



aws INNOVATE

AI/ML EDITION

24 February 2022

Amazon Connect Contact Lens 로 기계 학습 (Machine Learning, ML) 기반 콜센터 구축하기

김정곤

Amazon Connect 전문 솔루션즈 아키텍트

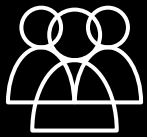
AWS



보안성이 우수하고,
예측할 수 없는 규모의 통화량에도 유연한
ML 기반 클라우드 콜센터 구축하기

Amazon은 지구상에서 가장 고객 중심적인
회사를 지향하고 있습니다.

Amazon 고객 지원 서비스는



수백만
고객



수십개
언어



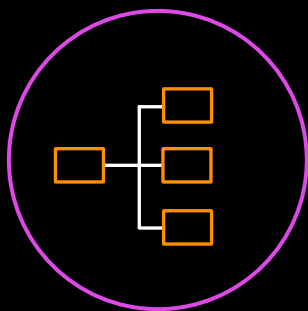
32개
국가

70,000 명이 넘는 고객 서비스 담당자가 사용하고 있습니다.

Amazon Connect

사용하기 쉬운, 옴니채널 기반의, 클라우드 컨택 센터 서비스이며
큰 규모의 비즈니스로 쉽게 확장 가능합니다.

고객 관리 혁신을 위한 가장 빠른 길입니다.



Skill 기반
라우팅



통화 녹음 &
채팅 기록



실시간 및
기록 분석



고품질
오디오

Amazon Connect

EASY-TO-USE, OMNICHANNEL, CLOUD-BASED CONTACT CENTER

동적이고 개인화 가능한 자연스러운 **Automation**

모든 채널에서 Workflow, 에이전트
관리, 라우팅 및 환경 설정을 위한
하나의 응용 프로그램



모든 상호 작용의 중심에 ML
기능 도입으로 훌륭한 상담
결과 도출

셀프 서비스 구성
즉각적인 혁신 가능



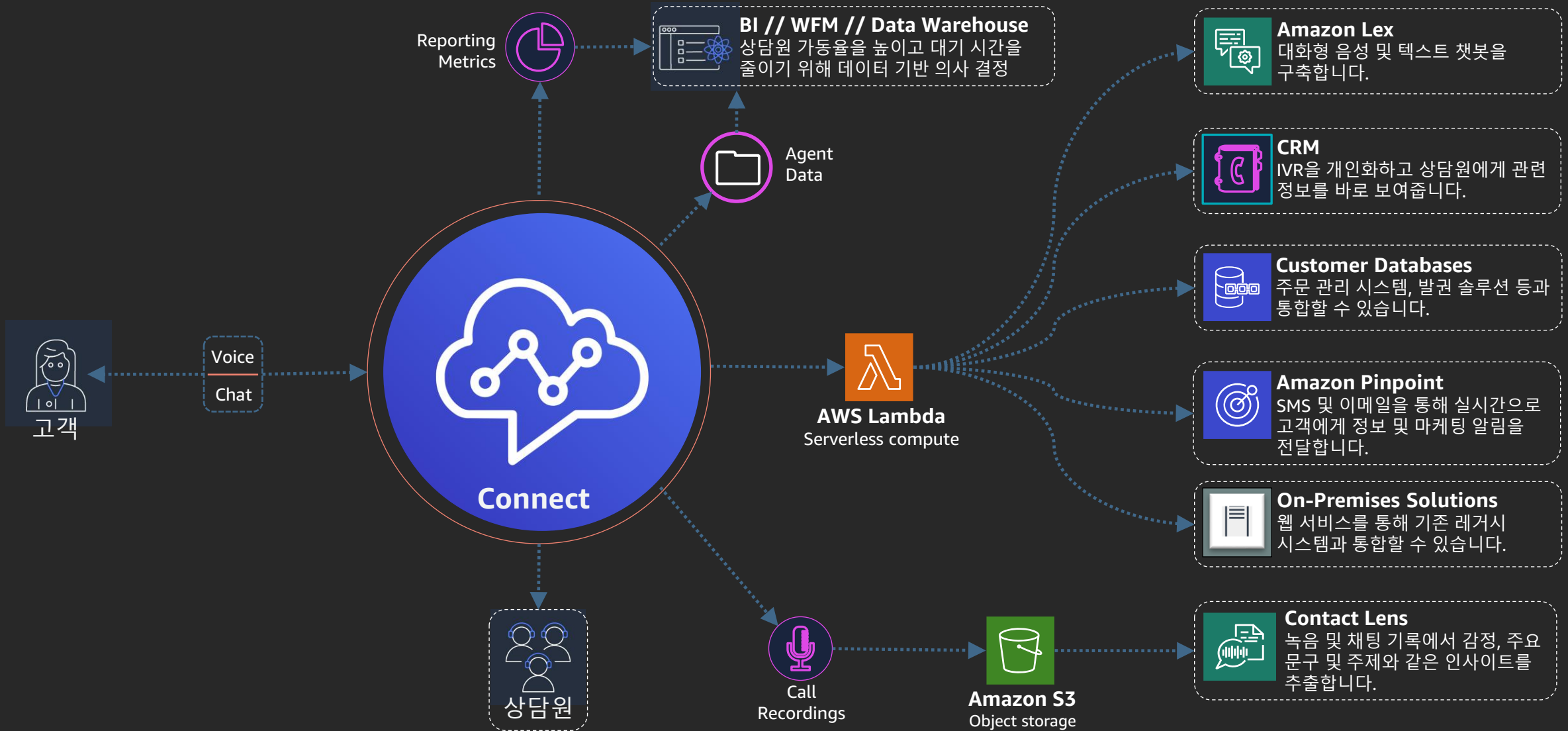
수십에서 수만명의
상담원 규모까지 확장
가능



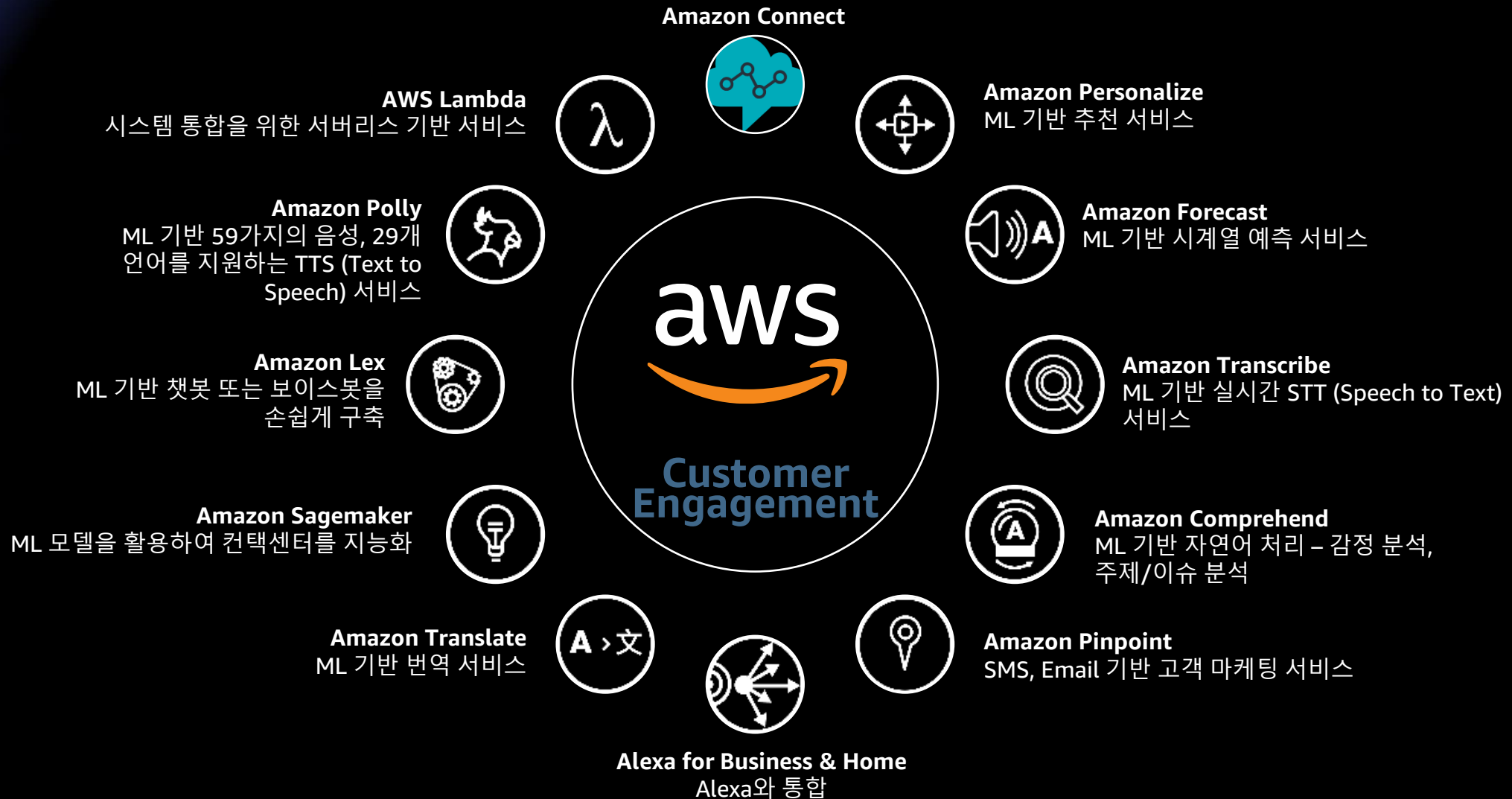
데이터에 대한 안전하고
번거로움 없는 액세스를
통해 실시간 및 과거
분석을 저장

