

# 기술개발과제 평가서

과제담당	담당 팀장	본부 팀장	센터 기획 팀장	실장
(날인)	(날인)	(날인)	(날인)	(날인)

□ **중간 점검 / 완료 평가 (택1)** ※과제 담당자작성

과 제 명	RPA를 이용한 업무 자동화	다년과제 ( Y / N )
연구기간	■ 총 연구기간      ■ 2022년 1월 ~ 2023년 12월	
	■ 당해년도      ■ 2022년 1월 ~ 2022년 12월	
‘22 예산 집행	■ 예산 집행 계획      없음	
	■ 예산 집행 실적      없음	
참여자	■ HEC      김경식 책임, 정택민 매니저	
	■ 사외 참여자      없음	
과제 평가일	■ 2022.12.26	
<div>[중간 점검] 과제 중간 점검 개요</div>	<div>■ RPA*) 기술을 활용한 업무 자동화 기술개발</div> <div>① 협력사 문제현황 일일보고 자동화 개발</div> <div>- 구매사업부에서는 협력사 리스크 관리를 위해서 매일 문제현황 일일보고서를 작성 관리하고 있으며, 필요한 정보(신용/현금/RMIS 등)를 자동으로 수신하고 일일보고서를 작성하는 모듈을 개발함</div> <div>② 장치 BOQ 입력 자동화</div> <div>- 장치기계 Vendor Data 중 Strength Calculation(강도계산서)에서 필요한 Design Data를 BOQ 양식에 반복적으로 작업하는 업무를 RPA 기술을 활용하여 BOQ 입력 자동화를 구현함</div>	

\*) RPA(Robotic Process Automation)란 사람이 컴퓨터로 하는 반복적인 업무를 소프트웨어를 통해 자동화하는 기술

# 기술개발과제 평가서

□ **중간 점검 / 완료 평가 (택1)**    ※과제 담당자작성

최종 평가 등급

※최종 평가등급은 평가위원의 평가를 참고하여 해당 실장 최종 확정

[중간 점검] 중간 점검 성과	정량 성과	<div>① 협력사 문제현황 일일보고 자동화</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>담당자 수기 작성시 약 45분/일(자재,공사,설계) 소요 업무 효율화 (신용평가 갱신기간 등 변동사항이 많을 경우 작성 소요시간 변동성 ↑)</li><li>평균 0.25 MH/d X 약 250 d/y X 3분야<sup>1)</sup> = 약 187.5 MH/y 효율화</li></ul></div> <div>② 장치기계 BOQ 입력 자동화</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>담당자 수기 작성시 아이тем당 약 5분 소요 가정</li><li>약 270개 ITEM<sup>2)</sup> X 5분/ITEM X 약 2.5회 = 56.25 MH/pjt 효율화</li></ul></div> <div><div>1) 자재/설계/공사분야</div><div>2) EOSE 사업기준 Vessel/Column/열교환기</div></div>															
	정성 성과	<div>① 협력사 문제현황 일일보고 자동화</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>수기 작업에 따른 휴먼에러 방지 및 작업 정확도 향상을 통한 협력사 리스크 헷지 기능 강화</li></ul></div> <div>② 장치기계 BOQ 입력 자동화</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>수기 작업에 따른 휴먼에러 방지 및 정확도/작업속도 향상을 통한 설계 품질 확보</li></ul></div>															
[중간 점검] 향후 추진 일정		<div>- 분기 기준 향후 계획 일정표</div> <table><tr><th colspan="4">2023년</th></tr><tr><th>1분기</th><th>2분기</th><th>3분기</th><th>4분기</th></tr><tr><td><ul style="list-style-type: none"><li>협력사 문제현황 일일보고서 추가 확장(공사/설계)</li><li>RPA여브 개발 (자동화 사례 공유, 소통공간 신설)</li></ul></td><td><ul style="list-style-type: none"><li>협력사 문제현황 일일보고서 개발 최적화/고도화</li><li>RPA여브 오픈 (컨텐츠 기획/개발)</li></ul></td><td><ul style="list-style-type: none"><li>장치설계 BOQ 자동입력 모듈 확장 개발</li><li>RPA여브 운영 (사례/매뉴얼 등 컨텐츠 지속 축적)</li></ul></td><td><ul style="list-style-type: none"><li>시민개발자 양성 교육 계획 수립 및 개발</li><li>RPA여브를 통한 과제 발굴/수행</li></ul></td></tr></table>				2023년				1분기	2분기	3분기	4분기	<ul style="list-style-type: none"><li>협력사 문제현황 일일보고서 추가 확장(공사/설계)</li><li>RPA여브 개발 (자동화 사례 공유, 소통공간 신설)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>협력사 문제현황 일일보고서 개발 최적화/고도화</li><li>RPA여브 오픈 (컨텐츠 기획/개발)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>장치설계 BOQ 자동입력 모듈 확장 개발</li><li>RPA여브 운영 (사례/매뉴얼 등 컨텐츠 지속 축적)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>시민개발자 양성 교육 계획 수립 및 개발</li><li>RPA여브를 통한 과제 발굴/수행</li></ul>
2023년																	
1분기	2분기	3분기	4분기														
<ul style="list-style-type: none"><li>협력사 문제현황 일일보고서 추가 확장(공사/설계)</li><li>RPA여브 개발 (자동화 사례 공유, 소통공간 신설)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>협력사 문제현황 일일보고서 개발 최적화/고도화</li><li>RPA여브 오픈 (컨텐츠 기획/개발)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>장치설계 BOQ 자동입력 모듈 확장 개발</li><li>RPA여브 운영 (사례/매뉴얼 등 컨텐츠 지속 축적)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>시민개발자 양성 교육 계획 수립 및 개발</li><li>RPA여브를 통한 과제 발굴/수행</li></ul>														

