

業界団体	企業	この手法を活用した場合、どんな効果があったか。	この手法の改善すべき点は何か。	この手法を導入する場合の課題は何か。
A業界団体		<p>リスクアセスメントのプロセスの中で、「意図的なルール違反・ヒューマンエラー」を想定するステップを入れることで、意図的なルール違反・ヒューマンエラーを起こす恐れのある個所の洗い出しにつながるケースがあると思います。</p> <p>しかしながら、それがわかっていてもそれを表に出してこないケースがあるのではないかと危惧しています。（後述の課題の記述も参照ください。）</p> <p>今回は、「意図的なルール違反・ヒューマンエラー」を想定したシナリオでリスクアセスメントを実施しました。「意図的なルール違反・ヒューマンエラー」の想定で災害の可能性をランクアップする手法を使用した結果、<u>すべての事例で合計点数が上がり、ほとんどの事例で、それを想定しないケースと比較しリスクレベルは上がりました。</u></p> <p>検証したリスクアセスメントの規則では、リスクレベルⅢ以上を残留リスク（許容できないリスク）としており、<u>今回の検証の中では、「意図的なルール違反・ヒューマンエラー」を評価に加えたことで今までならレベルⅡのものがレベルⅢになった事例がありました。残留リスクとなれば優先してハード対策を実施していく規則で運用しているので、ハード対策が進みます。また、ハード対策が出来なくてソフト対策のみの実施でリスクレベルがⅢ以上のままとなった場合は、残留リスクとして特別な管理作業として認識され管理されます。</u></p> <p><u>別紙の好事例（ルール違反・ヒューマンエラーをリスクアセスメントに反映させ、リスク低減措置に繋がった事例）を参照。</u></p>	<p><u>特別使いにくいと感じる点はありません。</u></p>	<p>リスクアセスメントは、<u>まず現場作業員が実施し、それについて監督者、管理者が確認再評価をしていきます。</u>その中でもリスクアセスメントは実際の作業をしている現場作業員の自発的な洗い出しがカギを握っています。リスクのある作業について、現場作業員が意図的なルール違反を行うケースがあると認識していながらも、<u>自ら「私はルール違反をしています」とは言えません。</u>ヒューマンエラーについても同様で、<u>本手法を導入しても、災害のシナリオの中で現場作業員が認識している「意図的なルール違反・ヒューマンエラー」を自主的に表に出していける仕組みが必要</u>であると思います。</p>
B業界団体	①企業	<p><u>ルール違反・ヒューマンエラーの具体的な行動が示されていることから、リスクの洗い出しの際に様々な行動ケースを想定することができるため、新たなリスクの発見につなげる可能性はある。</u></p> <p><u>リスクレベルが上がった事例</u></p> <p>①測定器の点検作業 動作確認時に安全カバーを取り外して確認が可能なケース</p> <p>②溶接ロボットへのワークセット作業 溶接ロボットにおいて、ワークをセットしクランプする時に、クランプの安全装置が作動せず手を入れることが可能なケース</p> <p>③樹脂成型部品のバリ取り作業 カッターでバリ取りをする作業で作業者の教育・理解不足により誤った方法で作業するケース</p> <p>④エンジン作業台車の誤使用 エンジンの作業台車を誤って（教育不足・理解不足）エンジンの運搬に使用するケース</p> <p><u>対策につながった事例</u></p> <p>①安全カバーの透明化＜ハード対策例＞</p> <p>②安全装置（セーフティライトカーテン、レーザースキャナー）の設定変更・追加設置、操作盤・ボタン位置の見直し＜ハード対策例＞</p> <p>作業スペースの見直し（作業エリアの確保、動線の見直し）＜ソフト対策例＞</p> <p>③作業に対する認定制度（教育訓練の受講状況と実地での作業レベルで判定）</p> <p>手順書の見直し（作業方法を詳細に規定、禁止事項・動作の明記）</p> <p>教育資料の追加＜ソフト対策例＞</p> <p>④作業台車の使用対象・方法の限定、運搬用台車の設定</p>	<p><u>現場でのリスクアセスメント実施者がこの手法を理解し評価できれば新たなリスクの掘り起こしが可能と思われるが、力量が必要であり、理解・浸透のためには図示・写真、動画等を活用したビジュアルな教育ツールが有効と考えます。</u></p> <p>また、項目も多いためシステムに組み込めると効率的に運用できると考えます。</p>	<p>同左</p>
