적으로 지원
- 애플리케이션 소스 코드를 스캔하여 수정해야할 부분과 문제점, 예상기간을 리포팅

자동변환 도구(SmartFresh)

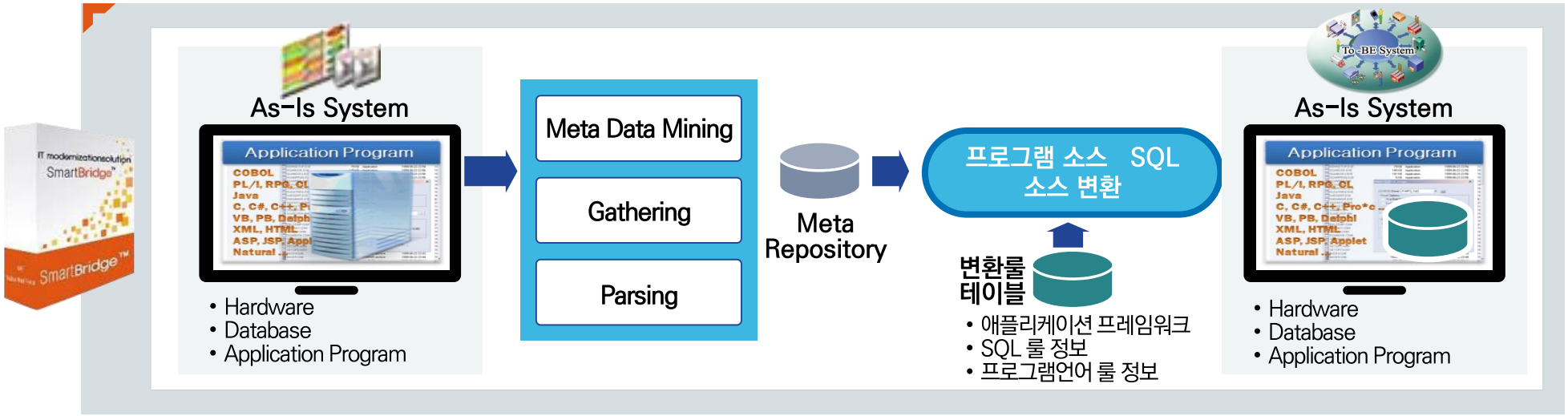
- 분석 완료된 소스에 대한 자동 변환을 수행하는 도구
- SmartAnalyzer를 통해 분석한 가이드를 바탕으로 작성된 Rule을 적용하여 자동 변환

자동화 도구 장점

- **안정성/효율성**
  휴면 에러 감소, 소스의 통일성 및 직관성 증대로 유지관리 효율성 증대
- **TCO 절감**
  마이그레이션 시간 단축, 테스트 단계 단축으로 비용 절감
- **Risk 관리**
  문제 사전 파악과 다각적 영향 분석을 통해 Risk 최소화 가능

4 SmartBridge™ – 애플리케이션 프로그램 컨버전 솔루션

자동화 도구를 이용하여 **기존 프로그래밍 언어로 작성된 소스를 새로운 프로그래밍 언어로 변환**할 수 있으며, 다양한 애플리케이션 프레임워크 환경에 맞게 변환합니다.



지원 환경

- 지원 프로그램 언어
  - C, C++, C#, Java, Shell, COBOL, PL/I, Assembler, VisualGen, Power Builder 등
  - Stored Procedure, Oracle Forms, Triger 등
- 지원 애플리케이션 프레임워크
- Nexcore, DevOn, AnyFrame, BANCS, Proframe, ADF, Systemier

활용 분야

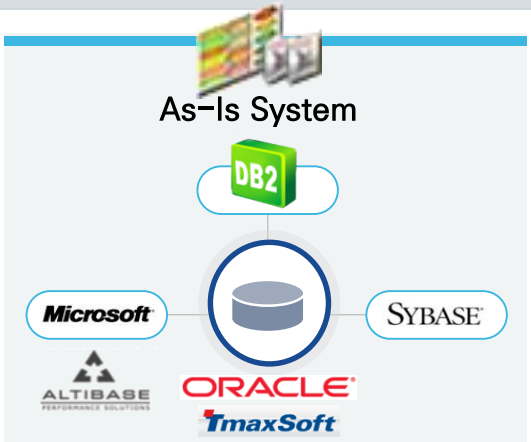
- 차세대 시스템 개발 프로젝트
- 시스템 업그레이드 프로젝트
- 비즈니스 룰 재사용 및 개발 프로젝트
- 시스템 아키텍처 및 프레임워크 관리 업무

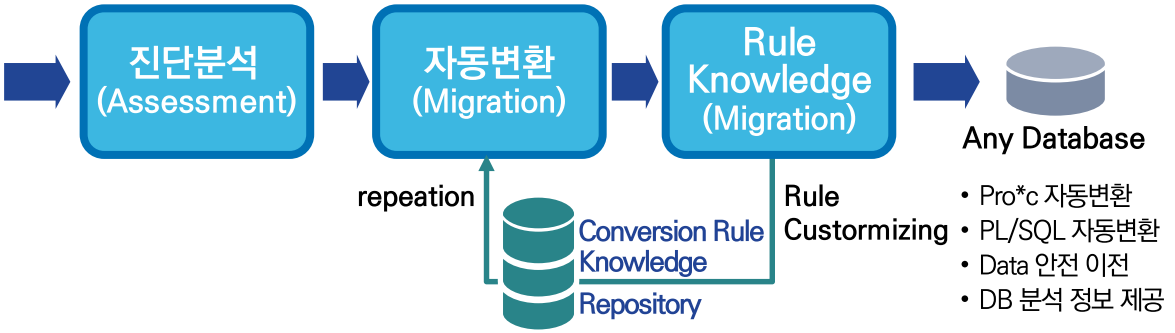
활용 분야

- 정확한 현행시스템 자원 분석
- 자연언어지원, 이해도 제고
- 비즈니스 룰 계승
- 애플리케이션 변경 관리
- 신구 시스템 병행관리
- 개발 리스크 감소

5 SmartBlue™ – 데이터베이스 컨버전 솔루션

데이터베이스 시스템 변경 시 **새로운 데이터베이스에 맞게 SQL 소스코드를 자동으로 변환**합니다.