# 기술개발과제 평가서

□ 평가 검토서 ※과제 평가 위원 작성

평가 위원		검토의견
<div>본부 팀장 (플랜트구매3팀)</div> <div><div>평가 등급</div><div>팀 장</div><div></div><div>(날인)</div></div>		<div>▪ 구매사업부에서는 협력업체 Risk현황 정보공유 목적으로 ‘협력사 문제현황 일일보고’를 수기작성 후 유관부문 배포 중</div> <div>▪ ’22년 7월경 수기작성에 따른 단순 반복 업무 생산성 증대 및 휴먼에러 방지 차원에서, 스마트플랜트기술팀과 협업을 통한 RPA(로봇 프로세스 자동화)를 활용하는 자동화 프로그램 개발 및 Pilot 서비스 운영 중</div> <div>▪ 금년도에는 구매사업부 자재부문에 RPA Pilot 운영 통한 업무 효율화의 가능성을 확인하였으며, 스마트플랜트기술팀과 지속 협업을 통한 개선/보완작업 실시 및 외주부문(공사/설계)으로 확장 추진 豫.</div>

평가 위원		검토의견
<div>스마트기술기획 팀장</div> <div><div>평가 등급</div><div>팀 장</div><div></div><div>(날인)</div></div>		<div>※ 성과물의 명확성 및 (기존대비)기술 차별화 중심으로 과제 성과에 대한 종합 평가를 의뢰합니다</div>

# 기술개발과제 평가서

□ 평가 검토서 ※과제 평가 위원 작성

평가 위원		검토의견
<div>본부 팀장 (플랜트장치기계설계팀)</div> <div><div>평가 등급</div><div>팀 장</div><div>(날인)</div></div>		<div>※ 현업(수행/수주) 적용 가능성 중심으로 과제 성과에 대한 종합 평가를 의뢰합니다</div> <div><div>▪ Engineer는 수행하고 있는 Project의 표준화 된 Strength Calculation Summary Sheet를 하나의 폴더에 모으고, Once-Click으로 BOQ를 작성 할 수 있도록 스마트플랜트기술팀과 협업을 통해 기술개발을 진행하였음.</div><div>▪ RPA기술을 활용하여 반복 업무에 대한 자동화 구현이 가능함을 기술적으로 확인하였으며, 실제 실무에 적용되기 위해서 스마트플랜트기술팀과 지속적인 협의를 통해 추가적인 개선 및 개발이 필요할 것으로 생각됨.</div><div>▪ 표준화가 가능한 작은 단위 업무의 지속적인 자동화를 구현 한다면 단순 반복 업무에 대한 효율화가 가능하며, 엔지니어는 보다 고부가가치 업무에 집중할 수 있는 환경조성이 가능할 것으로 기대됨.</div></div>

평가 위원		검토의견
<div>스마트기술기획 팀장</div> <div><div>평가 등급</div><div>팀 장</div><div>(날인)</div></div>		<div>※ 성과물의 명확성 및 (기존대비)기술 차별화 중심으로 과제 성과에 대한 종합 평가를 의뢰합니다</div>



## 첨부 \_ 기술개발과제 요약서



# 기술개발과제 요약서

RPA 활용한 업무 자동화 과제를 통해 현업에 실질적인 도움 기술개발을 지속적으로 수행하고 생산성 향상 지원 목표

## 기술개발 개요

### 추진배경

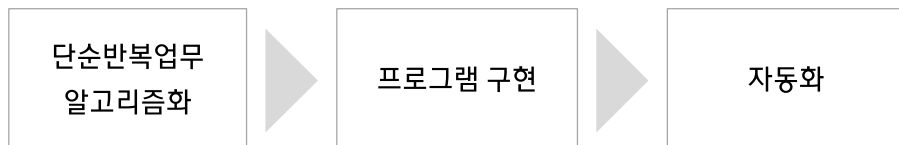
- RPA를 통한 자동화 기술개발로 업무 생산성 향상
- 작업 정확도 향상 및 고부가가치 업무 집중 환경 조성

### 기술개발 목표

- 현업에서 실질적인 도움이 될 수 있는 기술개발 목표
- 표준화가 가능한 작은 단위 업무의 자동화 구현

### RPA 개요

- 사람이 컴퓨터로 하는 반복적인 업무를 소프트웨어를 통해 자동화하는 기술



### RPA 목적 및 기대효과

- 단순 반복업무에 소요되는 업무 시간과 에너지를 줄이고 창의적인 업무에 집중하여 새로운 부가가치 창출



## 2022 추진과제

과제명	RPA를 통한 업무 자동화
세부과제①	협력사 문제현황 일일보고 자동화 개발
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 현업부서 : 구매사업부 구매실 플랜트구매3팀</li> <li>▪ 개발 필요사항 :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 신용평가사 웹사이트(위더스폴)로부터 협력사 신용변동 정보(신용/현금/RMIS등급) 스크래핑 기술 개발</li> <li>- 법무팀 채권가압류 정보 데이터 추출 알고리즘 개발</li> <li>- 협력사 문제현황 일일보고서 작성 자동화 개발</li> </ul> </li> </ul>
세부과제②	장치BOQ입력자동화
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 현업부서 : 플랜트본부 엔지니어링사업부 장치기계설계팀</li> <li>▪ 개발 필요사항 :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 강도계산서 표준 Summary Sheet 제정 (Vessel / Column 限)</li> <li>- BOQ 자동 입력 알고리즘 작성 (RPA 전용 솔루션 활용)</li> <li>- 자동화 서비스 구축</li> </ul> </li> </ul>

