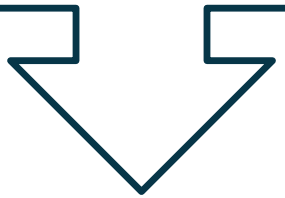
Security Policy最適化のススメ

パロアルトネットワークス（株）

セキュリティ機器の不安？

- ハードウェアサポート切れに伴う懸念事項
  - 従来から使用しているファイアウォールに設定されているPolicyをどうする？
- 日々の運用
  - 日々進化する攻撃に対してどう守っていくか？



- セキュリティ機器のリプレース（交換）時には従来使用しているPolicyを移植
- 日々の攻撃防御の際のPolicy変更/ 追加/ 削除

これらをまとめると…

- コスト面の懸念
  - Policy移植による設定変更費
    - 移植を繰り返すと、機器のPolicy設定数上限値に到達し、上位機種を選択する状況へ？
  - Policy 変更/ 追加/ 削除等をおこなうためのオペレータ教育費

- 人的リソースの懸念
  - Security専任のオペレータ不足
    - 定期Policyのメンテナンス
      - 何が不要で何が必要なPolicyなのか？
      - 適切なトラフィック制御が行われているか？

欧米と日本の文化の違い

欧米

1. ログ統合管理装置による監視
2. 予兆の検知と対策の検討
3. 検討シナリオに基づくセキュリティデバイスへの適用/ チューニング

セキュリティスペシャリストによる警備体制の確立

日本

1. ログ統合管理装置による監視
   - 実際には蓄積のみ？
2. 予兆の検知と対策の検討
   - 実は周りの情報に依存？
3. 検討シナリオに基づくセキュリティデバイスへの適用/ チューニング
   - 実はIntegratorにお任せ？

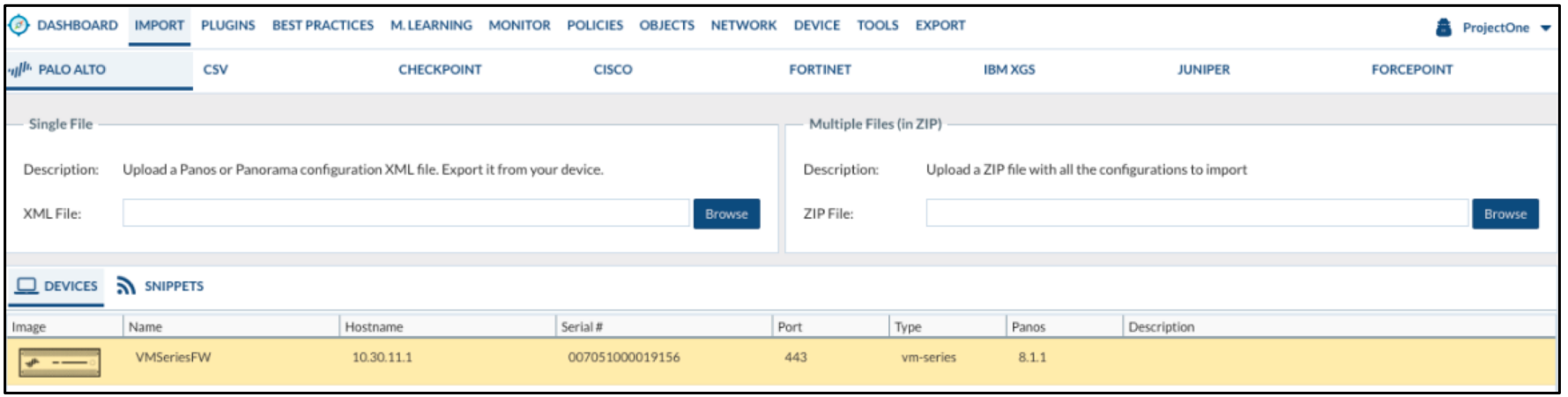
IT担当者がセキュリティも兼務

正しいセキュリティPDCAサイクルを作るために…

- 国のガイドライン・政策と併せた全国的な意識改革
- 必要なところに必要な予算を！
- CISO、IT・セキュリティ、ネットワーク担当の配備と連携
- 自動化ツールの導入