제품 특징

- 강력한 변환 룰 엔진
- 다양한 DBMS 지원
- DBMS 연관 영역 (프로그램언어, WAS,F/W) 지원
- 데이터베이스 분석 정보 제공
- SQL 관리 기능 제공

활용 분야

- 각 기업 데이터베이스 관리자 및 개발자
- 프로젝트 개발사 및 매니저
- SI 업체 및 SW 개발업체
- 데이터베이스 공급자

도입 기대 효과

- 데이터베이스 변환 시 비용 및 기간 단축(40~50%)
- 데이터베이스 관리 정보를 메타화하여 유지보수에 활용
- 변환 전후 데이터베이스 및 프로그램 정보 확인

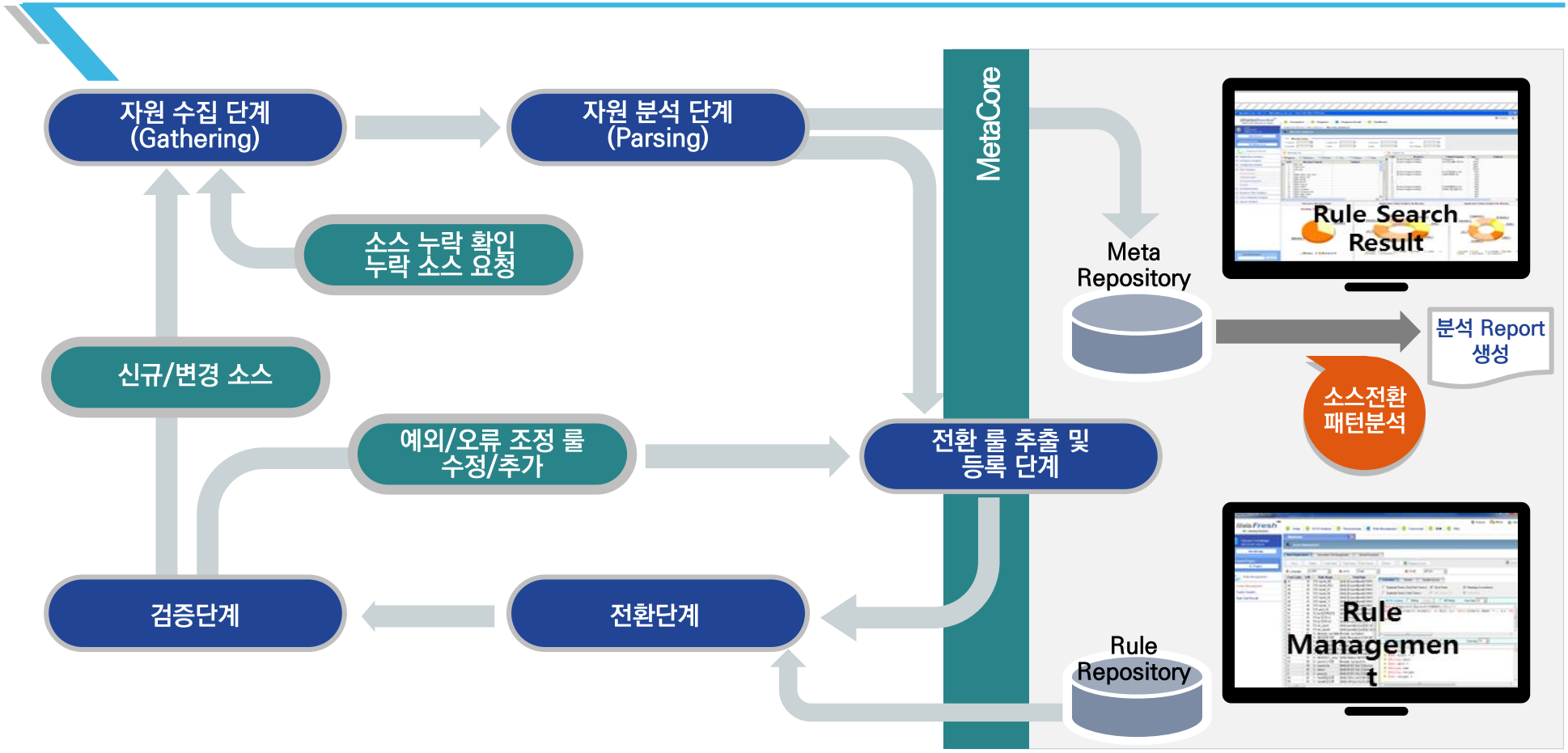
KOREAFIRSTEC
IT Innovation Group 주식회사 코리아퍼스텍

Chapter II. 자동화 도구 특징 및 기능

1. 자동화 도구 적용 프로세스
2. 핵심 기술 – 소스코드 분해 기술 Parser
3. 핵심 기술 – 자동화 룰 엔진
4. 핵심 기술 – ABL Script 언어
5. 핵심 기능 – 분석 Report 생성
6. 핵심 기능 – 프로그램/SQL 소스 자동 컨버전

1 자동화 도구 적용 프로세스

자동화 도구 활용 과정은 자원수집, 자원분석, 전환 룰 추출 및 등록, 전환 검증단계로 진행됩니다.