C業界団体		<p>・<u>この手法により、既存のリスクアセスメントを再評価した時、ほとんどの場合で、リスクレベルが上がり、重大なリスクレベルとなるものが多く有ります。</u>この理由としては、下記が考えられます。</p> <p>①当業界は、重厚長大な設備や可動設備が多い為、ハードによる安全対策が行き渡っておらず、ルール遵守等によるソフト対策とセットで作業の安全確保を実施している事が多いので、意図的なルール違反・ヒューマンエラーを考慮すると、大部分で重大なリスクレベルとなってしまふ。</p> <p>・現行の方法でも、リスクレベルが高い案件が多く、一覧表を用いて計画的に対応・管理している状況であり、<u>この手法を活用して、更にリスクレベルが高い案件が大幅に増加した場合、優先順位付け等に混乱をきたす恐れがある。</u></p> <p>・ハード対策がかなり進んだ業界（又は会社・事業所）で、重大なリスクレベルが余り無い場合には、この手法を用いて、リスクの深堀をする事は有効と考えますが、ハード対策の進んでいない業界（又は会社・事業所）では、当業界と同様に混乱が起きる可能性が有ります。</p> <p>・例えば、重量物をクレーン搬送する場合、玉掛者は、①クレーンが動く方向（操作正面）に玉掛者が立たない、②障害物を背にして立たないとのルールにより、安全を確保しており、意図的なルール違反を考慮すると、重量物により激突される重大災害リスクが考えられるが、遠隔で玉掛けする等のハード対策が実施出来るまで、重大災害リスクが放置されるようになる。</p> <p>・従いまして、<u>この手法を実施する場合、対象となる事業所レベルを限定して実施した方が良い</u>と考えます。</p> <p>・リスクアセスメント手法への適用については上記の考えであるが、リスクアセスメント手法で活用しない場合でも、意図的なルール違反やヒューマンエラーにはどのようなものがあるかを<u>管理監督者や安全担当者へ教育する時に使用したり、パトロールや設備診断のチェックリストとして活用する事は有効</u>と考える。</p>	<p>・<u>49に類型しているが、数が多すぎて、チェックするのが大変なので、可能な限り、集約した方が良い。</u></p>	<p><u>大部分で重大なリスクが上がったリスクレベルが高い案件が大幅に増えた場合、優先順位等に混乱をきたす恐れがある</u></p>

業界団体	企業	この手法を活用した場合、どんな効果があったか。	この手法の改善すべき点は何か。	この手法を導入する場合の課題は何か。
D業界団体				
	①企業 ①事業所	<p>・<u>現在、当事業場で行っているリスクアセスメントにおいて、意図的なルール違反、ヒューマンエラーの起こりやすさを考慮して可能性を評価しているため、基本的にはリスクレベルの変化はありません。</u></p> <p>・<u>しかし、リスクアセスメントでリスクの抽出が上手く出来ずに、災害につながった事例においては、このチェックリストを用いれば、見逃していた意図的なルール違反・ヒューマンエラーを起こす恐れのある個所の発見につながったのではないかと考えられます。</u></p> <p>＜上記の事例の説明＞ 自宅で製作したスプレー缶つぶし機で挟まれ災害発生。 当該装置を製作する段階でのリスクアセスメントで意図的に決められた作業手順に反する作業をする場合について考慮されていませんでした。 本来取るべき措置としては、安全防護カバーを見直す工学的対策（ハード対策）が必要でした。</p> <p><u>当事業所では、対策としてこのような抜けを防止するため、チェックリストでチェックすることを設計段階、使用開始前に実施することになりました。</u></p>	<p><u>意図的なルール違反・ヒューマンエラーにも、色々なレベルがある。容易にルール違反が可能なのか、間違えやすい状態なのかによって可能性評価が変わる（ぶれる）恐れがある。</u></p> <p>例 容易にルール違反できる状況： 工具を使用せずに人手で簡単に外せるカバー、柵 容易に乗り越えられる柵（横棧、踏み台） 侵入可能な隙間のある柵</p> <p>容易にルール違反ではない状態： 工具を使わないと外せないカバー 梯子やステップを用意しないと乗り越えられない柵</p> <p>チェックリストには、作業を開始する前にやるべき教育や取得すべき資格等が含まれているが、それは大前提の条件と思われるので、RAに含める必要は無いように思われる。</p>	<p>・<u>ヒューマンエラー、ルール違反の可能性のレベルの評価基準が必要。</u></p> <p>・<u>これまで実施したリスクアセスメントの見直しに時間を要する。</u></p> <p>・<u>リスクアセスメントの実施に時間を要する。</u></p>