これらを踏まえて…

- はじめの一歩：リプレース時のPolicy移植の自動化
  - Policy移植ツール：Expedition
    - 以下メーカからPAシリーズへの設定にマイグレーションするツール
      - Checkpoint、Juniper、Cisco、IBM、Forcepoint、Fortinetからのマイグレーションをサポート
    - 移植後のトラフィックログを使ってPolicyの最適化
      - マシーンラーニング機能による精度の向上



移植後、次の二歩

- 移植しただけでは、最適化がなされていない。不要/ 必要なPolicyの精査が必要
- Rule Hit Counter（PANOS8.1より）によるPolicyの使用/ 不使用の確認

- 使用されているPolicyは、カウントアップ
- 最初/ 最後にヒットした日時が記録

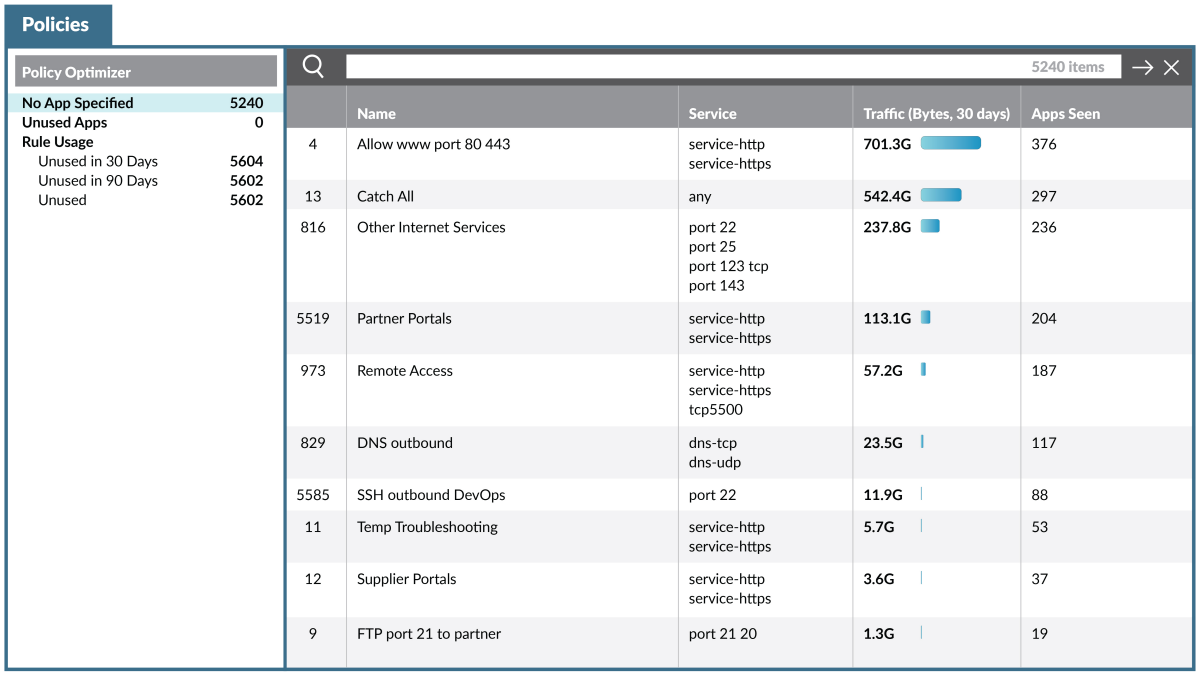
例；下記Policyでは…

- #4、7、8のPolicyは一度もヒットしないため、不要と判断できる？
- Disable/ 削除をしてみよう！

	名前	タグ	Type	送信元 Zone	送信元 アドレス	送信元 User	送信元 HIP プロファイル	宛先 Zone	宛先 アドレス	ルールの使用状況 ヒット数	ルールの使用状況 最後のヒット	ルールの使用状況 最初のヒット	アプリケーション	サービス
1	clear	none	universal	vwire	any	any	any	vwire	any	16184	2018-04-17 15:32:39	2018-02-01 14:52:49	any	applic
2	fb0	none	intrazone	vwire	any	any	any	(intrazone)	any	55	2018-02-01 14:51:36	2018-02-01 14:48:54	web-browsing	applic
3	fb1	FB_test	intrazone	vwire	any	any	any	(intrazone)	any	1282	2018-02-01 14:52:01	2018-02-01 14:49:33	facebook-base	applic
4	fb1.5	FB_test	intrazone	vwire	any	any	any	(intrazone)	any	0	-	-	facebook-chat facebook-pos...	applic
5	fb2	FB_test	intrazone	vwire	any	any	any	(intrazone)	any	2888	2018-02-01 14:57:10	2018-02-01 14:46:14	any	any
6	rule1	none	universal	trust	any	any	any	untrust	any	467	2018-01-25 12:18:24	2017-12-22 13:31:27	any	any
7	test1	none	universal	vrf1	any	any	any	vrf2	any	0	-	-	any	any