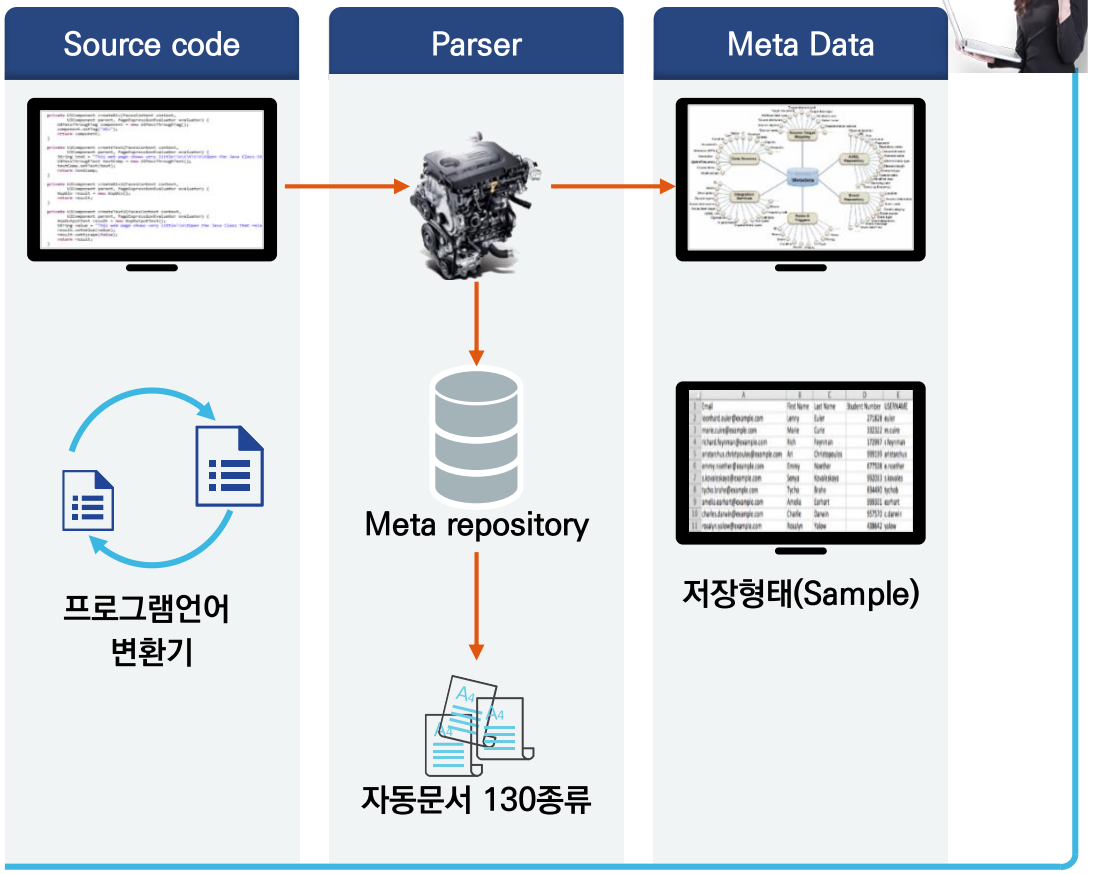
2 핵심기술 –소스코드 분해기술 Parser

SW 재공학의 **SW재사용을 위한 핵심기술인 "파서(Parser)"**를 기초 기술기반으로 자체 개발한 핵심 엔진입니다.

소스코드 분해 엔진(Parser)