Pay only for what you use

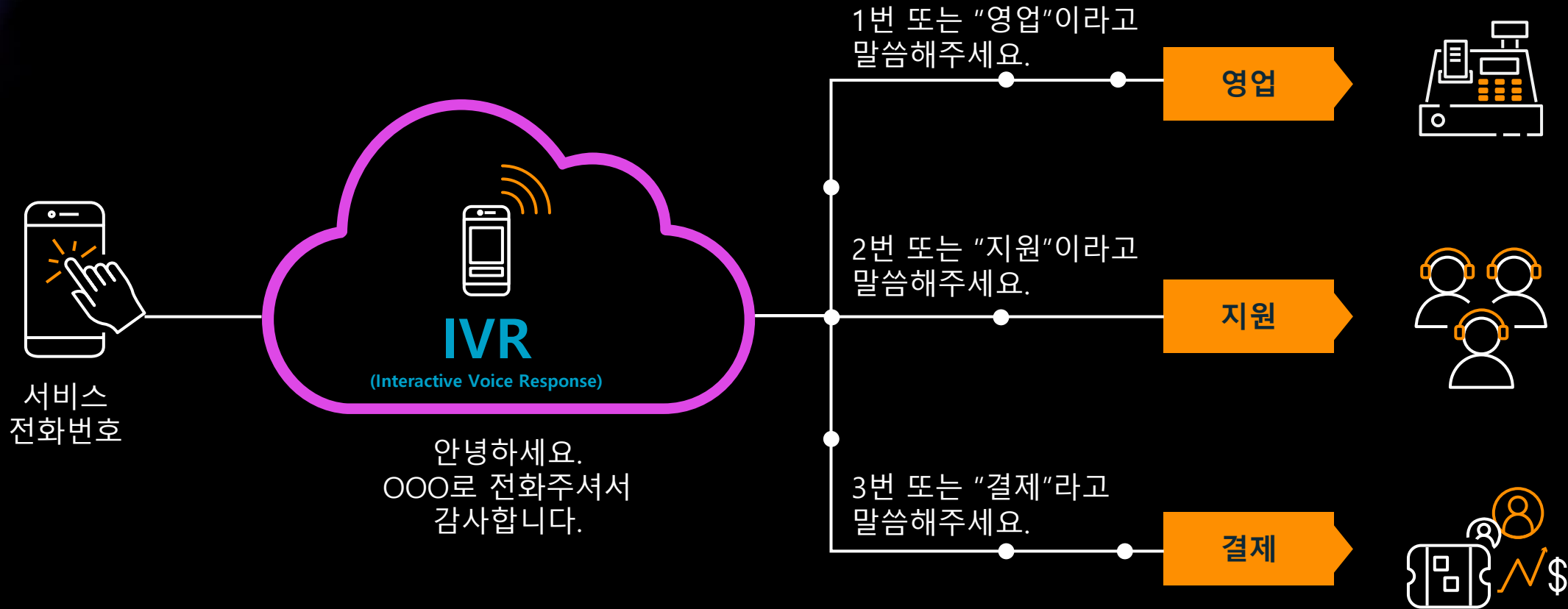
Amazon Connect – Open platform/easy integrations



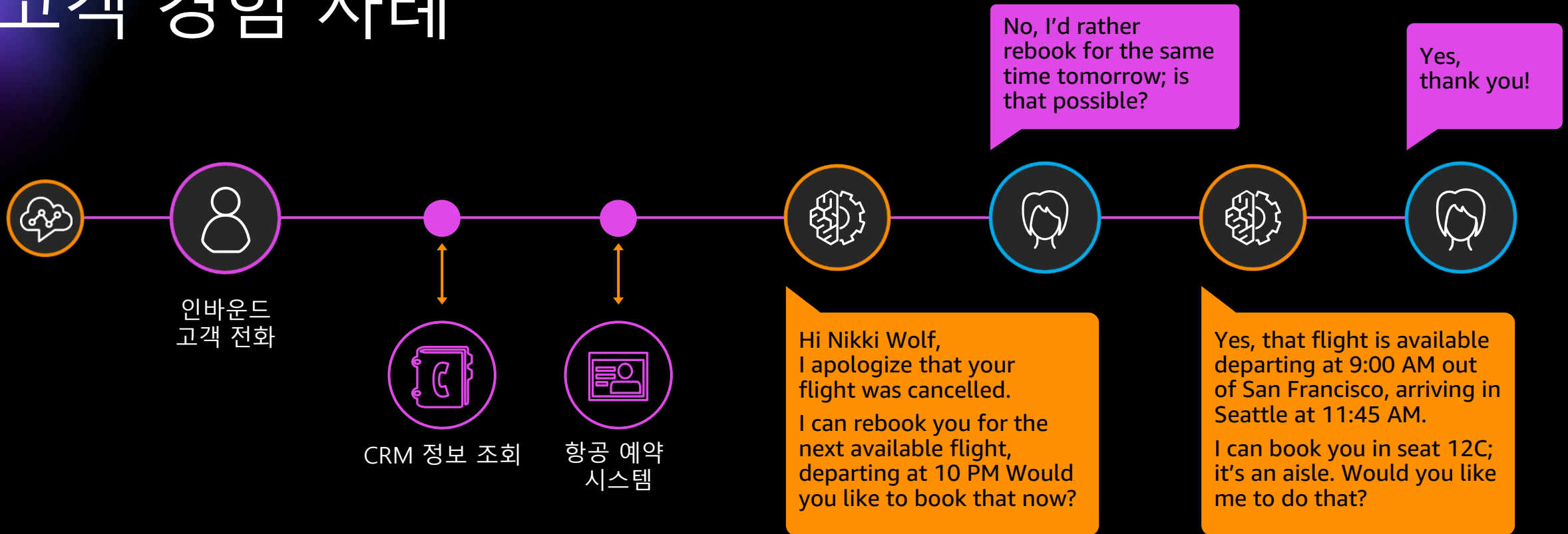
The AWS CX Portfolio



일반적인 셀프 서비스 자동화



Contact flow engine – 고객 경험 사례

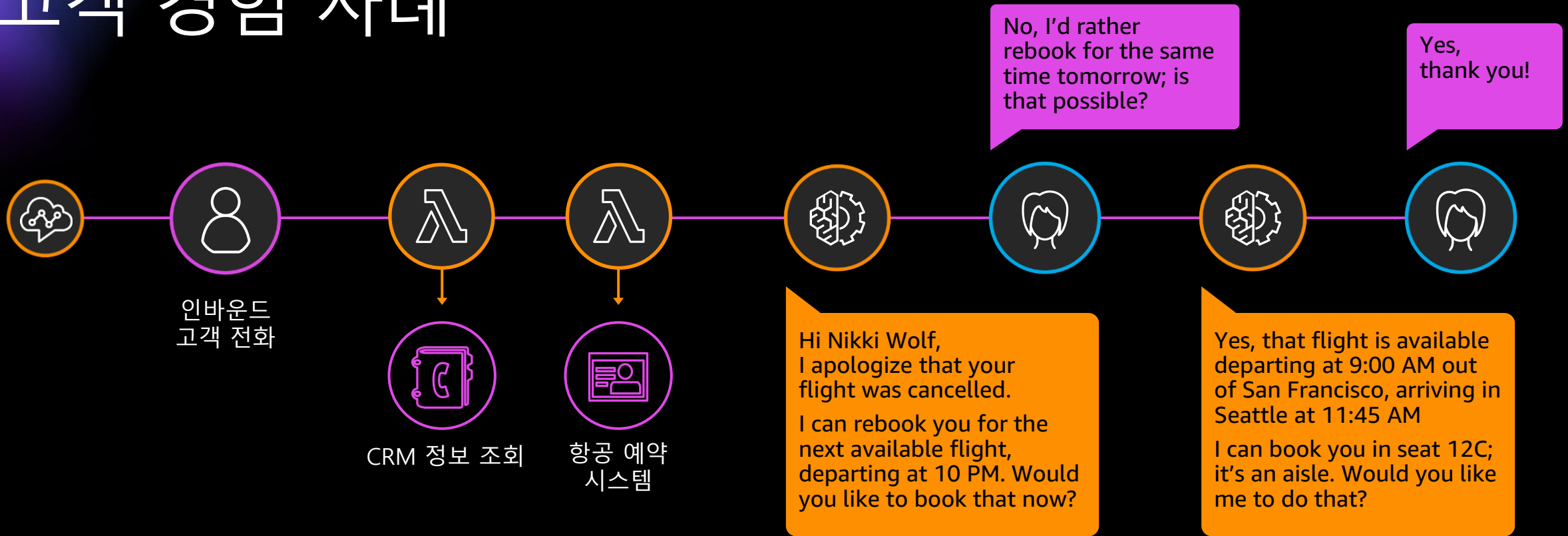


개인화
고객 정보 별로
Contact flow 적용

동적 시나리오
고객이 질문하기 전에
필요한 내용을 답변

자연스러운 대화
Alexa와 동일한 기술을
사용하는 Amazon Lex 챗봇

Contact flow engine – 고객 경험 사례



AWS LAMBDA

대부분의 백엔드
시스템에 연결



AMAZON LEX

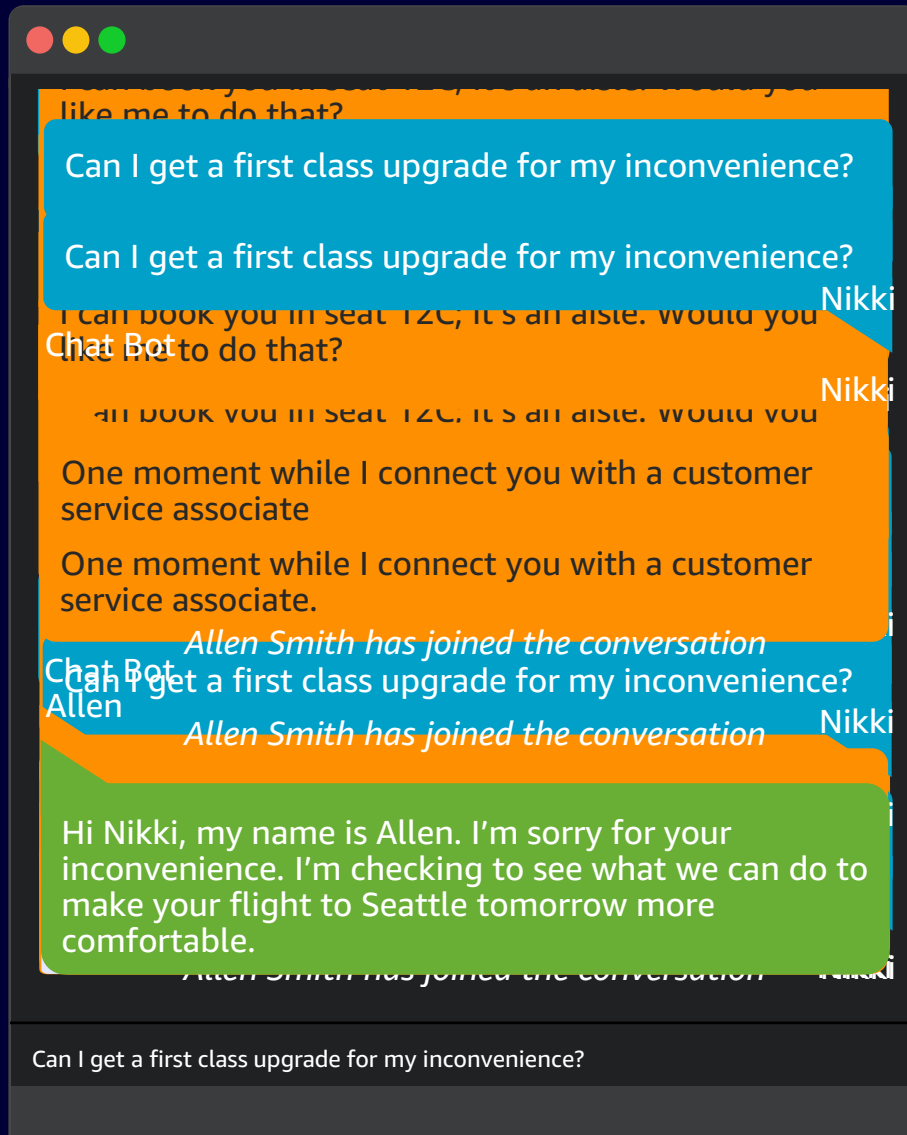
Alexa와 동일한 딥 러닝 기술을 통해
제공되는 애플리케이션을 위한 대화
인터페이스