8	test2	none	universal	vrf2	any	any	any	vrf1	any	0	-	-	any	any
9	intrazone-default	none	intrazone	any	any	any	any	(intrazone)	any	13	2018-04-15 15:13:41	2018-02-22 11:23:55	any	any
10	interzone-default	none	interzone	any	any	any	any	any	any	0	-	-	any	any

その次の日々の運用

- PANOS9.0からPolicy Optimizer機能がサポート
  - Poloicy Optimizerでできること
    - 実際に流れているトラフィックを基にアプリケーションレベルでPolicyの最適化が可能



Policy Optimizer（Step1）

Policies

Policy Optimizer

No App Specified	**5240**
Unused Apps	**0**
Rule Usage	
Unused in 30 Days	**5604**
Unused in 90 Days	**5602**
Unused	**5602**

5240 items

	Name	Service	Traffic (Bytes, 30 days)	Apps Seen
4	Allow www port 80 443	service-http service-https	**701.3G**	376
13	Catch All	any	**542.4G**	297
816	Other Internet Services	port 22 port 25 port 123 tcp port 143	**237.8G**	236
5519	Partner Portals	service-http service-https	**113.1G**	204
973	Remote Access	service-http service-https tcp5500	**57.2G**	187
829	DNS outbound	dns-tcp dns-udp	**23.5G**	117
5585	SSH outbound DevOps	port 22	**11.9G**	88
11	Temp Troubleshooting	service-http service-https	**5.7G**	53
12	Supplier Portals	service-http service-https	**3.6G**	37
9	FTP port 21 to partner	port 21 20	**1.3G**	19

Policy Optimizer（Step2）

Policies

Policy Optimizer	
No App Specified	5240
Unused Apps	0
Rule Usage	
Unused in 30 Days	5604
Unused in 90 Days	5602