세부과제 지속적인 수행으로 기술 내재화를 통한 내부역량 증진 및 자동화 사례 축적 통한 지속 확장 추진

## 세부과제 개발 현황

1

협력사 문제현황 일일보고서 자동화

- RPA 기술 활용 통한 일일보고서 자동화 기술 개발 완료 (자재분야)
- 매일 자동으로 정보수집 및 보고서 생성 중

분야

자재

공사

설계

자동화 기술 개발

신용변동  
정보 수신

채권가압류  
정보 수신

매일  
반복

일일보고서  
업데이트

협력사 RISK  
상세정보 확인

확장 개발 예정 ('23年)

- 스마트플랜트기술팀 워크스테이션 PC 서비스 구축 완료

WorkStation

구매 담당자

자동실행

이메일 발송

2

장치 BOQ 입력 자동화

- RPA 기술 활용 통한 장치 BOQ 입력 자동화 기술 개발 완료
- Vessel/Column 개발완료 (확장 개발 관련 추가협의 예정)

항목	수행내용
강도계산서 표준화	강도계산서 Summary Sheet 표준화 (현업)
자동화 개발	MS사의 RPA전용 솔루션을 통한 자동화 알고리즘 개발
서비스 구축	자동화 활용을 위한 서비스 구축 완료

- 장치설계팀 공용 PC에 서비스 구축 완료 (프로젝트 적용시 추가 협의 예정)

설계 담당자

설계팀 공용 PC

BOQ

자동화 실행

## 첨부 \_ 기술개발과제 완료 보고서



# 목 차

---

**Part 1 : 협력사 문제현황 일일보고서 자동화**

Part 2 : 장치 BOQ 입력 자동화

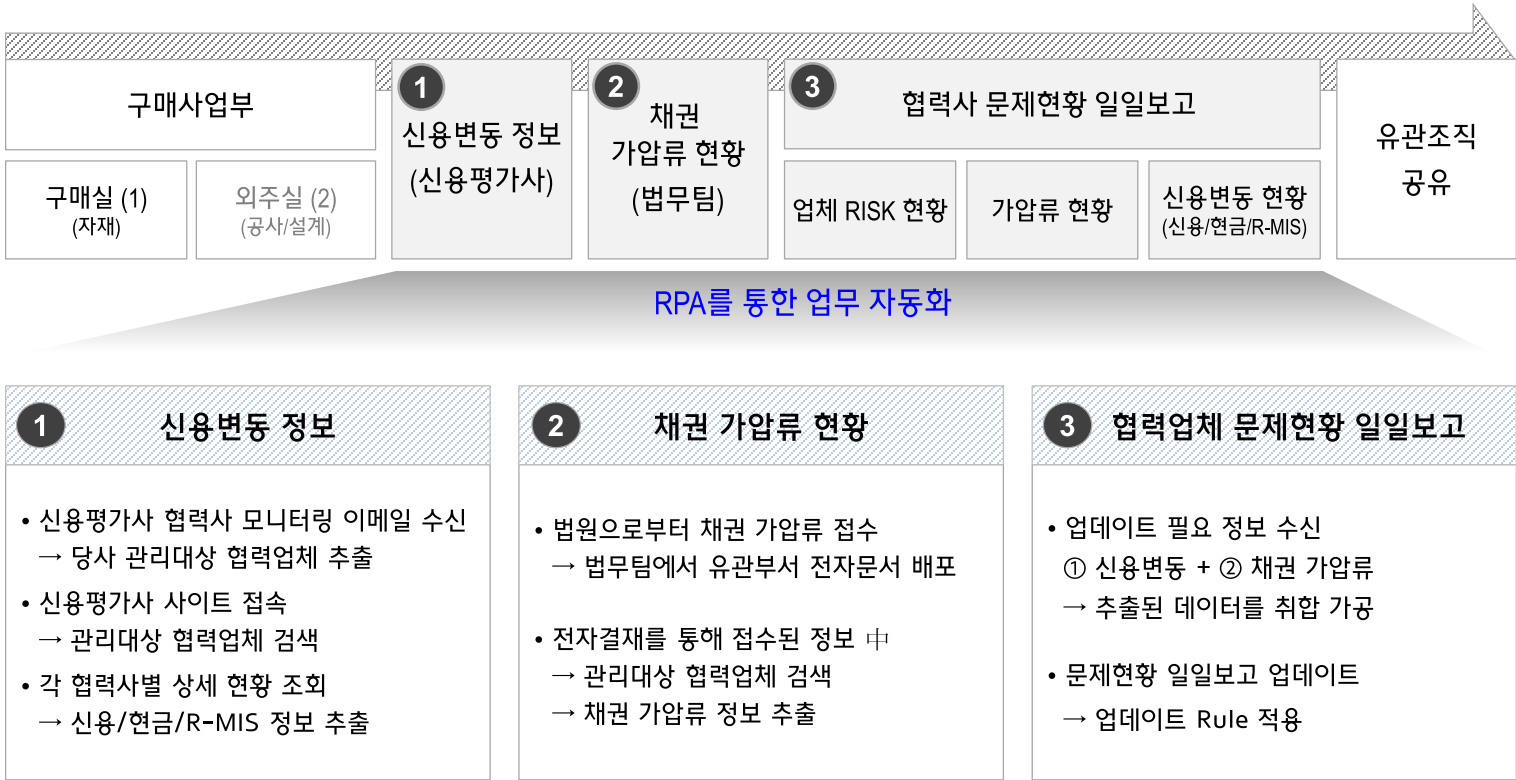
구매사업부의 협력사 문제현황 일일보고는 매일 반복적으로 수행하는 업무로 RPA 활용한 자동화 구현 필요