AMAZON POLLY

29개 언어 및 61개 음성으로
이루어진 딥 러닝을 사용하여
텍스트를 실제와 같은 음성으로 변환

동일한 AI 자동화가 적용된 채팅 기능



Amazon Connect chat

- ✓ 동일한 관리 UI
- ✓ 동일한 Contact flow
- ✓ 동일한 Amazon Lex 챗봇
- ✓ 동일한 Queue
- ✓ 동일한 대쉬보드
- ✓ 동일한 지표 및 리포트
- ✓ 동일한 API
- ✓ 동일한 개인화, 동적 시나리오, 자연스러운 대화 제공



answerconnect



Bellhop

BW | Best Western.
Hotels & Resorts



CHRONEXT



intuit.



Kanetix Ltd.



Mutual of Omaha



News Corp



priceline

rackspace
technology.



sba.com

SERVISBOT



SIXT



snapsheet



StubHub

SUBWAY



TransUnion



고객이 원하는 콜센터는?

상담원은 필요한 정보를
즉시 얻을 수 있어야 한다

실시간으로 고객의 이슈를 확인하고
반응할 수 있어야 한다

상담 시간을 최적화해야 한다

CUSTOMER PROFILES

고객 관련 정보를
상담원에게 제공

WISDOM

자사 제품 및
서비스의 정보를
상담원에게 제공

REAL-TIME CONTACT LENS

고객 상담 이슈를 해결하기 위해
매니저가 통화에 개입할 때를
실시간으로 알고 대응하여 고객 경험
만족도를 향상

VOICE ID

상담원의 통화
시간을 최적화

TASKS

통화 후 후속
작업을 손쉽게
생성/관리

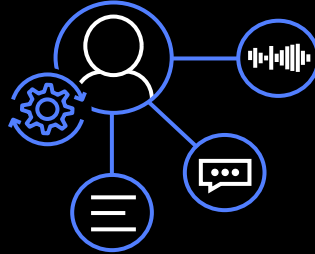
Amazon Connect 의 새로운 진화

고객 경험을 개선하기 위한 콜센터의 생산성 향상



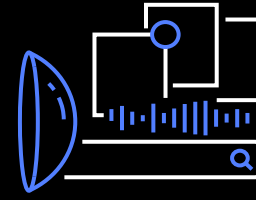
Amazon Connect Voice ID

ML 기반 음성 분석을 사용하는
실시간 발신자 인증



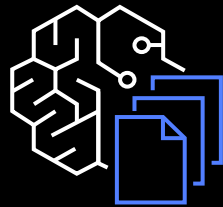
Amazon Connect Customer Profiles

콜 센터 상담원에게 가장 최신
정보가 포함된 고객 프로필에 대한
통합된 뷰를 제공



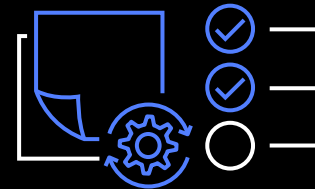
Contact Lens Realtime for Amazon Connect

ML 기반 실시간 콜센터 분석



Amazon Connect Wisdom

통합 ML 기반 지식 검색



Amazon Connect Tasks

콜 센터 상담원의 작업을 손쉽게
자동화, 추적 및 관리

Amazon Connect Voice ID



ML 기반 실시간 고객 목소리 분석 인증

고객 목소리 인증 최초 등록 시 특정
단어나 문장을 말해야할 필요가
없습니다.

상담원은 인증 관련 절차를 간소화
할 수 있습니다.

IVR 시나리오 구성 시 간편하게 기능
추가 할 수 있습니다.

The screenshot shows the 'Set security behavior' configuration window in the Amazon Connect console. The window is divided into two main sections: a left sidebar and a main content area.

Left Sidebar:

- Set security behavior (selected)
- Voice recording: On, 90
- Success
- Error

Main Content Area:

Set security behavior

Enables or disables voice-based security and sets a threshold for authentication.

This block is best placed at the beginning of a flow to start capturing a caller's voice. It can be used again in the same flow to toggle voice authentication or modify the threshold for agents who turn it on. [Learn more](#)

Voice ID

Voice authentication

This analyzes a caller's voiceprint against historical ones to verify their identity, and returns a score of 0-100.

☒ On
☐ Off

Authentication threshold

Set a minimum score between 0-100 to verify a caller's identity. The threshold set remains active for agents who turn voice authentication on. The *Check security status* block uses this score along with caller enrollment status to make a decision.

☒ Set manually

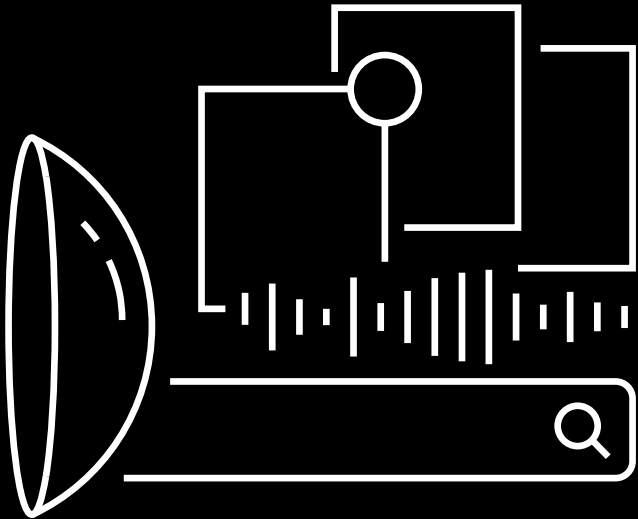
Threshold
90

☐ Use attribute

Cancel Save

Contact Lens for Amazon Connect

REAL-TIME CONTACT CENTER ANALYTICS POWERED BY MACHINE LEARNING



관리자는 실시간으로 상담원을 코칭할 수 있고 중요한 이슈를 파악 할 수 있습니다



상담원은 통화 중 및 통화 후 관리자로부터 신속한 지원을 받을 수 있습니다.



기업은 중요한 제품 피드백을 통해 혜택을 누릴 수 있으며 정책 또는 규정 준수를 관리할 수 있습니다.

Identify critical issues in real-time

Amazon Connect

Real-time metrics

Agents

Time range: trailing previous 2 hours

Agent login	Channels	Agents					Contacts				
		Activity	Duration	Agent hierarchy	Routing profile	Capacity	Active	Availability	State	Duration	Queue
loginname_a	All channels	On contact	01:15:01	US/ West/ Dept A	RP name A	3	1	0	-	-	-
	Voice						1	0	Connected	00:05:18	Queue name
	Escalation, Angry customer						0	0	-	-	-
loginname_b	Voice	2	00:02:32	US/ West/ Dept A	RP name B	1	1	0	Connected	00:04:39	Queue name
loginname_c	All channels	On contact	00:28:13	US/ West/ Dept A	RP name B	2	0	1	-	-	-
	Voice						0	0	Connected	-	-
	Chat						0	0	-	-	-
loginname_d	Chat total	On contact	00:24:01	US/ West/ Dept A	RP name A	2	2	0	-	-	-
	Chat						1	0	Connected	00:01:01	Queue name
	Chat						1	0	Connected	00:12:45	Queue name
loginname_e	All channels	On contact	00:13:30	US/ West/ Dept A	RP name C	2	2	0	-	-	-
	Voice						0	0	-	-	-
	Chat total						2	0	-	-	-
	Chat						1	0	Connected	00:11:56	Queue name
	Chat						1	0	Connected	00:05:22	Queue name
loginname_f	All channels	On contact	01:07:52	US/ West/ Dept A	RP name a	3	1	0	-	-	-
	Voice	1					1	0	Connected	00:03:12	Queue name
	Chat total						0	0	-	-	-

Rows per table: 30 1-22 of 100

New table

- 미리 정의된 규칙과 일치하는 고객 대화가 있을 때 실시간 문제에 대한 알림을 받을 수 있습니다.
- 통화 내용을 듣거나 Transcript 를 리뷰하여 Call Transfer 여부를 결정할 수 있습니다.

Simplify call transfers

The screenshot displays a user interface for managing a call transfer. It is divided into three main sections:

- Contact Information:** Located at the top, it includes fields for 'Contact Id', 'Channel', and 'Customer sentiment'. The 'Customer sentiment' field features a progress bar that is approximately 75% full, with a green segment on the right.
- Categories:** The middle section, titled 'Categories', contains a single button labeled 'Proper-Greeting'.
- Transcript:** The bottom section, titled 'Transcript', shows a conversation log. It includes a message from the 'Agent' (00:00) with a green smiley face icon: 'Hello. Thanks for calling XYZ Company. My name is John Doe. Let's start with your date of birth, and please verify your address for me please.' Below this, the 'Customer' timestamp '00:13' is visible.

- 통화 중 고객의 감정, 설정된 규칙이 탐지된 범주 및 통화 내용이 담긴 Transcript 를 Call Transfer 시 전달 할 수 있습니다.
- Call Transfer 시 고객이 설명을 반복할 필요성을 줄입니다.

Monitor frequency of issues over time

Amazon Connect

New Rule

Name

Agent_Empathy

Name can contain characters A-Z, 0-9, or ".", "-", "_". It cannot contain spaces.

When Post-call analysis is available

If all these conditions are met:

Words and phrases - Semantic Match

Limit: 100 strings total for the rule

Logic: Any of the following words or phrases were mentioned during the entire length of the contact, where speaker is agent

Enter keywords or phrases. Comma separate multiples entries.