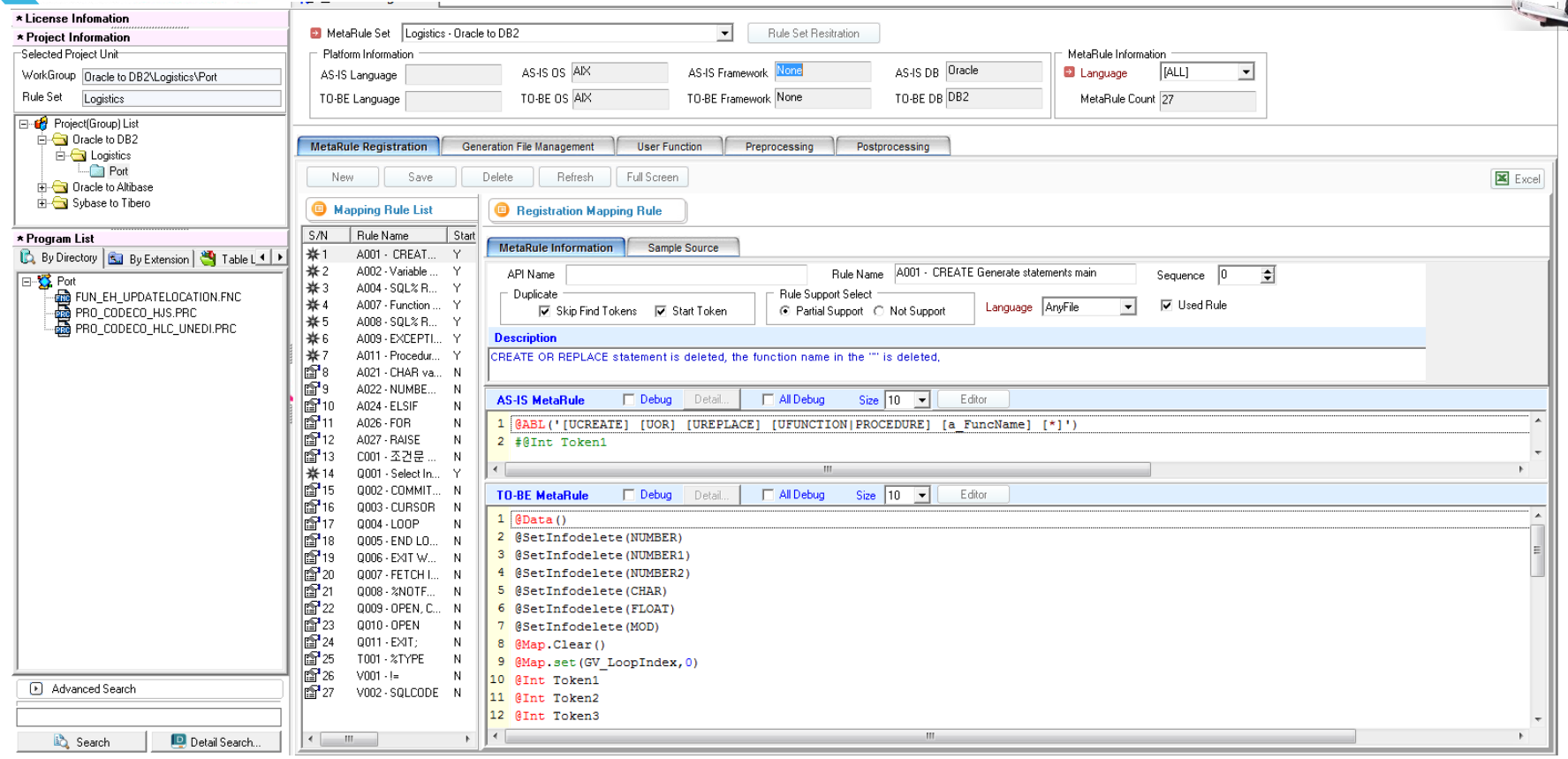
- 소스코드를 수집, 분석, 분해하는 Parser
- 특허를 보유한 자체 개발 Parser
- 45종의 프로그램 언어 지원
- Lexical(문법적)과 Semantic(의미론적) 기능 두 단계로 진행

- 분해된 정보(Meta Data)는 메타데이터 레파지토리에 메타형태로 저장
- 메타데이터는 자동문서와 언어변환의 기초데이터로 재사용



3 핵심기술—자동화 룰 엔진

기존 소스에서 파싱된 정보를 기초로 하여 새로운 프로그래밍 언어에 대한 매핑 룰을 등록하고 **프로그램 소스를 자동 변환하는 기술**이 적용된 엔진입니다.



4 핵심기술—ABL (Application Build Language) Script 언어

ABL은 **룰 등록을 하기 위해 만든 Script 언어**로 다양한 프로그램언어, SQL 문장들을 스크립트로 작성한 후 통일된 메타데이터와 결합하여 프로그램 언어, SQL을 처리할 수 있는 기술을 제공합니다.

"ABL" Manual

AS-IS System

변경할 프로그램 혹은 소스코드

As - Is Source Code ()

Program Name: FBB01511S_조회.pc | Original | Embeded

```
121
122     /* sql error마다 Checksql()함수 실행 tpreturn */
123     EXEC SQL whenever sqlerror DO CheckSql();
124
125     /*EXEC SQL set isolation to dirty read;*/
126
127     if (FBB01511S_ClientProcess() != SUCC)
128         tpreturn(TPFAIL,0,(char*)trans,0,0L);
129
130     /*2006.01.23 고태연: 회계단위에 따른 로직 분리*/
131     if(!strcmp(Cfinan_unit,"ALL")){
132         if (FBB01511S_DatabaseProcess_ALL(&tbfa021) != SUCC)
133             tpreturn(TPFAIL,0,(char*)trans,0,0L);
134     }
135     else {
136         if (FBB01511S_DatabaseProcess(&tbfa021) != SUCC)
137             tpreturn(TPFAIL,0,(char*)trans,0,0L);
                                    SUCCESS,0,(char*)trans,0,0L);
```

To - Be Source Code (Java)

Program Name: FBB01511S_조회Biz.java
Conversion Date: 2011-01-02 20:04:43 | Make User: ks_kim
Version: J2008.03.0.0.2[최신버전()아님]
Conversion Code: 71009
Conversion Error | Compile Error...

```
104             error.Procedure(TMAX, tperrno, "tprealloc error!",
105             return 0;
106         }
107         /* sql error마다 Checksql() 함수 실행tpreturn */
108         /* EXEC SQL set isolation to dirty read; */
109         if(FBB01511S_ClientProcess() != SUCC)
110             return 0;
111         /* 2006.01.23 고태연: 회계단위에 따른 로직 분리 */
112         if(!getCfinan_unit().equals("ALL")))
113         {
114             if(FBB01511S_DatabaseProcess_ALL(tbfa021) != SUCC)
115                 return 0;
116         }
117         else
118         {
119             if(FBB01511S_DatabaseProcess(tbfa021) !=
```