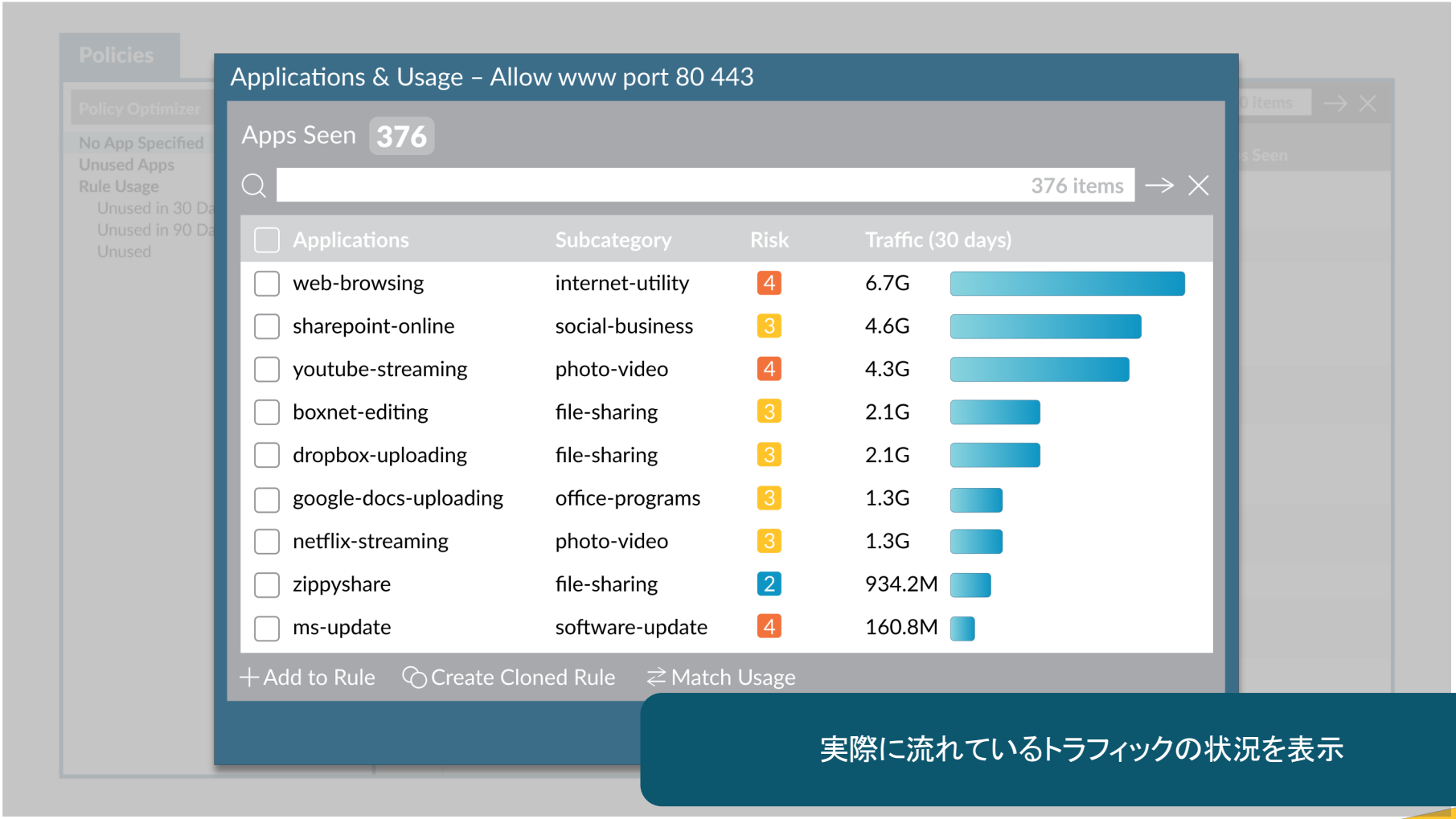
5240 items

	Name	Service	Traffic (Bytes, 30 days)	Apps Seen
4	Allow www port 80 443	service-http service-https	701.3G	376
		port 143		
5519	Partner Portals	service-http service-https	113.1G	204
				187
		dns-udp		117
5585	SSH outbound DevOps	port 22	11.9G	88
11	Temp Troubleshooting	service-http service-https	5.7G	53
12	Supplier Portals	service-http service-https	3.6G	37
9	FTP port 21 to partner	port 21 20	1.3G	19