Add

Keyword and phrases

- I am sorry to hear that
- I am sorry that you have to experience this
- I apologize for your inconvenience

Add condition

- 알려진 고객 문제와 관련된 키워드 또는 문구 설정
- 고객의 감정 상태, 비대화 시간 (Non-talk time) 및 중단과 같은 대화 특성에 따라 통화 분류

Manage policy and regulatory compliance

The screenshot displays the Amazon Connect console interface for configuring a rule. The top navigation bar includes the Amazon Connect logo, a search bar, and language settings (English). The main configuration area is titled "When" and contains a dropdown menu set to "A Contact Lens post-call analysis is available". Below this, a section titled "If" shows a logic configuration: "all of these conditions are met". The primary condition is "Words or phrases - Exact match" with a limit of 100 words or phrases. The logic is defined as: "Any of the following words or phrases were not mentioned during the first 30 seconds of the contact, where speaker is agent". A table below this logic allows for adding keywords or phrases. The table has two columns: "Keywords or phrases" and a delete icon column. Two entries are listed: "thank you for being a gold member" and "thank you for being a valued customer".

Amazon Connect

When

A Contact Lens post-call analysis is available

If all of these conditions are met

Words or phrases - Exact match
Limit: 100 words or phrases total for the rule

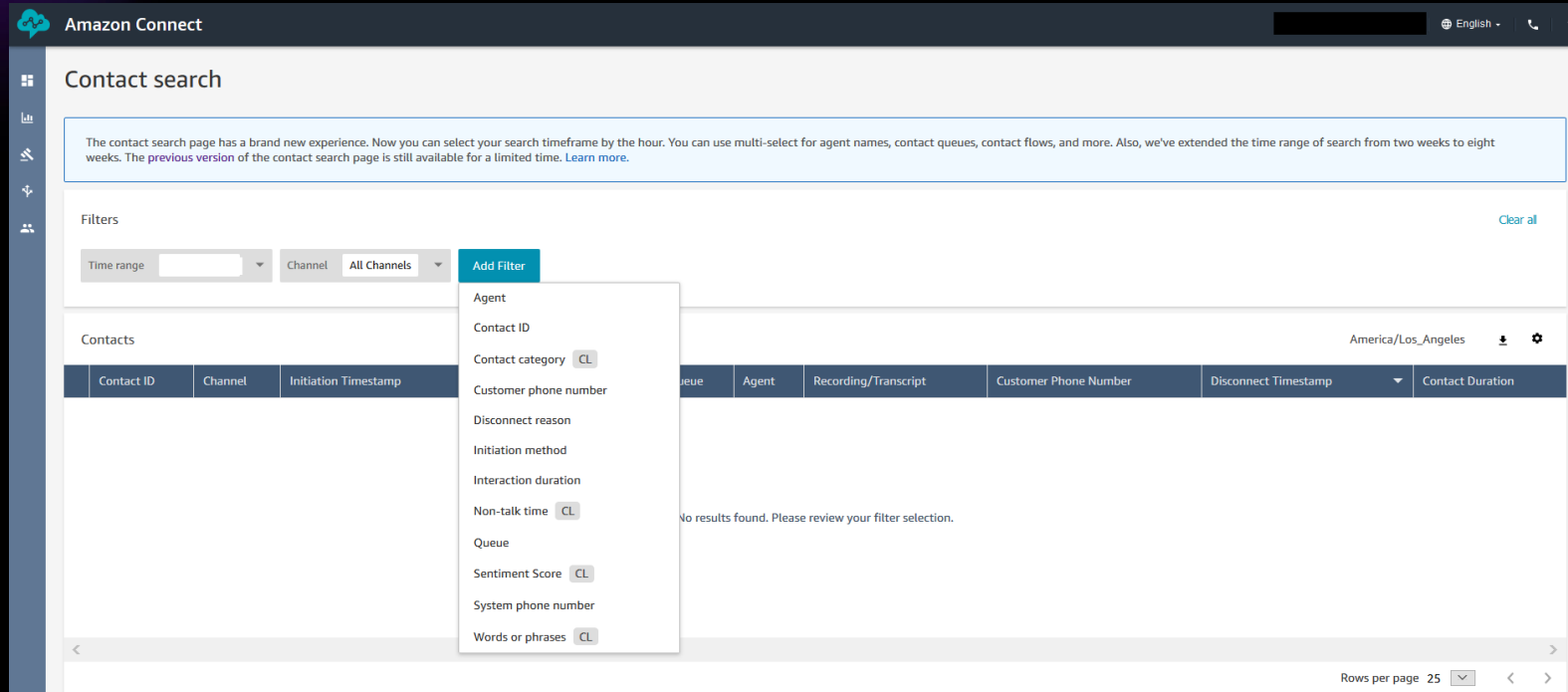
Logic: Any of the following words or phrases were not mentioned during the first 30 seconds of the contact, where speaker is agent

Enter keywords or phrases. Comma separate multiples entries. Add

Keywords or phrases	
thank you for being a gold member	
thank you for being a valued customer	

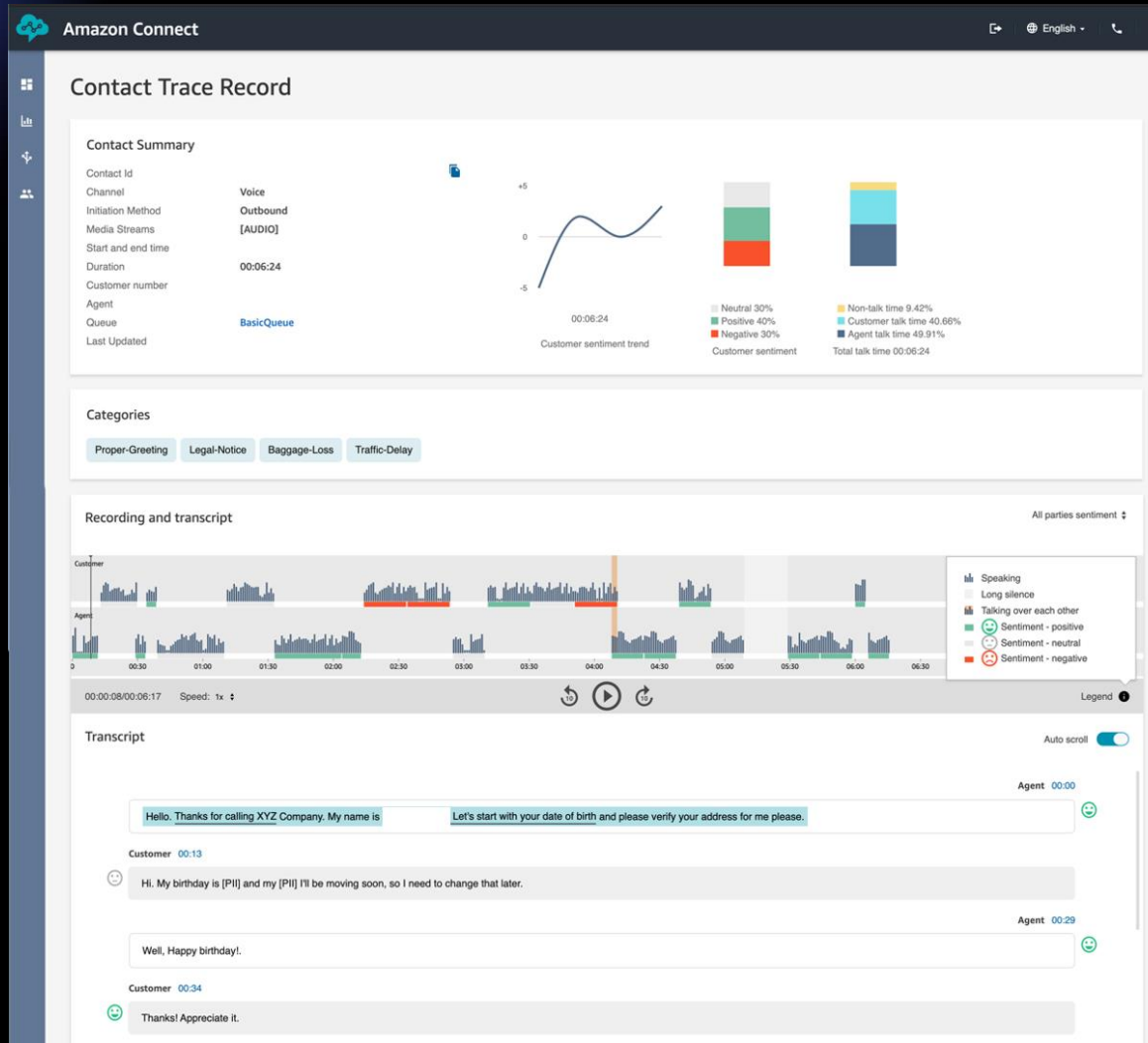
- 콜센터 스크립트 규칙 준수 추적(예: 인사말)
- 규제 요구 사항이 준수되고 있는지 확인(예: 면책 조항)

Find agent coaching opportunities



- Contact Search 메뉴를 사용하여 Contact Lens 에서 분석한 결과를 찾습니다.
- 단어 나 구절, 범주, 감정 점수 및 비통화 시간과 같은 Contact Lens 고유의 필터로 검색

Review call details



- 전체 통화 또는 고객과의 대화의 모든 과정에 대해 감정 분석
- 미리 설정해둔 규칙에 따른 통화 범주, 에이전트와 고객 간의 통화 시간 분석, 중단 또는 침묵 시간 분석



“

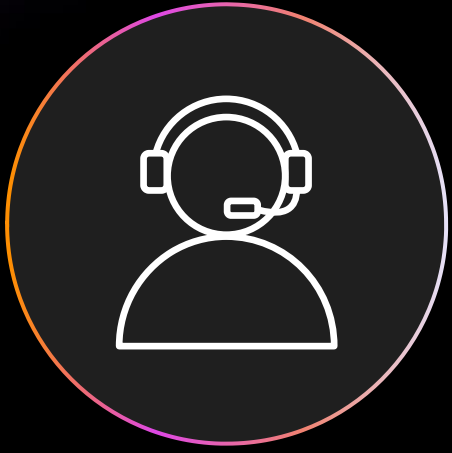
**With Contact Lens for Amazon Connect,
we’ve processed thousands of calls and
have been able to easily uncover
emerging trends to provide our agents
with the right guidance . . .**”

Stephen Murphy

Senior Director of Cloud Engineering
Accolade



Challenges in contact centers – Agents

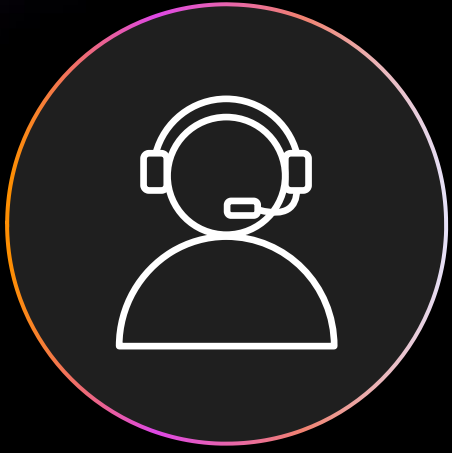


상담원은 각 통화 후 메모를 수동으로 요약하는 데 상당한 시간을 소비합니다.