"ABL" sample

"ABL" Rule repository

45개 프로그램 언어 및 모든 DB SQL

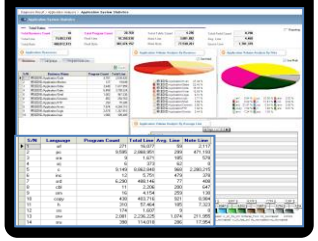
변경된 프로그램 혹은 소스코드

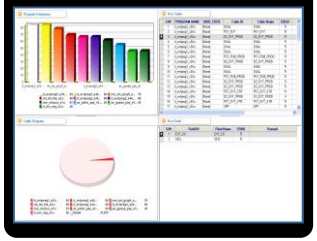
"ABL" sample

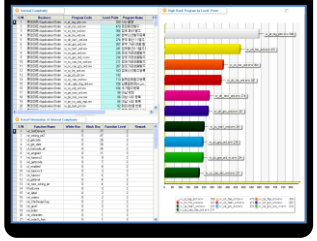
5 핵심기능-분석 Report 생성

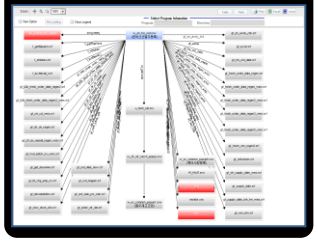
분석도구는 기존 시스템의 애플리케이션 현황을 **다양한 시각적 형태로 보여주어 분석내용을 쉽게 파악**할 수 있도록 지원합니다.