현업 업무 프로세스

업무개요

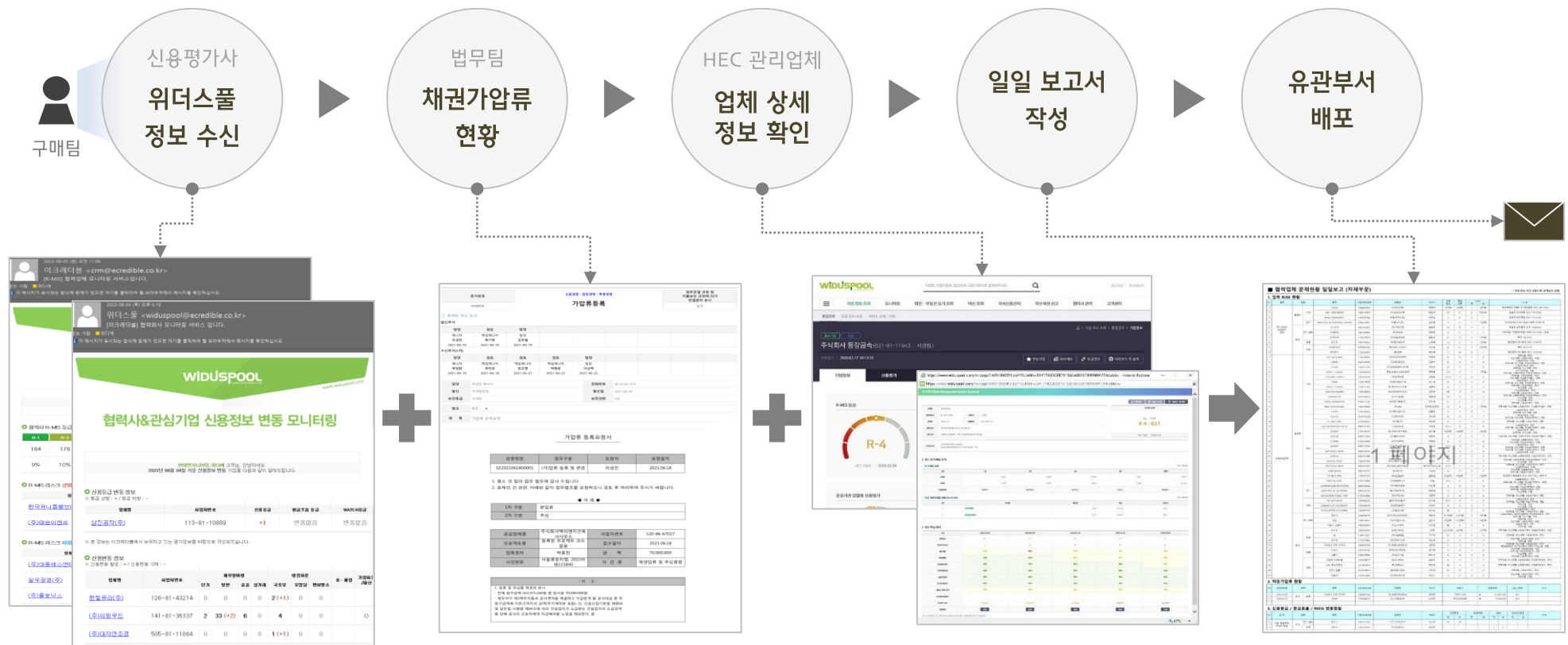
- 구매사업부는 외부의 신용평가 기관의 신용정보(신용등급 / 현금흐름등급 / R-MIS 등급) 변동현황 및 법무팀의 채권 가압류 현황을 통해 당사 협력사 리스크 관리 중 (업무주기 : 매일 오전)

업무절차



신용평가사의 신용변동 정보 및 법무팀 채권 가압류 정보를 기반으로 세부현황을 파악하여 일일보고서 작성/배포

### 일일보고서 작성 프로세스



UiPath 및 파이썬 프로그래밍을 통해 구현하였으며, 각 프로그램이 보유한 장점을 활용하여 통합 흐름을 구성함

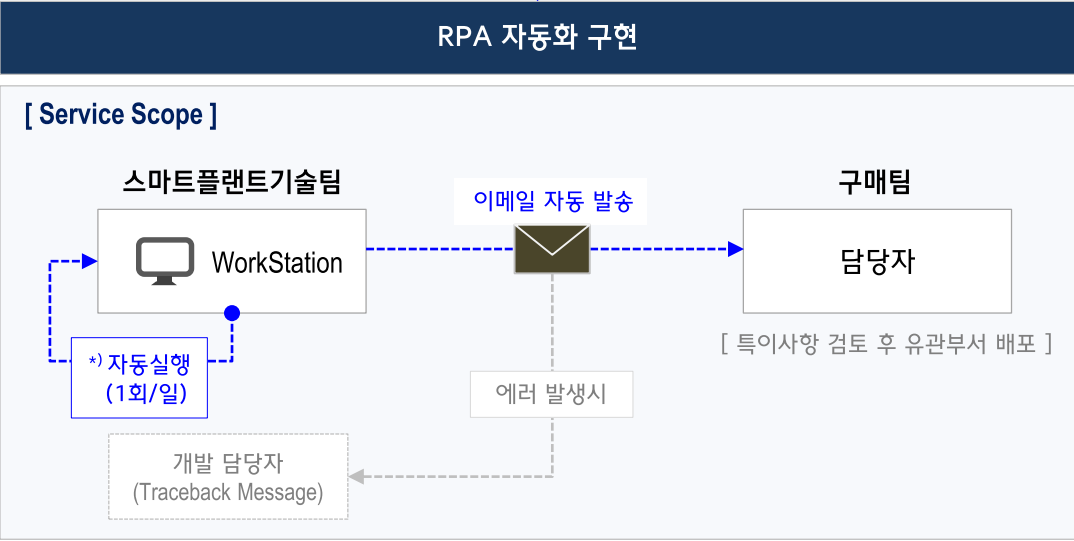
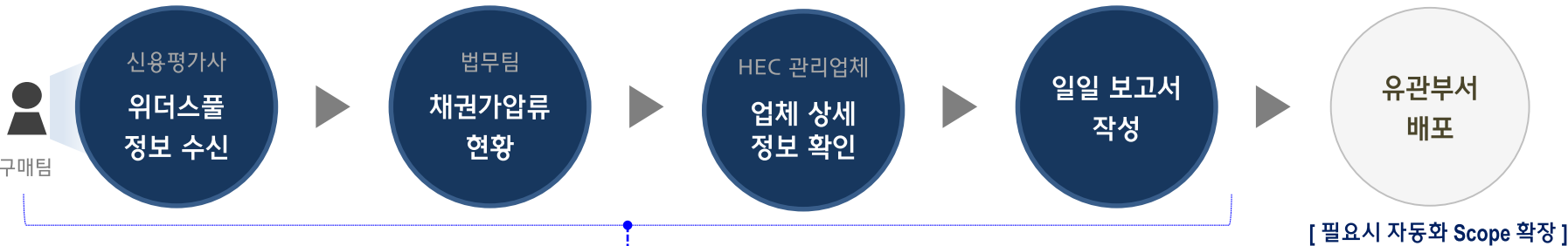
### 자동화 구현 개요