	①企業 ②事業所	<p>この手法をそのまま適用するとリスクレベルが上がる事案は多々あり得ますが、<u>元々それを見込んだ上で評価しているため、過度にリスクレベルを上げることになりません。</u></p> <p>例) リスクレベルⅠの事案 「ステップ2段目から作業すると前のめりになり、バランス崩し転倒する」 （可能性2＋程度1＋頻度4＝7点）この対策が、「ステップ1段目から作業する作業手順とする」であったとします。 この場合、別添資料1の整理表で「作業者は良かれと思って、決められたルールを、修正又は省略して作業を行う可能性がある」と適用して「可能性が高い」と評価した場合、2段階リスクレベルを上がり、（可能性4＋程度1＋頻度4＝9点＝リスクレベルⅡ）となる。 しかし、最初から「作業者は良かれと思って、決められたルールを、修正又は省略して作業を行う可能性がある」ケースも見込んだ上でリスクレベルを評価しているため、<u>過度にリスクレベルを上げることになる。</u></p> <p><u>しかしながらこの整理表の項目は現場でリスクアセスメントをする際のチェック項目として参考になるものだと思います。</u></p>	<p>「意図的なルール違反」では例えば「作業者は意図的に、安全カバー等を外すことができる」という項目に対し、どのような状態を可能性が高いとするのか、それとも可能性がほとんどないとするのかの定義が必要であると思います。 そうすればチェックリストとしての機能は期待できます。</p> <p>しかしながら、<u>手法については従来のリスクアセスメントで意図的なルール違反やヒューマンエラーを各社少なからず考慮していると思います。</u> <u>よって意図的なルール違反やヒューマンエラーだけ特化して評価して反映させるということが極めて難しいと考えます。</u></p>	<p>左記のとおり、手法としては成立しないと考えます。</p>
	②企業	<p>災害防止の為、<u>このような視点まで取り入れなければならないという意味では勉強になった。</u>安全係員や班長にはこれを見て勉強して欲しい。（現場作業長）</p>	<p><u>今回の提案は、内容的には個人個人のモラルや、会社としてのコンプライアンスに取り組み姿勢まで踏み込んでしまう中身のように感じる。</u> こうなると、<u>点数付の基軸まで歪んでしまう可能性がある。</u>（現場課長）</p> <p>実際リスクアセスメントをやる際、<u>この表を隣に置いてチェックするというのは現実離れしている。</u>（現場作業長）</p> <p><u>表の行の多さを見ただけで拒絶。</u>各班に現行のやり方でリスクアセスメント表を作製して提出してもらおうのさえ難儀しているのに学問の世界ではなく、現場の監督者や作業者にやってもらおうのですよ（現場安全係員）</p>	

業界団体	企業	この手法を活用した場合、どんな効果があったか。	この手法の改善すべき点は何か。	この手法を導入する場合の課題は何か。
E業界団体	①企業	<p>この手法を活用した場合、どんな効果があったか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今回の試行で、<u>これまで気が付かなかったリスク</u>や、さらに<u>安全対策を行うべき箇所</u>、及び<u>作業標準に記載が必要な箇所などがわかり</u>、<u>この手法を使えば、安全性や意識の向上につながる。</u> ・<u>ヒューマンエラーに関するチェック項目は、リスクアセスメントを行う上で、見るべき観点として有効。</u> 	<p>この手法の改善すべき点は何か。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「<u>意図的な～</u>」という表題の手引きだけではわかりづらく、<u>その手法を用いたリスクアセスメントの具体例の記載があれば、よりわかりやすかった。</u> 	<p>この手法を導入する場合の課題は何か。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ハード対策をどこまでやるか、ソフト対策でどこまでカバーするか。 ・自動機に関しては全社標準にもとづき、設備の安全化をかなり行ったが、古い設備で安全対策が不十分な設備や手動機などのハード対策は、徐々に実施していかないといけない。
F業界団体				