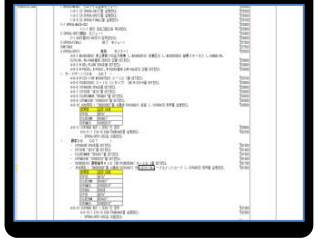
진단 분석 주요 산출물

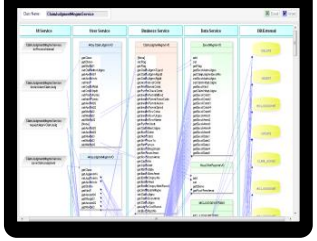
프로그램 현황


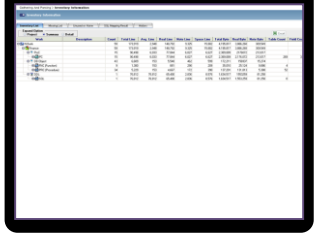
복잡도 분석


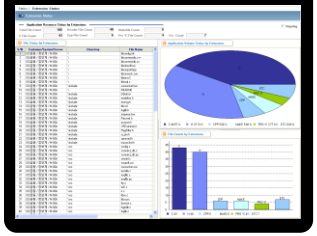
빈번도 분석


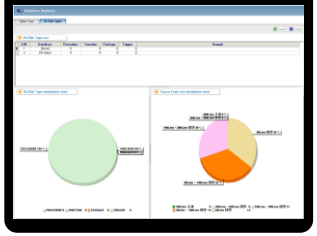
영향도 분석


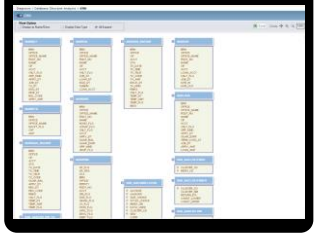
Pseudo Code


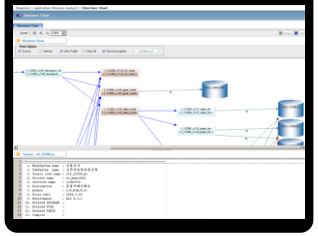
UML


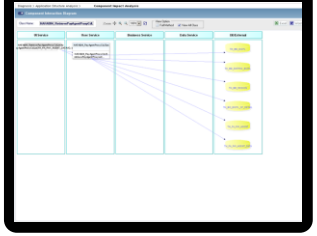
자원 Inventory


자원 형태별 현황


ERD


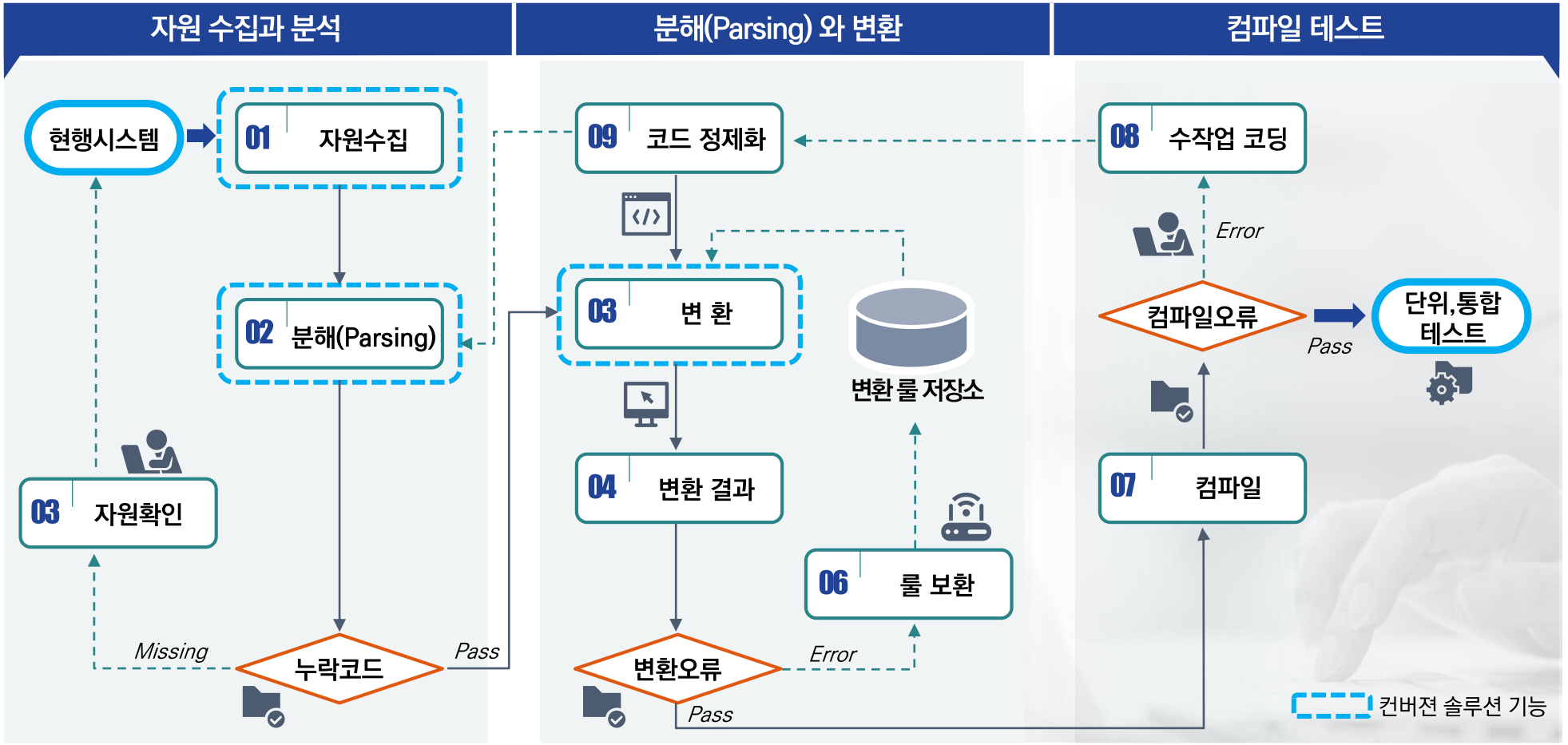
자원 속성별 현황


프로세스 연관도 분석


내부 프로세스 흐름 분석


6 핵심기능-프로그램 / SQL 소스 자동 컨버전

기존 프로그램 소스와 데이터베이스는 분석, 변환, 컴파일의 과정을 통해 **다른 프로그램 언어와 데이터베이스로 자동적으로 전환**됩니다.



KOREAFIRSTEC
IT Innovation Group 주식회사 코리아퍼스텍

Chapter III. 적용 효과 및 사례

1. 프로젝트 단계별 활용 예시
2. 프로젝트 단계별 적용 효과
3. 프로그램 변환 사례
4. 주요 고객 사례

1 프로젝트 단계별 활용 예시

	수 작업시	자동화 S/W 도구 적용 시
분석/설계 단계	• 수작업에 의한 애플리케이션 소스 분석 • 문서화된 정보 부족으로 인한 생산성 저하 • 영향 분석 추적 및 시스템 연관 분석 불가능	• 분석도구를 이용한 작업량 및 복잡도 분석 가능 • 프로그램 연관도, Flow Chart, 클래스 다이어그램, CRUD Matrix, ERD 등 150여종 보고서 자동 생성 • 미호출 및 존재하지 않는 프로그램/테이블 및 정보 파악 가능
구축단계	• 부정확한 수작업 분석 자료 의존에 따른 품질 저하 • 영향분석 추적 불가능 • 시스템 연관 분석 불가능 • 자료관련도, 프로그램 연관도 분석에 어려움	• 등록된 룰 기반 프로그램 소스 자동 컨버전 • 데이터베이스 변경에 따른 SQL 소스 자동 컨버전 • 시스템 S/W 및 애플리케이션 프레임워크 변경에 따른 변경 대상 자동 전환 • OS 및 인프라 구성 변경에 따른 프로그램 소스 변경 대상 자동 전환
테스트 단계	• 문제·장애 발생시 소스 코드를 직접 분석 • 프로그램 로직 흐름을 수작업으로 파악 • 테스트 단계 파악된 대량의 변경 대상 소스를 각 개발자에 의해 수작업으로 변경	• 단위/통합 테스트 기간 문제·장애 발생시 각종 영향도 분석 산출물을 이용한 분석 • 문제·장애 발생시 변경 대상 소스 일괄 자동 컨버전 수행 • 성능 테스트시 성능 개선관련 변경 대상 소스 일괄 자동 컨버전 수행
이행/안정화 및 유지보수 단계	• 문제·장애 발생시 소스 코드를 직접 분석 • 프로그램 로직 흐름을 수작업으로 파악 • 이행 단계에 파악된 대량의 변경 대상 소스를 각 개발자에 의해 수작업으로 변경	• 인수 테스트, 이행 및 안정화 기간 문제·장애 발생시 각종 영향도 산출물을 이용한 분석 • 문제·장애 발생시 변경 대상 소스 일괄 자동 컨버전 수행 • 유지보수 요청(SR) 처리시 각종 영향도 분석 산출물을 이용한 분석

2 프로젝트 단계별 적용 효과

프로젝트 단계별 일정을 기준으로 자동 전환 도구 적용에 따른 효과는 다음과 같습니다.