#### 단계별 활용 기술



스마트플랜트기술팀 워크스테이션 PC에서 일일 보고서 생성 후 구매팀 담당자에게 이메일 자동 전송 서비스 제공

자동화 서비스 개요



서비스 일정

날 짜	내 용
7/1 ~	• 파일럿 서비스 운영 (현업 적용)
7월 ~ 8월	• 현업 적용 보완 필요사항 점검 • 예외 발생 모니터링 및 개선
9월 ~	• 서비스 유지보수 및 최적화 (계속) • 추가 확대 필요사항 협의/검토

### 일일보고서의 작성 및 업데이트 프로세스를 세부적으로 분석하여 자동화 알고리즘 개발

#### 일일보고서 구성

##### 1 업체 RISK 현황

1 부도 폐업 법정관리

2 위험등급업체

##### 2

채권가압류 현황

##### 3

신용등급/현금흐름/RMIS 변동현황

#### 일일보고서 작성 프로세스 - ①

위더스폴 로그인

My 협력사 관리

신용등급  
변동현황

Scraping

RMIS 상향

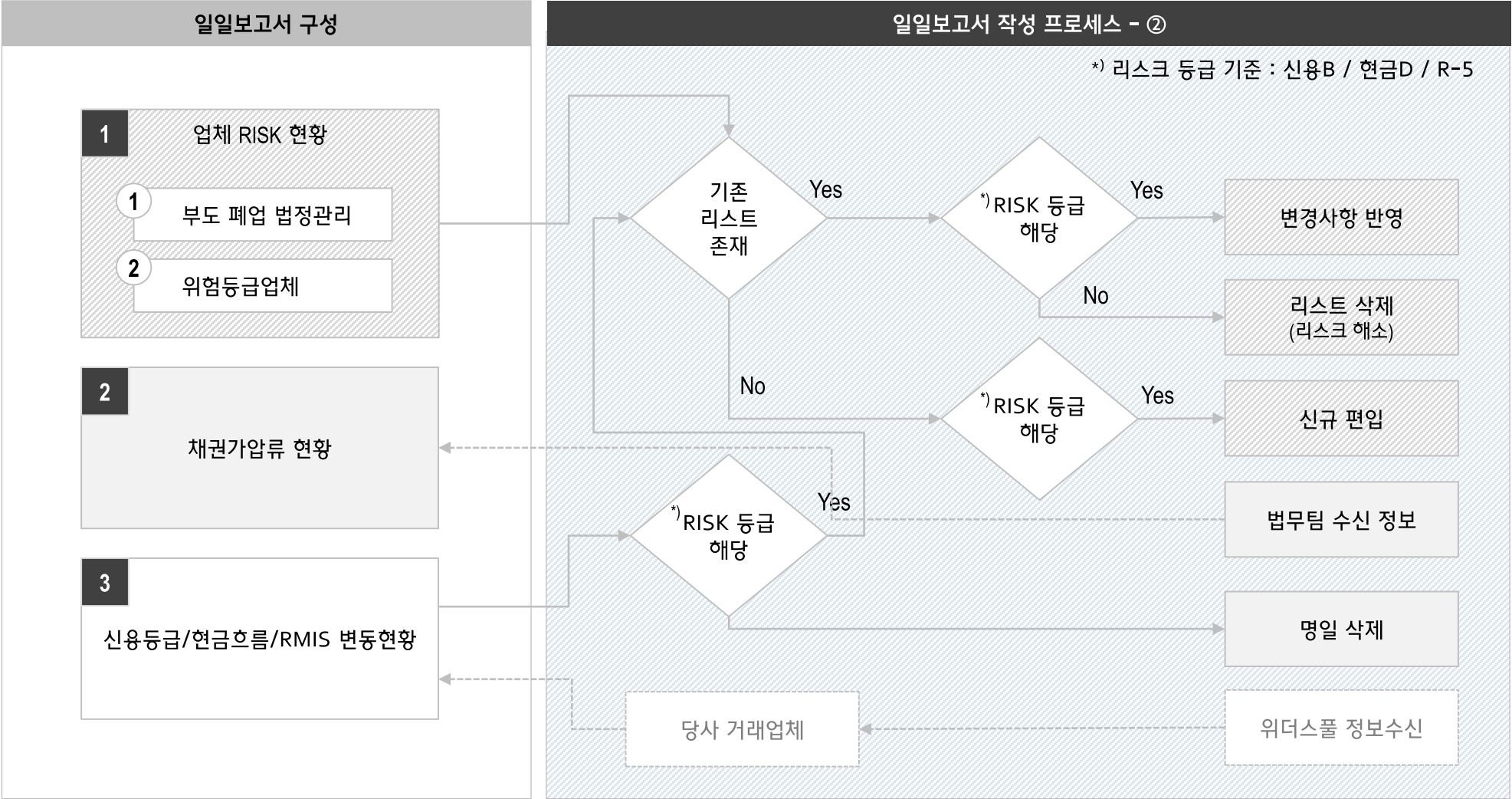
Scraping

RMIS 하향

Scraping

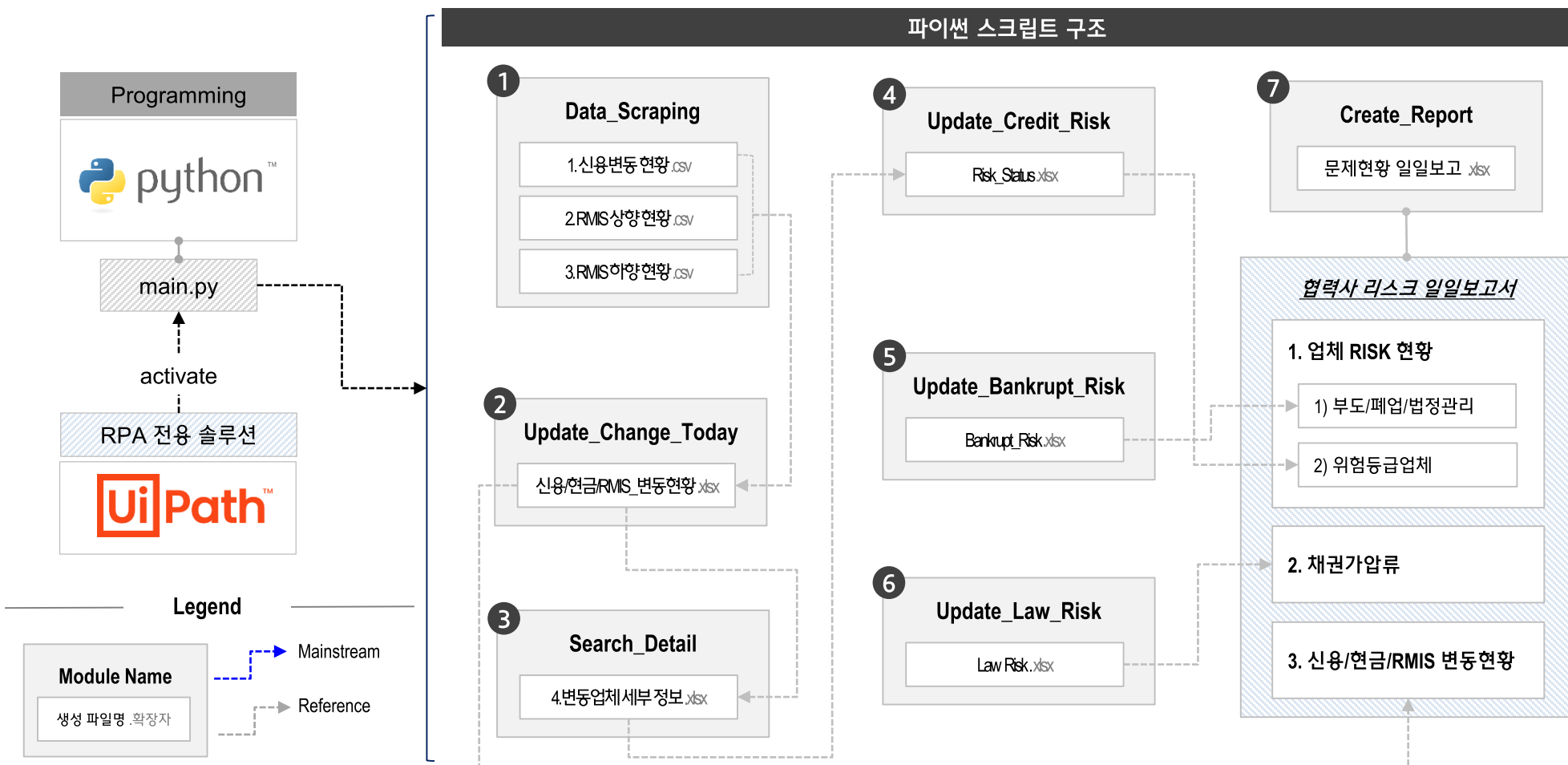
데이터 정제/가공

예상보다 프로세스 복잡도가 높고 담당자의 판단이 필요한 예외 케이스로 인하여 당초 예상대비 개발 난이도가 상승



문제현황 일일보고 內 테이블 작업 구간별 파이썬 스크립트 모듈로 구성하여 각 단계별 구조화 통한 파이프라인 구성

### 자동화 프로그래밍 구조





# 목 차

---

Part 1 : 협력사 문제현황 일일보고서 자동화

Part 2 : 장치 BOQ 입력 자동화

장치 강도계산서 Summary Sheet 표준화 및 RPA 전용 솔루션을 활용하여 BOQ 입력 자동화 구현 완료

### 개발 프로세스 Summary

Summary Sheet  
표준화 (4월)

PAD 자동화 흐름 구현  
(8월 ~ 9월)