이 프로세스는 시간이 많이 걸리며 사람의 실수에 따라 달라질 수 있습니다

상담원의 생산성 저하로 이어집니다.

Challenges in contact centers – Supervisors

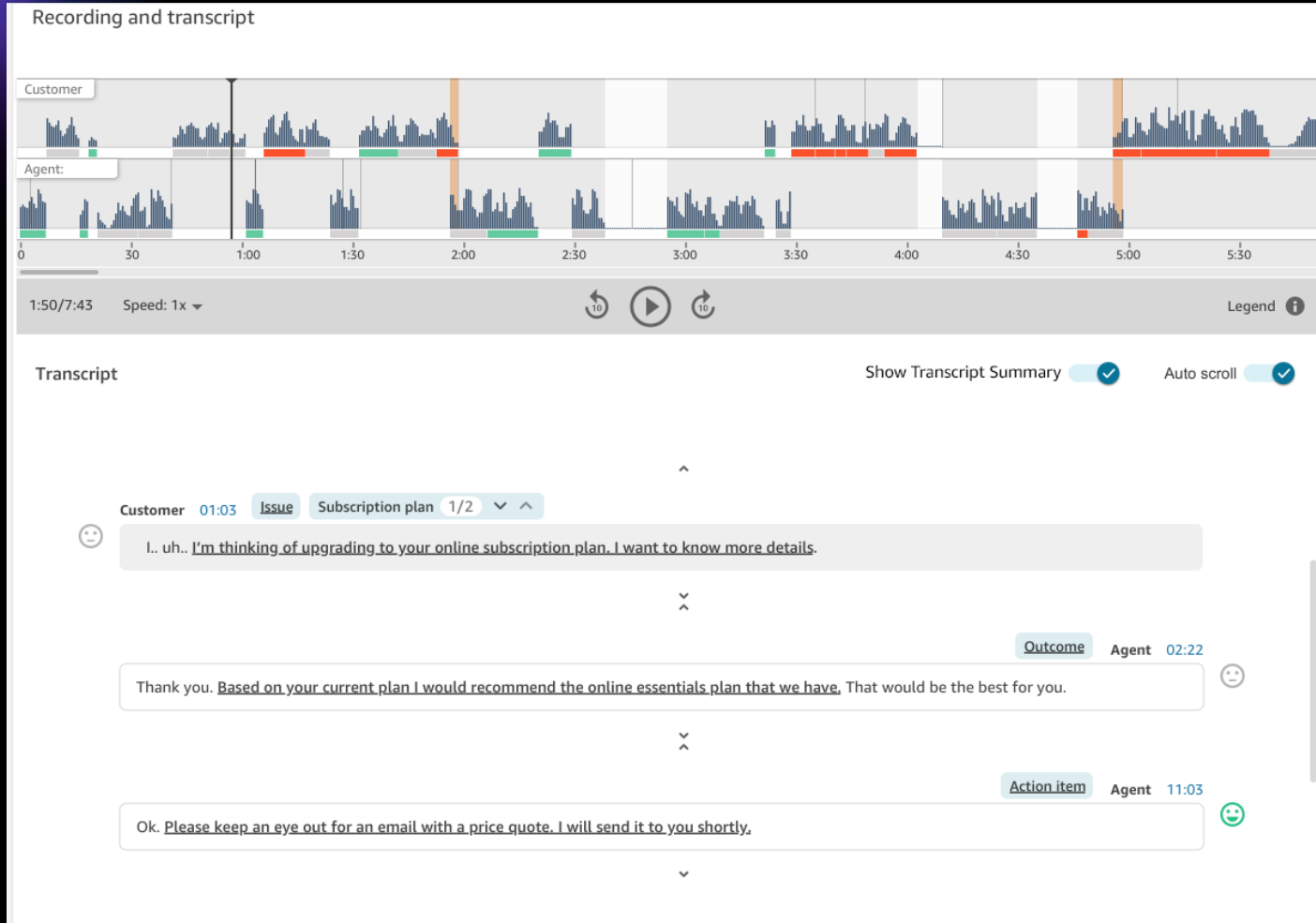


관리자는 통화 녹음을 듣거나 통화 기록을 읽는 데 상당한 시간을 할애해야 합니다.

상담원의 통화 기록은 세부 사항과 품질이 다르기 때문에 관리자가 주요 대화 세부 정보를 이해하기가 어렵습니다.

관리자의 시간을 비효율적으로 사용할 수 있습니다.

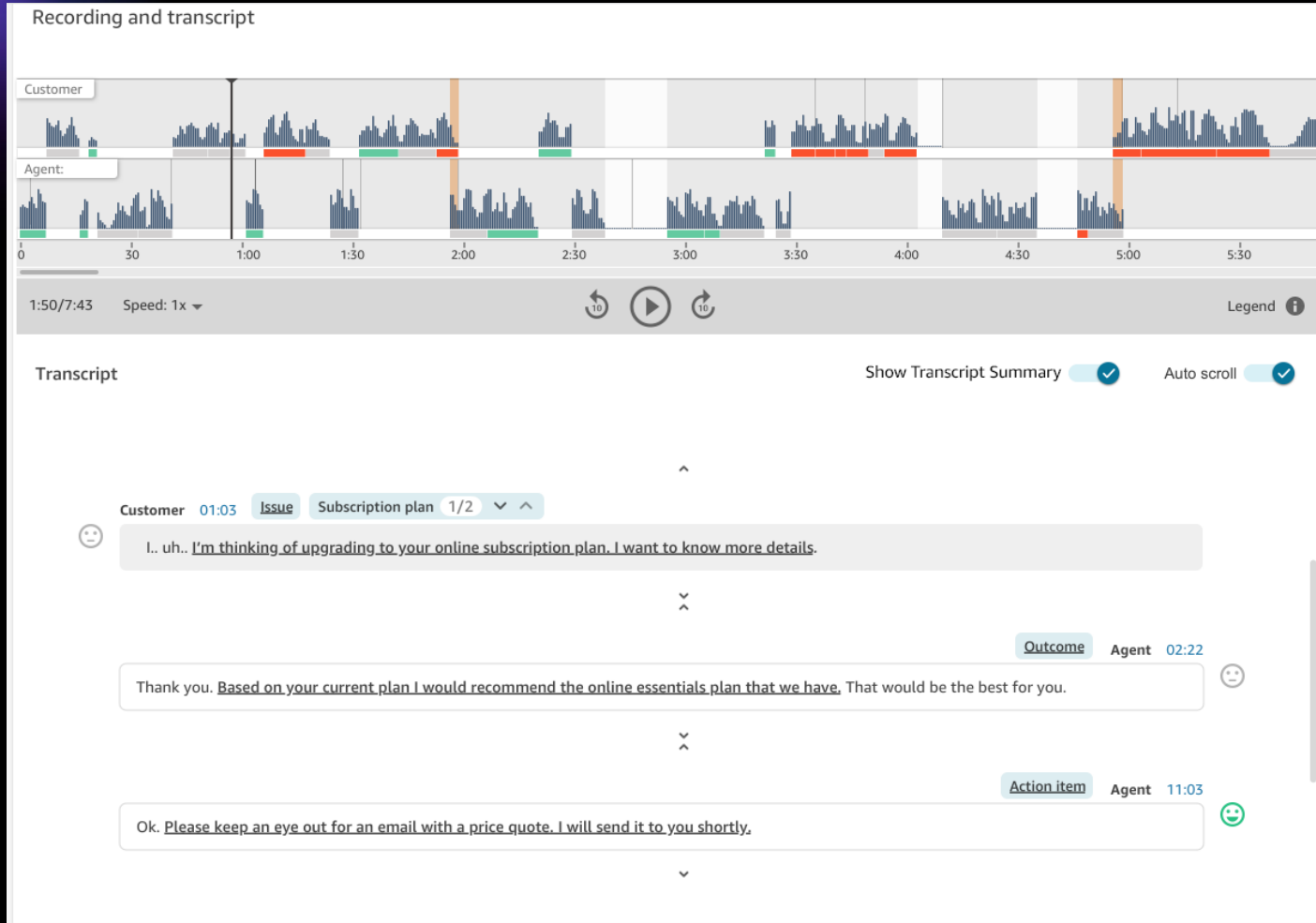
Introducing Call Summarization



대화의 핵심 부분을
자동으로 식별합니다.

레이블(예: 문제, 결과, 작업
항목)을 할당하고 전체 통화
기록으로 확장할 수 있는
요약을 표시합니다.

Introducing Call Summarization



별도의 구현 없이 즉시 사용할 수 있습니다.

Contact Lens 의 비용 외에 별도의 비용이 부과되지 않습니다.