분석/설계 단계	구축단계	테스트 단계	이행/안정화 및 유지보수 단계
정확하고 신속한 작업 계획 수립 가능	소스코드 일괄 자동 변경에 따른 획기적인 생산성 향상	문제·장애 발생시 신속한 원인 추적 및 수정 대상 파악 가능	문제·장애 발생시 신속한 원인 추적 및 수정 대상 파악 용이
애플리케이션 분석 정보 가시화를 통한 생산성/ 품질 향상	개발 표준 가이드를 준수한 동일한 품질의 소스 구현으로 소스 품질 향상	문제·장애 발생시 소스코드 일괄 변경에 따른 신속한 조치 가능	문제·장애 발생시 소스코드 일괄 변경에 따른 신속한 조치 가능
조기 전환 프로그램 소스를 이용한 선행 Pilot 수행 용이	소스 코드 변환을 위한 개발 공수 절감	소스코드 Freezing 기간 최소화 가능	장애 예방을 위한 변경 영향 분석 용이
분석 및 설계를 위한 투입 공수 절감	분석 및 컨버전 도구를 통해 안정적인 컨버전 및 전환 리스크 최소화 가능	제한된 소스코드 Freezing 기간에 신속한 대응 가능	개발 및 유지보수 생산성 향상

3 프로그램 변환 사례

- CICS/COBOL 10,000본
- Database : DB2

- C, JAVA
- Spring Framework
- Database : Oracle

삼성카드 사례

- 총괄 수주기업 : 삼성SDS
- 마이그레이션 : 벨류엔포스, 스마트브릿지, 인력3명
- 총 수주 금액 : 200억
- 마이그레이션 비용 : 20억
- 개발기간 : 7개월
- 본사 참여단계 : 기획, 분석, 개발, 테스트단계 참여 (옆 그림 붉은 부분)
- 성공사례 : 삼성카드 라쿠텐 현대해상 흥국화재 등 50사이트

구분		계획 / 설계	사전 개발	개발 / 단위 테스트	통합 테스트 / 안정화
PMO	프로젝트 관리	◆ 착수보고	◆중간보고		◆이행결과보고 ◆ 테스트 평가
	품 질 관리	◆범위검증	◆아키텍처 검증		◆개발 산출물 검증 ◆성능테스트 검증
	변경 관리 / 홍보 / 교육	과제정의 및 방안 확정	개발자 교육	사용자 매뉴얼 작성	사용자 교육 / 변화 관리 교육
Core 업무	Application Migration	AS-IS 분석 / Pilot 구현 / 테스트		Application Migration 및 테스트 지원	
	일반 업무	업무 분석 / 업무 모델링 및 설계 / 대외 연계 현황 / 대외 인터페이스 설계		Application Migration 단위 테스트 / DBMS Migration 및 정합성 검증 / 솔루션 Setup 및 연계 서비스 개발	데이터 이행 테스트 / 인터페이스 통합 테스트 / 통합 테스트 / 인수 테스트 / 안정화 병행 운영
Solution	솔루션 및 네트워 구축		솔루션 설치 및 단위 테스트	업무개발 지원	
Infra	Server/Storage/NW	테스트 시스템 셋업		운영 인프라 구축	시스템 테스트
	서버 통합, 안정화 서비스	서버분석 / 세부계획 / 시스템 이관	통합 테스트		차세대 안정화 지원 서비스
시스템 Work	기존 시스템 연동		데이터 분석 및 대상 식별	모델 분석/연동 / 인터페이스 변경	테스트 / 서비스 이관

제안 → 분석 → 변환 → 테스트 → 검수

견적 / ASIS 분석 / Modernization / 검증

4 주요 고객 사례

2007년 제품을 출시한 이래 총 200여 적용 사례가 있으며, **자동 전환율 90% 이상의 효과를 활용하여 마이그레이션 품질 및 생산성 향상**을 기반으로 안정적으로 마이그레이션을 수행하였습니다.

고객명	프로젝트 유형	As-Is 시스템 환경				To-Be 시스템 환경				비 고
		O/S	Language	DBMS	Framework	O/S	Language	DBMS	Framework	
H 투자증권	FW Upgrade	UNIX	JAVA	Oracle	NEXCORE	UNIX	JAVA	Oracle	NEXCORE	Framework Upgrade
S 은행	통합 DW구축	Linux	SQL, ETL	Teradata		Linux	SQL, ETL	Vertica		Teradata to Vertica
공공기관(K)	통합제안관리	Linux	C	Oracle	전자정부	Linux	JAVA	PostgreSql	Spring	클라우드 전환 POC
I사(DBMS)	DBMS전환	Linux		Oracle		Linux		XperDB		DBMS쿼리 자동 전환 PJT
H 은행	The One	UNIX	SQL, ETL	Sybase		Linux	SQL, ETL	Vertica, Oracle		Sybase to Oracle/Vertica
A 저축은행	차세대	AIX	COBOL	Oracle	BANCS	UNIX	JAVA	Oracle	BXM	Cobol to JAVA, BXM JAVA
S 은행	DBMS전환	HP-UX	C / JAVA	Sybase		LINUX	C / JAVA	Oracle19		DBMS 자동전환
K 증권	리테일증권 1/2차	HP-UX	C	Oracle	Nexcore	AIX	JAVA	Oracle	Nexcore	C 16,500본
K 은행	차세대 (TheK)	HP-UX	JAVA	Oracle	IBF	AIX	JAVA	DB2	Nexcore	JSP53,000, JAVA18,000, Weblogic->WebSphere
S 증권	U2L	UNIX	C / Pro*C	DB2		LINUX	C / Pro*C	Oracle	Nexcore	Pro*C 25000본
S 증권	차세대	UNIX		Sybase		UNIX		DB2		Sybase SP 3,100 본
공공기관	차세대	AIX	EC / PL/SQL	UniSQL / Oracle		AIX	PL/SQL	Oracle		EC 5,400본, SP 4,,700본
H 화재	차세대	HP-UX	Pro*C	Oracle	Tmax Proc	HP-UX	JAVA	Oracle	AnyFrame	Pro*C 7,500본
S 카드	Vanguard PJT	Z/OS	CICS/COBOL	DB2	Systemier	HP-UX	C / Pro*C	Oracle	Systemier	CICS/COBOL -> Tuxedo 21.600본
L 은행(일본)	플랫폼전환	AS/400	RPG	DB2		AIX	JAVA	DB2		RPG 1,800본