테스트 진행  
(10월)

서비스 구축 및 운영  
(11월 ~)

유지보수 및 개선

#### 강도계산서 Summary Sheet

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
	STRENGTH CALCULATION SUMMARY SHEET															
	DESIGN DATA															
3	MR No.	LINE-100-MQ-R-001				Unit/Factory Code				10.105.10						
4	ITEM No.	10-R-304				Quantity				1						
5	General Master Code		U00122002Z				DESCRIPTION				GUARD DRYER					
6	CODE & STANDARD		ASME Section VIII Div 1-2017				TYPE				SKIRT					
7	ASME STAMP						YES				UNIT					
8	I.D		4.7								m					
9	TL TO TL		7.2								m					
10	H (SKIRT LEG)		8.85								m					
11	THICKNESS		10 / 11 / 12 / 20								mm					
12	SPECIAL SERVICE		NO								-					
13	SPECIFIC GRAVITY		0.531								-					
14	DESIGN PRESSURE (INT / EXT)		0.9/-								Mpa					
15	DESIGN TEMPERATURE		120<								°C					
16	VOLUME		432.951								3					
17	HYDRO TEST PRESSURE *		1.41(H)								Mpa					
18	CORROSION ALLOWANCE		SHELL & HEAD				3				mm					
19	PWMT		NO				1.8				mm					
20	RADIOGRAPHY (SHELL / HEAD)		FULL / FULL								-					
21	JOINT EFFICIENCY		100% / 100								-					
22	INSULATION THICKNESS		75								mm					
23	INSULATION TYPE (H/CC/PI)		H								-					
24	INSULATION MATERIAL		PERLITE								-					
25	HEAD TYPE (ELLIP OR HEMI)		ELLIP								mm					
26	FIRE PROOFING APPLICATION (OUTSIDE ONLY / BOTH)		BOTH								-					
27	FIRE PROOFING THICKNESS		50								mm					
28	MOHT		-20								°C					
29	DELTA P (TOTAL)		N/A								kPa					
30	STEAM OUT CONDITION		N/A								Mpa / °C					
31	LOADING DATA															
32	ERECTOR		OPERAT.		TEST		PLATFORM & LADDER		Unit							
33	140		320		400		5		ton							
34	LOADED PART															
35	DESCRIPTION		APPLICATION		TYPE		QTY		WEIGHT (ton)							
36	WIRE MESH		YES		LOADED		7.1m2		-							
37	TOP DAVIT		YES		LOADED		1		-							
38	WIRE MESH SCREEN		YES		VESSEL INTERNAL		1		0.2							

Power Automate

#### BOQ 양식

ITEM No.	DESCRIPTION	UNIT	QTY	WEIGHT (ton)	PRICE (KRW)	TOTAL (KRW)
0401	040101 GUARD DRYER	UNIT	1	-	1,200,000	1,200,000
0401	040102 WIRE MESH	sqm	7.1	-	10,000	71,000
0401	040103 TOP DAVIT	UNIT	1	-	100,000	100,000
0401	040104 WIRE MESH SCREEN	UNIT	1	0.2	10,000	10,000

### 장치기계(Vessel/Column 限) 강도계산서 Summary Sheet 표준화 및 BOQ 입력 기준 설정 (by 플랜트장치기계설계팀)

#### 개발 단계별 세부내용

##### 개발 프로세스

Summary Sheet 표준화  
(4월)

PAD 자동화 흐름 구현  
(8월 ~ 9월)

테스트 진행  
(10월)

서비스 구축 및 운영  
(11월 ~)

유지보수 및 개선  
(상시)

- 강도계산서 Summary Sheet에 대하여 아래와 같이 표준화 작업 수행
- 표준화된 강도계산서 Summary Sheet에서 BOQ 작성에 필요한 정보들의 기준 설정

#### 표준화 by 현업

STRENGTH CALCULATION SUMMARY SHEET									
DESIGN DATA									
MR No. :	EGAT-HEC-200-MEC-MSH-00007		STANDARDIZATION CODE		MYVIST				
WBS CATEGORY :	RDH		DESCRIPTION		SUCCTION DRUM				
ITEM No. :	200-V2010		ASME Section VIII DIV.1-2017		TYPE :		SKIRT		
CODE & STANDARD :	ASME Section VIII DIV.1-2017								
ASME STAMP :			YES				UNIT:		
ID :			7.6				m		
TL TO TL :			7.6				m		
W (SHIRT/LEG) :			4.8				m		
THICKNESS :			10/11/12/20				mm		
SPECIAL SERVICE :			NO						
SPECIFIC GRAVITY :			0.531						
DESIGN PRESSURE (INT / EXT) :			0.54				Mpa		
DESIGN TEMPERATURE :			120				°C		
VOLUME :			432.951				m³		
HYDRO TEST PRESSURE :			1.410				Mpa		
CORROSION ALLOWANCE :	SHELL & HEAD :		3"				mm		
	SKIRT :		1.6"				mm		
PAINT :			NO						
RADIOGRAPHY (SHELL / HEAD) :			FULL / FULL						
JOINT EFFICIENCY :			100 / 100						
INSULATION THICKNESS :			80				mm		
INSULATION TYPE (HOT/COLD) :			NOT						
HEAD TYPE (ELLIP OR HEM) :			ELLIP				mm		
FIRE PROOFING APPLICATION (OUTSIDE ONLY / BOTH) :			8075				mm		
MOIST :			-28				°C		
DELTA P (TOTAL) :			NA				Mpa		
STEAM OUT CONDITION :			NA				Mpa / %		
LOADING DATA									
EJECTION :		OPERAT. :		TEST :		PLATFORM & LADDER :		Unit:	
85000		144100		210000		5000		kg	
ALLOWABLE STRESS FOR ANCHOR BOLT									
DESCRIPTION :		APPLICATION :		TYPE :		QTY :		WEIGHT (kg)	
TOP GATE :		YES		LOOSE		1		1	
CORE MESH :		YES		LOOSE		1		1	
1. INTERMEDIATE FOR CHLORIDE TREATMENT :									
SHEAR SCREEN :									
SUPPORT SCREEN :		YES		VESSEL INTERNAL		1		500	
SHEET DISTRIBUTION :									
ALLOWABLE STRESS FOR ANCHOR BOLT									
STANDARD / CLASS :		TENSION :		SHEAR :		UNIT :			
PH EN ISO 888 CLASS 5.6		140		70		Mpa			
WIND AND SEISMIC									
CODE : PH EN 1991-1-4:2010(ZONE 2) BASIC WIND SPEED(Vb) : 26m/s TERRAIN EXPOSURE CATEGORY : B Z (HEIGHT ABOVE TERRAIN) : 70.0 Z MAX : 300.0 OROGRAPHY FACTOR :									
NONE									
WIND CODE :									
SEISMIC CODE :									