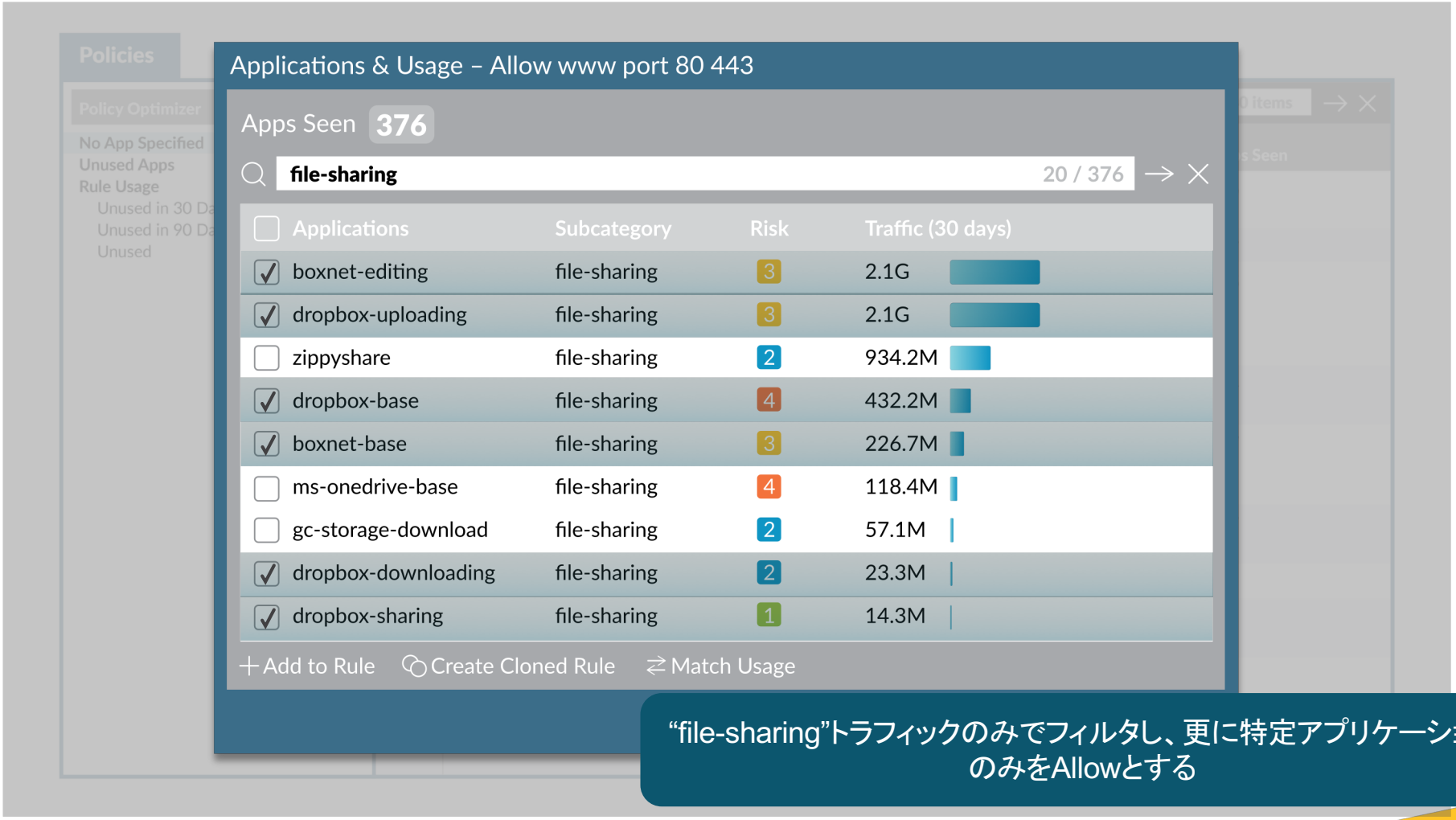
4	Allow www port 80 443	service-http service-https	701.3G	376