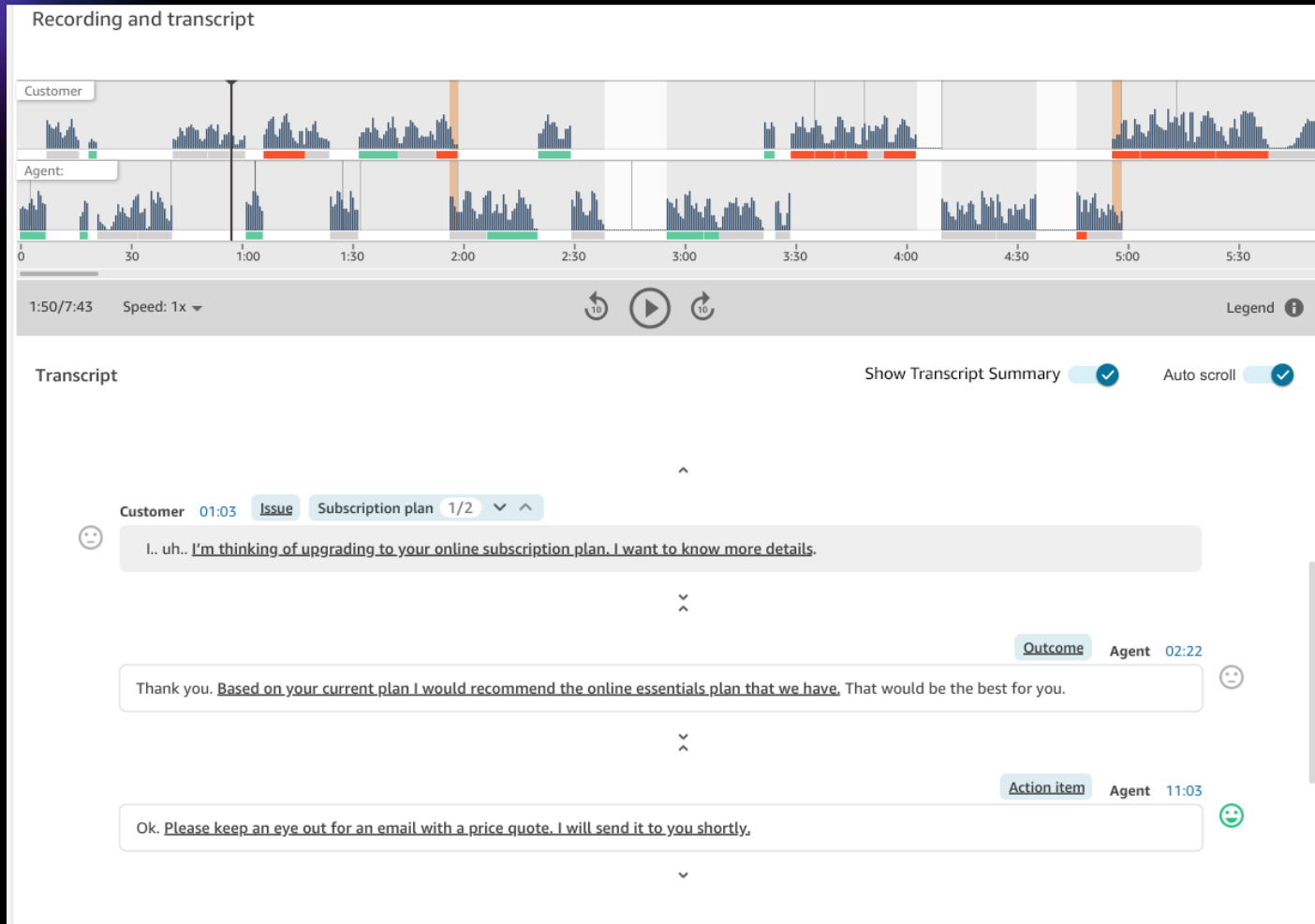
Introducing Call Summarization

```
"IssuesDetected": [{ //This indicates the characters that are detected as issues.  
  "CharacterOffsets": {  
    "BeginOffsetChar": 0,  
    "EndOffsetChar": 81  
  },  
  "Text": "I'm having trouble submitting the application, number AAAAAAAA on the portal."  
},
```

결과는 S3 에 JSON 파일로
저장이 가능합니다.

Character Offset 뿐만
아니라 요약 구성 요소에
대한 텍스트 정보가
포함됩니다.

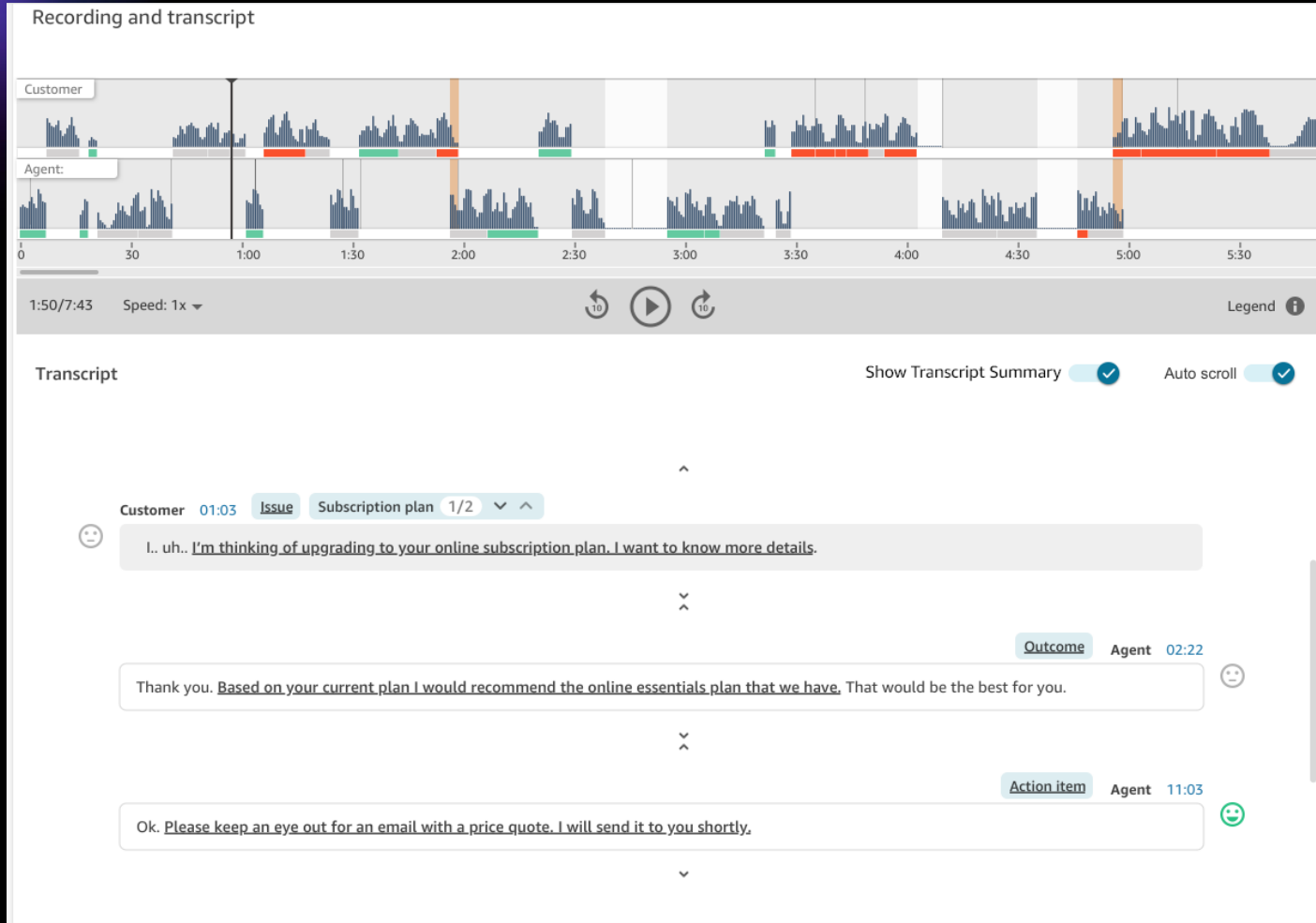
Call Summarization – Issue



질문에 답하기 –
고객이 왜 전화를 했을까요?

결함이 있는 항목, 암호
재설정, 계정 취소 및 늦은
배송과 같은 다양한 문제를
확인할 수 있습니다.

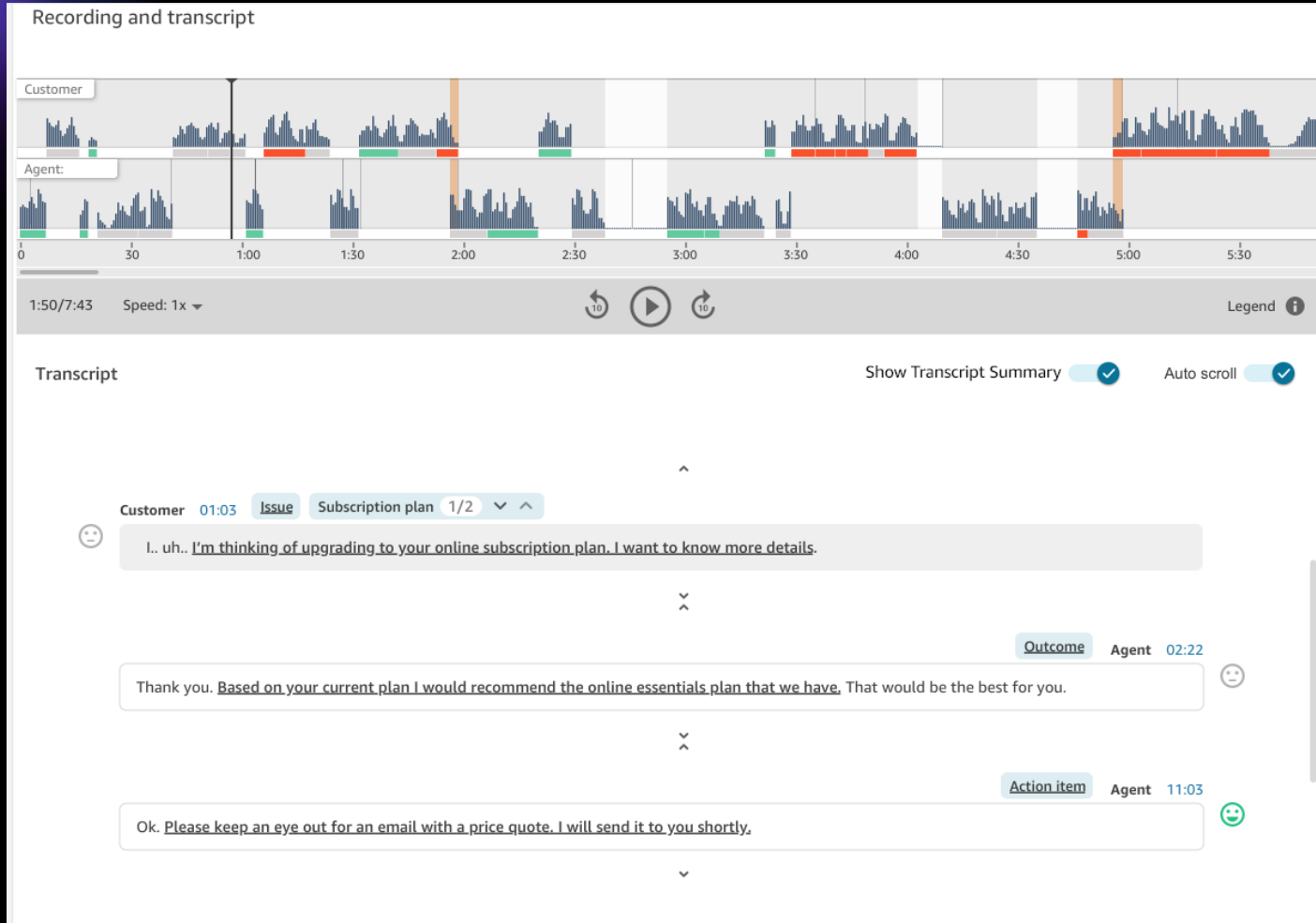
Call Summarization – Outcome



질문에 대답 - 통화의 결과는 무엇입니까?