#### BOQ 입력항목 기준 설정

STRENGTH CALCULATION SUMMARY SHEET										
DESIGN DATA										
MR No.:	A-9		EGAT-HEC-200-MEC-MSH-00007		STANDARDIZATION CODE:		MYVIST			
WBS CATEGORY:	RDH				DESCRIPTION:		SUCCTION DRUM			
ITEM No.:	200-V2010				ASME Section VIII DIV.1-2017		TYPE:		SKIRT	
CODE & STANDARD:	ASME Section VIII DIV.1-2017				YES		UNIT:		10/11/12/20	
NOSE DRUM					140		UNIT:		m	
ID	7.6				7.6		UNIT:		m	
TL TO TL	7.6				7.6		UNIT:		m	
W (SHIRT/LEG)	4.8				4.8		UNIT:		m	
THICKNESS	10/11/12/20				10/11/12/20		UNIT:		mm	
SPECIAL SERVICE	NO				NO		UNIT:			
SPECIFIC GRAVITY	0.531				0.531		UNIT:		-	
DESIGN PRESSURE (INT / EXT)	0.54				0.54		UNIT:		Mpa	
DESIGN TEMPERATURE	120				120		UNIT:		°C	
VOLUME	432.951				432.951		UNIT:		m³	
HYDRO TEST PRESSURE	1.410				1.410		UNIT:		Mpa	
CORROSION ALLOWANCE	SHELL & HEAD				1.6		UNIT:		mm	
PAINT	NO				NO		UNIT:			
RADIOGRAPHY (SHELL / HEAD)	FULL FULL				FULL FULL		UNIT:		-	
JOINT EFFICIENCY	100 / 100				100 / 100		UNIT:		-	
INSULATION THICKNESS	80				80		UNIT:		mm	
INSULATION TYPE (HOT/COLD)	NOT				NOT		UNIT:			
HEAD TYPE (ELLIP OR HEM)	ELLIP				ELLIP		UNIT:			
FIRE PROOFING APPLICATION (OUTSIDE ONLY / BOTH)	8075				8075		UNIT:			
MOIST	-28				-28		UNIT:		°C	
DELTA P (TOTAL)	NA				NA		UNIT:		Mpa	
STEAM OUT CONDITION	NA				NA		UNIT:		Mpa / %	
LOADING DATA										
EJECTION	85000	OPERAT.	144100	TEST	210000	PLATFORM & LADDER	5000	Unit	kg	
ALLOWABLE STRESS FOR ANCHOR BOLT										
STANDARD / CLASS	PHEN ISO 888 CLASS 5.6		TENSION		140	SHEAR		70	UNIT	Mpa
WIND AND SEISMIC										
WIND CODE	CODE : PHEN 1991-1-4:2010(ZONE 2) BASIC WIND SPEED(Vb) : 26m/s TERRAIN EXPOSURE CATEGORY : B Z(HEIGHT ABOVE TERRAIN) : 70.0 Z MAX : 300.0 OROGRAPHY FACTOR : 1.0 TURBULENCE									
SEISMIC CODE	NONE									

Microsoft의 RPA 전용 솔루션인 Power Automate Desktop을 활용하여 BOQ 입력 자동화 알고리즘 개발 완료

### 개발 단계별 세부내용

#### 개발 프로세스

Summary Sheet 표준화  
(4월)

PAD 자동화 흐름 구현  
(8월 ~ 9월)

테스트 진행  
(10월)

서비스 구축 및 운영  
(11월 ~)

유지보수 및 개선  
(상시)

- MS社의 노코드/로우코드 RPA 전용 솔루션인 Power Automate Desktop (PAD) 활용
- 강도계산서 양식에서 필요한 데이터를 추출하여 BOQ 양식에 작성하는 알고리즘 작성



장치기계설계팀 공용 PC에 RPA 전용 솔루션을 활용하여 서비스 구축 완료 및 프로젝트 적용시 추가 협의 필요

### 개발 단계별 세부내용

#### 개발 프로세스

Summary Sheet 표준화  
(4월)

PAD 자동화 흐름 구현  
(8월 ~ 9월)

테스트 진행  
(10월)

서비스 구축 및 운영  
(11월 ~)

유지보수 및 개선  
(상시)

- 장치기계팀내 공용 PC에 BOQ 자동 작성 서비스를 구축 완료
- 엔지니어가 필요시 본인 개인계정으로 접속하여 실무에 즉시 활용이 가능
- 사용자매뉴얼 작성 및 배포 완료 (11월)

#### 서비스 구축 개요

##### [ Service Scope ]