現在ポート番号80、443をAllowとしているPolicyを最適化する

Policy Optimizer（Step3）



Policy Optimizer（Step4）



“file-sharing”トラフィックのみでフィルタし、更に特定アプリケーションのみをAllowとする

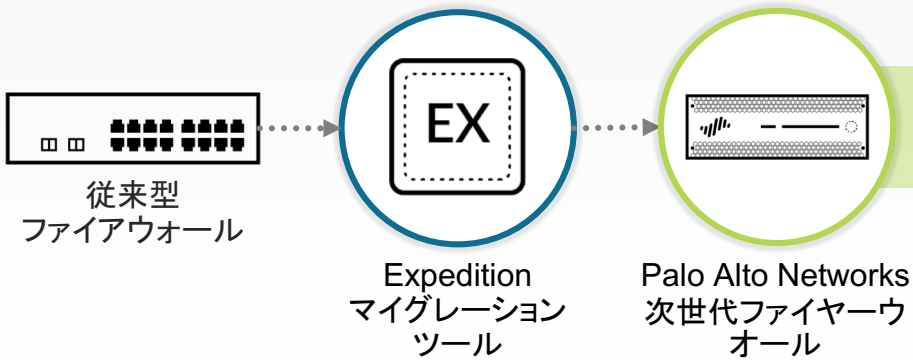
Policy Optimizer（Step5）

70 items

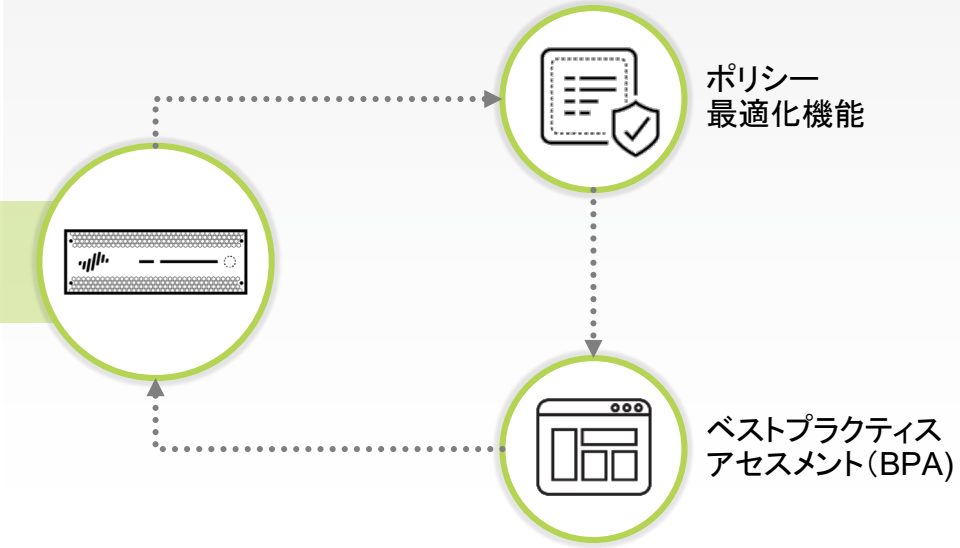
	Name	Source User	Application	Service	Security Profile	Action
1	Sanctioned SaaS Apps	corp-users	boxnet concur confluence dropbox jira ms-office365 slack	application-default		Allow
4	Approved Web Email	corp-users	gmail icloud yahoo-mail	application-default		Allow
5	Software Updates	corp-users marketing contractors	apple-update google-update java-update ms-update paloalto-updates	application-default		Allow
6	Other Web Traffic URL Filtering	corp-users contractors	ssl web-browsing	application-default		Allow

従来型ポリシーからAPP-IDベースへのポリシー移行による保護の強化

1. マイグレーションツールを使用し、従来型FWから次世代ファイアウォールへルールを移行



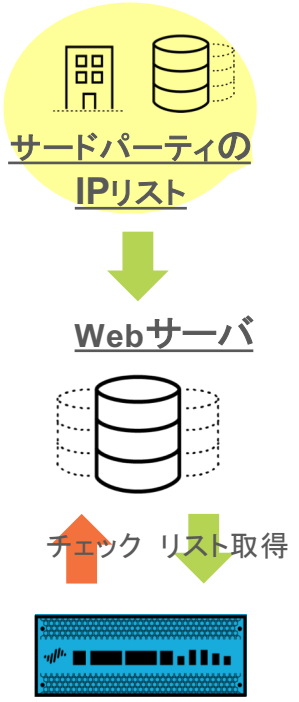
2. ベストプラクティスアセスメント(BPA)とポリシー最適化機能を使用した継続的な保護プロセス



おまけ
日々の運用で有効な様々な機能

External Dynamic List

- External Dynamic List（以降EDL）とは、以下の情報を指定したURLから動的に取得し、ブラック/ ホワイトリストとして動的にPolicyへ適用する機能
  - Dynamic IP List
  - Dynamic Domain List
    - 後述DNSシンクホール機能で利用
  - Dynamic URL List
    - カスタムURLカテゴリで使用
- デバイス毎に最大30まで設定可能
- 取得した情報を反映させるためのCommit処理は不要
- デバイスで保持可能なリスト数



	PA 7K	PA 7K (XM)	PA 5200 series	PA 3200 series	PA 800 series	VM-500/700	VM-300	Others
Domains	500K	4M	4M	1M	1M	2M	500K	50K
URLs	100K	250K	250K	100K	100K	100K	100K	50K

Malicious IP Address Feeds（PANOS8。0より）

- EDLにて、以下の2つのPre-definedのIP feedリストを提供
  - つまり、IP ブラックリストのフィード
    - Known malicious IP addresses
      - PaloAlto Networksの脅威分析チームが確認済みのmalicious IPアドレスリスト
    - High Risk IP addresses
      - Maliciousな活動に関連したIPアドレスのリスト
      - 信頼出来る3rd パーティ/ 公的機関等から提供されたIPアドレスリスト
  - IP feedリストは毎日更新
    - 提供されるIP feedリストは随時追加予定
  - Threat Preventionサブスクリプションが必要

DNSシンクホール

- 内部DNSが存在する環境においても、内部の感染端末を特定する（感染端末のアドレス情報を把握する）
  - 内部にDNSが存在しない環境の場合は、DNS signatureにて感染端末の特定は可能