	①企業	<p>リスクレベルは上がった。</p> <p>事前に手法を理解しパトロール実施た為、今まで注意で見なかつ事、作業者の足元に数点部品が置いてあった事象を見て、作業者が一歩踏み出した際に、部品につまづいて転倒するのではないかと、転倒すれば怪我をするのではないかと、普段よりより深く考えパトロールが出来た。</p> <p>リスク低減に繋がった。</p> <p>作業員に対し「今日で一番危険 レベルが高いものは何なか。それに対してどの様な処置を取るのか。」具体的話が出来、低減措置に繋がったと考える。</p> <p>普段、考えた事のない様項目もあり、パトロールを実施する際に様々な観点から物事を見る必要があのかと考えさせられた。あらかじめチェックリストをイメージする事により、普段厳しい視点でパトロールが出来た。</p>	<p>項目については理解出来るが多すぎて全部覚えられない。</p> <p>例えば、今月はこの点に注視してパトロールする、来月は別の点に注視する等、テーマを絞ればパトロールが実施し易くなるのではないかと考える。</p>	<p>全てをパトロールした場合、チェック項目が多すぎ、パトローラーの作業量が膨大になる。</p>
	②企業	<p><u>【安全パトロール結果】（ハード対策）</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・軸受けカバー未設置 3件 ・安全カバー設置しているが更なる安全対策を要す 6件（対策不十分） ・輸送機上歩廊設置要す 1件（近道行為防止） <p>「挟まれ・巻込」災害を防止するため、設備回転部へ安全柵並びにカバーを設置しているが、安全パトロール結果では合計10件の指摘が有り、対策を行なうことで危険リスク低減が図れる（2019年2月末までに完了予定）</p> <p><u>【予想される効果】（ソフト対策）</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・新設備のリスク評価時、より詳細なリスクの見積もりが可能とる。 	<p>大分類されており分かり易いが似たような項目が多いため、もう少ししようやくしても良いのではないかと。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・パトロール体制 ・パトロール員の知識向上 ・対策優先順位の取り決め、予算の確保 ・現有する安全教育資料や手順書の整合性
G業界団体				
	①企業	<p>弊社は自社の●●●●という安全文化の徹底が行われており、<u>安全に関する「意図的なルール違反」に関しては社内システムにて対応をしております。</u>よって、こちらのRAシステムを使用することはありません。</p>		
	②企業	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>既存のリスクアセスメントでも、ヒューマンエラーを考慮している。しかし、この手法では、意図的なルール違反・ヒューマンエラーの整理表（チェック項目）に基づくため、詳細行動迄を考慮出来、<u>新たな危険有害要因を認識することが可能であった。</u></u> ・設備変更を行った際は、その周辺のRAを行っているが、<u>この手法では、全体のRAを実施する構成となっているため、<u>工程全体を見直す事が可能であった。</u></u> ・安全カバーは設置されているから（設置したから）安全であるとの認識より、既存で設置されている安全カバーは問題無しとしていたが、<u>この手法ではヒューマンエラーの観点から、安全カバーの長さが足りない等、新たな発見をする事が出来た。</u> ・作業方法が人により違っていた場合等、何処に問題があるのか判断が付きやすい。 ・これまでも、非常停止SW押した状態で設備に手を出している時に第三者がSWを解除した場合に・・・等の逸脱行為を想定したことはあるが、整理表例題で項目が明確になったので、抽出のヌケは減少すると考える。 <p><u>* 既存RAの変革（考え方を変える）を行うのに良い機会となる。</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具体例を示されているが、更に使い易くするには、業種毎に具体例をアレンジする必要がある。 2. 展開表で、同じ内容が別の項目欄に記載されている様に伺え、項目内容の見直しが必要と思われる。 3. <u>意図的なルール違反の程度を示されたら更に解り易く取組みやすくなる。</u> <u>例えば、自殺願望者の行動を止める事までを行なうのか？</u> 思わず手を出してしまう行動を抑止するのか？ 4. 整理表（49項目）例題に関するイメージが強く、評価が有or無に引っ張られた。 * そんなことはしないとすが、意図的だったら、可能性は0ではない 3段階の可能性の評価基準、高い提議を明確にする必要があると感じた。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ヒューマンエラーの手法を反映したRAでは、リスクレベルが上がる事が予想される。