고객의 문제가 해결되었는지 여부를 이해하는 데 도움이 됩니다.

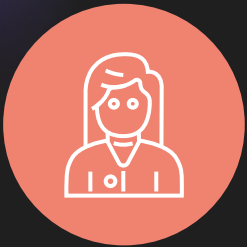
Call Summarization – Action item



질문에 답변 – 고객의 문제를 해결하기 위해 취해야 할 단계는 무엇입니까?

작업 항목의 예로는 후속 통화 또는 이메일이 포함됩니다.

Contact Lens is built to deliver...



더 나은 고객 경험

- 실시간으로 고객 문제 해결
- 통화 큐의 대기 시간 단축
- 후속 작업 항목 추적



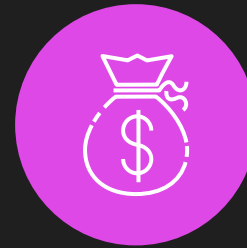
더 나은 상담원 경험

- 필요할 때 지원 제공
- 교육을 위한 좋은 고객 경험 강조
- 메모 기록 필요성 감소



더 나은 관리자 경험

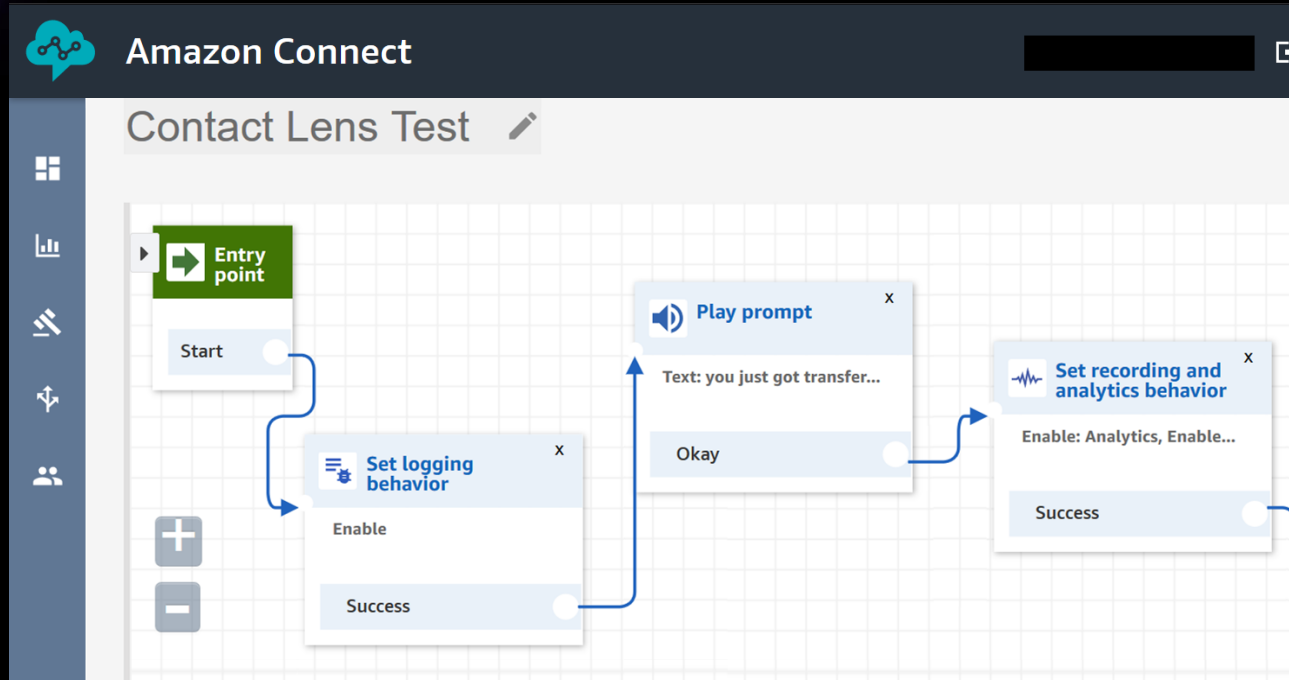
- 주의가 필요한 통화를 식별하기 위해 통화의 무작위 샘플링 최소화
- 잘못된 고객 경험을 식별하여 이를 바로잡으며 이를 개선할 수 있는 좋은 고객 경험을 제공합니다.
- 녹음을 듣거나 전체 통화 기록을 읽을 필요가 줄어듭니다.



더 나은 비즈니스 결과

- 고객 이탈 감소
- 중요한 고객 데이터 더 잘 처리
- 규정 준수 및 규정 요구 사항 관리
- 관리자 및 상담원 이직율 개선

Get started with Contact Lens



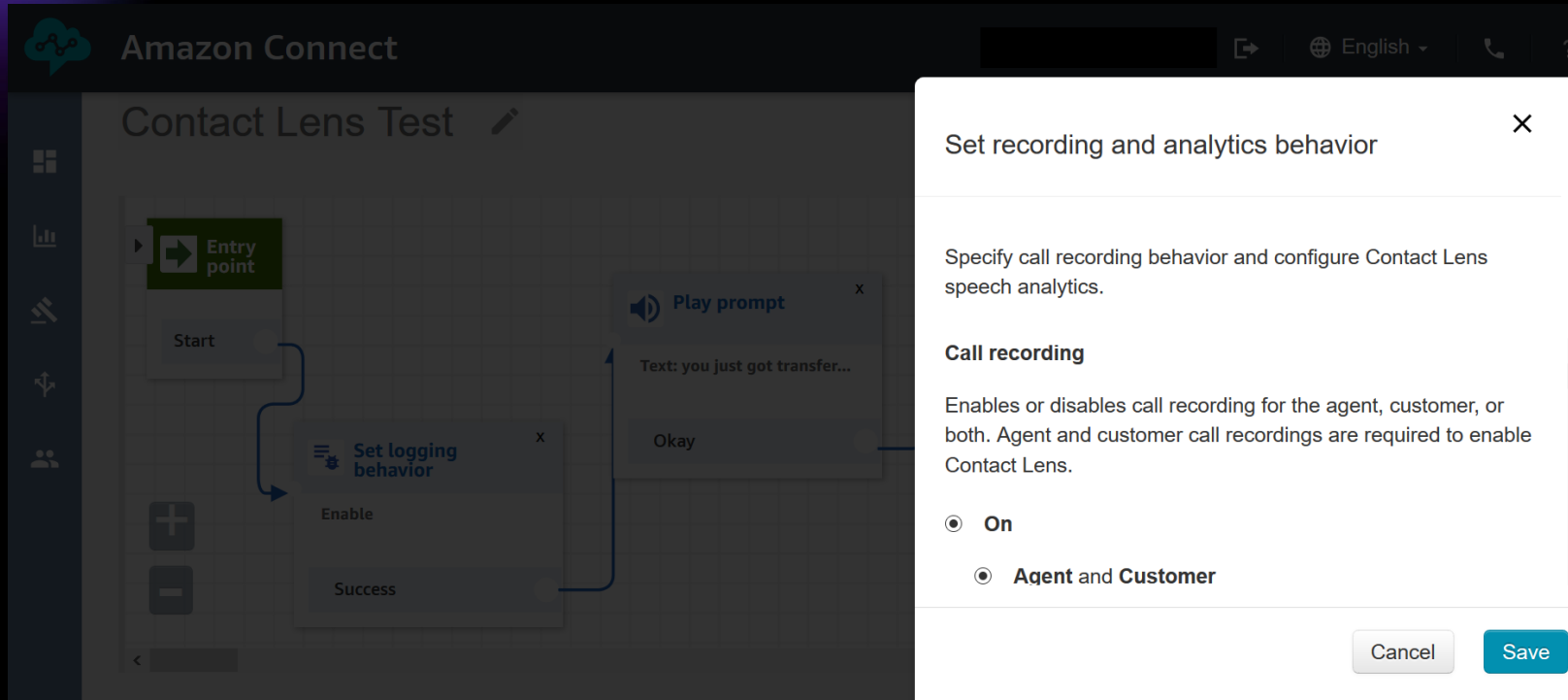
1

Contact Flow (IVR
시나리오)에서 드래그 앤
드롭 인터페이스 사용

2

**Set recording
and analytics behavior**
블록을 Contact Flow에
추가합니다.

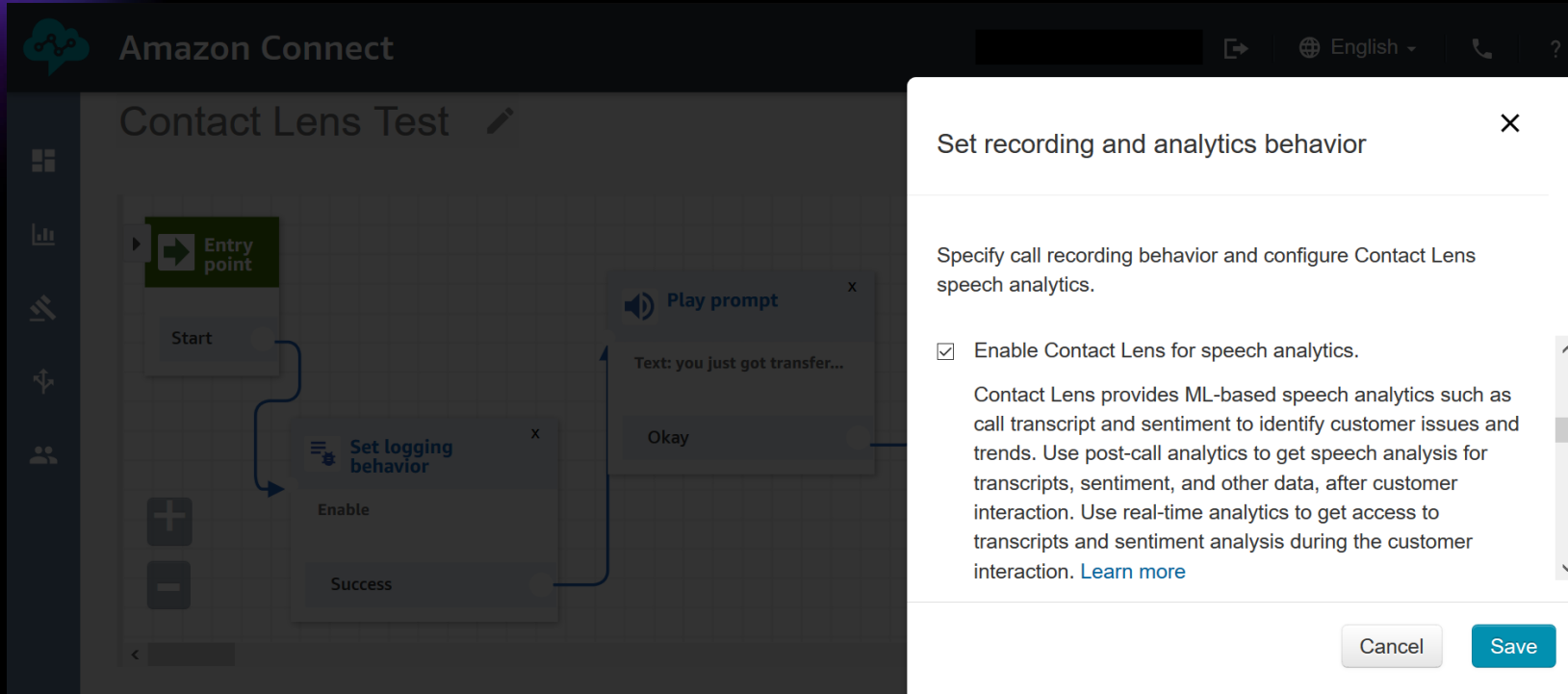
Get started with Contact Lens



3

통화 녹음 기록 기능에서
상담원과 고객 모두를
설정합니다.