4 주요 고객 사례 모음

소프트웨어 분석 솔루션

MERITZ 메리츠화재
楽天
SK 주식회사 C&C
HMC 현대해상
AMOREPACIFIC
Hyundai Card
SGI서울보증
KU 건국대학교
대한민국 국방부
보훈공단 중앙보훈병원 REFERRAL CENTER
국민건강보험 일산병원
KORAIL
ING
h-well 국민건강보험
友 한국투자증권
(주)청구정보통신
SC제일은행
애큐온저축은행

서버 전환 솔루션

SAMSUNG 삼성전자
동부생명 Dongbu Life
한화생명
KCB
현대해상
citi 씨티카드
삼성증권
SAMSUNG
비씨카드
AMOREPACIFIC CORPORATION
posco
Sh 수협은행
KB 국민은행
SK telecom

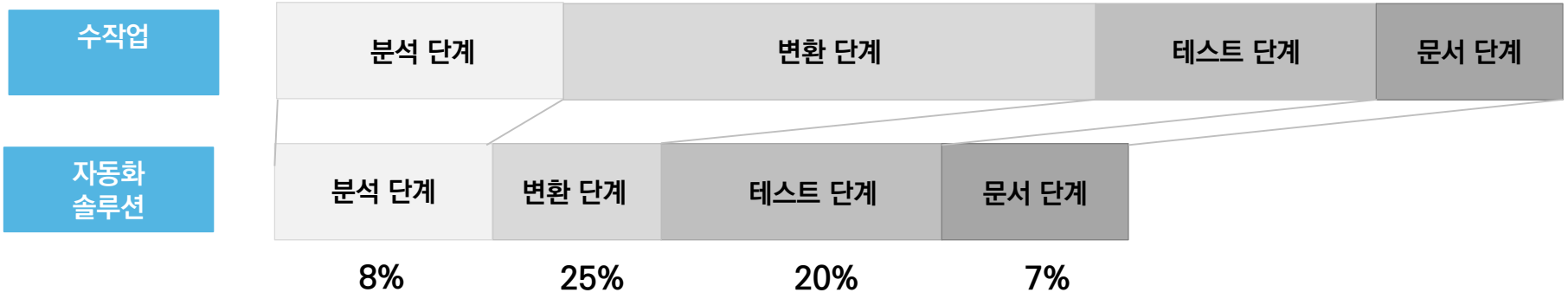
프로그램 언어 변환 솔루션

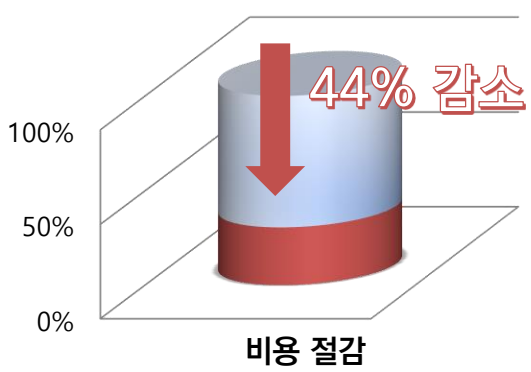
SAMSUNG 삼성카드
동부화재 Dongbu Insurance
Hyundai Card
友 한국투자증권
한국캐피탈(주)
신한캐피탈
LG유플러스
olleh kt
키움증권
SAMSUNG SDS
명지대학교 MYONGJI UNIVERSITY
아주대학교 AJOU UNIVERSITY
NISSAN
楽天
KEB 외환은행
Heungkuk
현대해상
LG TeleCom
KORAIL
삼성서울병원
kakaopay securities
애큐온저축은행
KB 국민은행

데이터베이스 전환 솔루션

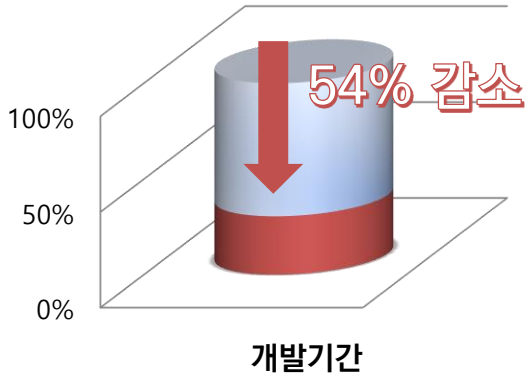
교육과학기술부
국토해양부
Sm 솔로몬저축은행
SAMSUNG 삼성증권
MG손해보험
LEADING
MetLife
HYUNDAI GLOVIS
한화생명
롯데리아
Sh 수협은행
하나은행
신한은행

5 기대효과





비용 절감



개발기간

※ 상기 Data는 2007.05 ~ 2023.12까지 수행한 약 250개소 프로젝트의 통계 결과로 작성하고 있습니다.

KOREAFIRSTEC
IT Innovation Group 주식회사 코리아퍼스텍

코리아퍼스텍 금융사업본부

코 리 아 퍼 스 텍

㈜코리아퍼스텍

서울시 강서구 화곡로 222 KF빌딩

TEL (02) 838-0300(代) FAX (02) 838-0302

http://www.first2000.co.kr