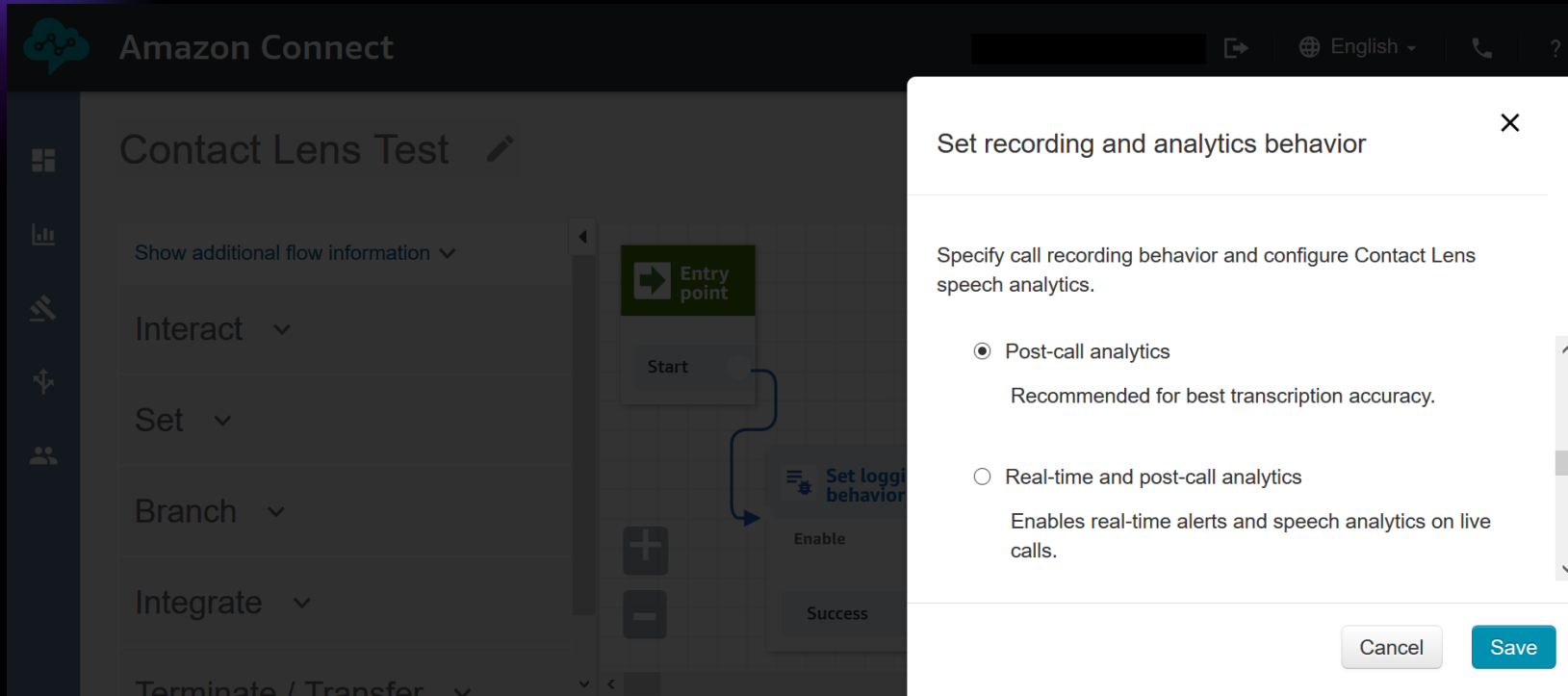
Get started with Contact Lens



4

Enable Contact Lens for speech analytics 옵션을
체크합니다.

Get started with Contact Lens



5

**Post-call analytics 과
Real-time and post-call
analytics 중에 기능을
선택합니다.**

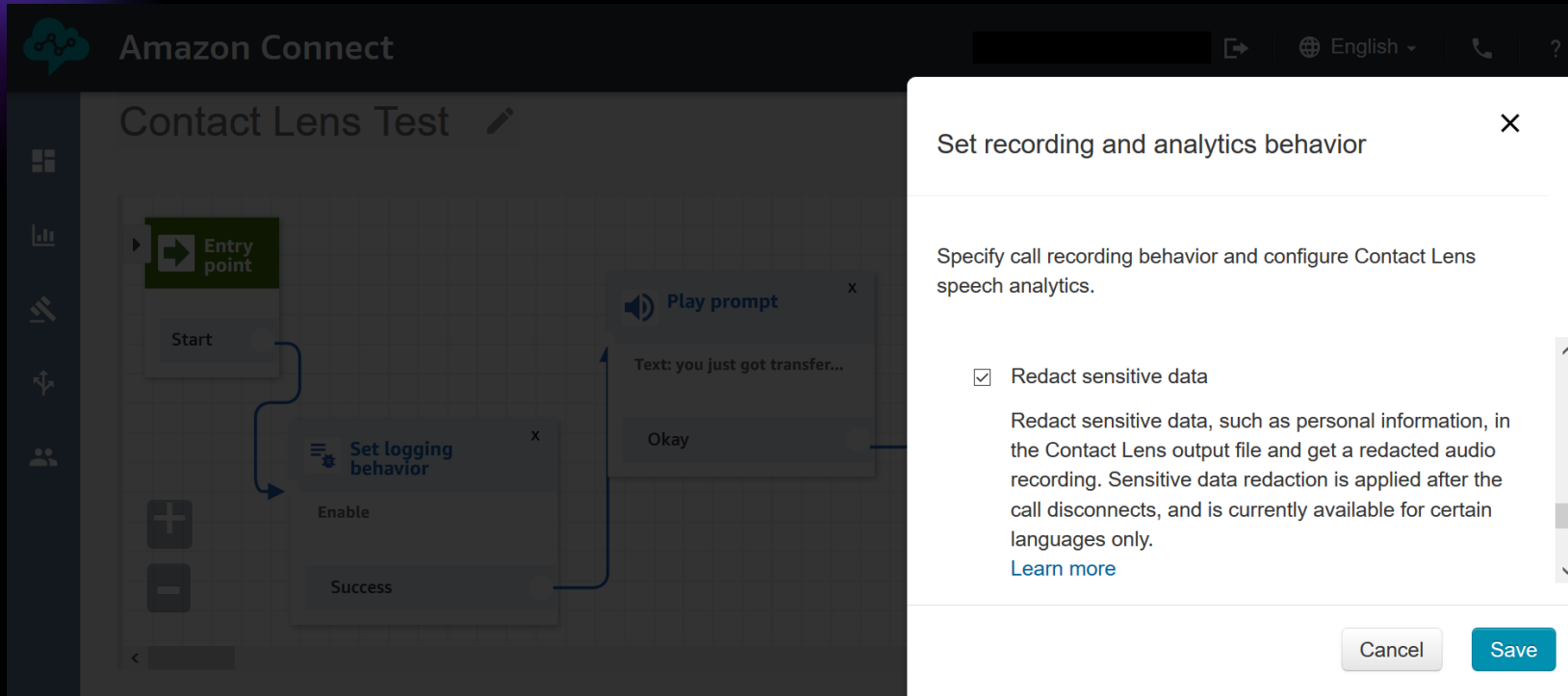
Get started with Contact Lens

The screenshot shows the Amazon Connect 'Contact Lens Test' interface. In the background, a workflow is visible with steps: 'Entry point' (Start), 'Set logging behavior' (Enable/Success), and 'Play prompt' (Text: you just got transfer..., Okay). A modal titled 'Set recording and analytics behavior' is open in the foreground. The modal contains the following text: 'Specify call recording behavior and configure Contact Lens speech analytics.' Under the 'Language' section, the 'Set manually' radio button is selected, and a dropdown menu shows 'English (United States)'. The 'Use attribute' radio button is unselected. At the bottom of the modal are 'Cancel' and 'Save' buttons.

6

분석할 언어를
선택합니다.

Get started with Contact Lens



7

마지막으로 통화 기록 및 오디오 녹음에서 중요한 데이터를 마스킹하려면 **Redact sensitive data** 옵션을 선택합니다.

AI & ML 리소스 허브

AWS가 제공하는 AI 및 ML에 관한 다양한 자료들을 통해 더욱 심층적으로 학습해보세요!

- 기계 학습 여정 가이드
- 기계 학습의 7가지 주요 사용 사례
- 데이터, 분석 및 기계 학습을 위한 전략 플레이북
- 올바른 클라우드 서비스 및 인프라를 통한 기계 학습 혁신 가속화 전략 가이드
- 기계 학습에 적합한 컴퓨팅 인프라 선택 가이드
- 컨택트 센터의 서비스 개선 및 비용 절감 방법
- + 외의 다양한 동영상 학습 자료 및 기술 학습 자료!



<https://bit.ly/3yUk0Kx>

리소스 허브 방문하기

AWS Innovate - AI/ML 특집에 참석해주셔서 대단히 감사합니다.

저희가 준비한 강연, 어떻게 보셨나요?
더 나은 세미나를 위하여 **설문을 꼭 작성해 주세요!**



aws-korea-marketing@amazon.com



twitter.com/AWSKorea



facebook.com/amazonwebservices.ko



youtube.com/user/AWSKorea



linkedin.com/company/amazon-web-services



twitch.tv/aws

Thank you!