その対策を本質安全として捉え、どのように対応するかが課題である。 2. <u>リスクアセスメントの項目毎にヒューマンエラーRAを実施すると、時間が2～3時間程多く必要となる。</u>工程全体を通してヒューマンエラーを行う等効率的な方法を考える必要が有る。 3. <u>意図的なルール違反のレベルを明確にして行わないと、可能性の判定に違いが生じてくる。</u> <u>（やってやろうと思っっている人の行動までを出来なくする対策を考慮するのか思わずやってしまう行為を止めるのでは対策方法が極端に変わってしまう）</u> <u>例えば意図的なルール違反を前提にすると、リスク低減措置に繋げることが難しい。</u> <u>* 全てが2重3重のハード的な対策が無ければリスク低減が出来ないと感じる</u> * 組織が大きくなると、ソフト的な対策にはスタミナがかかる（教育等） 4. <u>内容を熟知した者が数名いなければ、評価に偏差が生じやすい。</u>実際の導入に際しては講習会等で<u>評価者のレベルを合わせる必要が有る。</u> * 数名で再評価しましたが、バラツキや作業手順・行動に偏った。

検 証 結 果

業界団体	企業	この手法を活用した場合、どんな効果があったか。	この手法の改善すべき点は何か。	この手法を導入する場合の課題は何か。
	㊦企業	未実施であるが有効と考える		各事業所の基準の改訂、過去に実施したリスクアセスメント結果の見直し等、マンパワーを要し、数年の期間を要するため、本社としては参考までに紹介する方法が妥当と考える。弊社は既に「挟まれ・巻き込まれ防止ガイドライン」を発行し、回転機器に接近する作業の対策について定め、各事業所を指導している。このガイドラインに本件の新たな情報の織り込みを検討したい。
	㊧企業	<p>・弊社のRAでは類似のこと（「予見可能な誤動作の明確化表」の活用）を既にやっているので本方法は不要。</p> <p><参考> 弊社工場の「労働安全衛生リスク管理要領」より、以下抜粋 ・危険源を効果的に、かつ漏れなく抽出するために別表—2「危険源・事故の型早見表」及び別表—3「予見可能な誤動作の明確化表」を活用する。 なお、上述別表-3の活用事例については、各工場に個別照会する必要があり、かつ開示可否も見定める必要があるため、抽出は容易でない。</p>	<p>・チェックリストに網羅性を持たせたことで確認項目が49と多くなったため、作業者はどんな時にどこを見て危険源を想定・発掘⇒リスクの見積もりをすればよいか散漫になる帰来が否めないと感じる。作業標準をベースにしたRAにおいて何処に逸脱行動の余地がありそうか等、従来のリスクアセスメントの方法をどのように補うのかを見定めるような具体例があるとよい。</p> <p>（私見ながら「試行的手法マニュアル」は点数のつけ方等の評価スキームの解説がメインと思われがち内容となっていると感じるので、イラストシート等による作業解説と運用例を盛り込むとより理解が深まっていくかと思う）</p>	<p>・例えば、非定常作業の実施前に、行動災害未然防止のためのリスクアセスメントとして活用する可能性はあるかもしれない。</p> <p>（私見ながら、平成27年3月「—「化学設備の非定常作業における安全衛生対策のためのガイドライン」の見直しに関する調査研究報告書—」の部分見直しとして、本方法の運用を推奨することもよいかと考える）</p>
	㊨企業	<p>・弊社では、既に過去の災害で発生した事例から背景的要因を抽出し、リスク抽出の為に視点を一覧表にまとめ、チェックシートとして活用しています。今回の48項目の視点の中で、参考になる視点や事例がありますので、従来のチェックシートに追加すべきか、本年弊社内で検討したいと思っております。</p>	<p>・ヒューマンエラー防止の視点で、作業リスクを抽出する際に活用できるため、特に使いづらいことはありません。</p> <p>・リスク評価方法については、従来から実施している評価結果と比べ、一部整合がとれないものがありそうです。</p>	<p>・現在弊社で利用しているチェックリストとの重複を防ぐための改良が必要と考えています。</p> <p>・弊社各事業所で実施している「安全衛生リスク評価基準」の改訂と過去の評価結果との整合をどうするかを検討です。</p>
	㊩企業	<p>・添付頂いた資料から判断しますと、弊社は個社のRAでは類似のことをすでにやっているため、本方法は不要という結論です。</p> <p>RAを可能性と重篤性（重大性）で評価する点は同じです。可能性は設備の安全具合（予期せぬ咄嗟の行動で災害が起こるかどうか）で判断する仕組みです。それぞれが4レベルでマトリックスの16個の箱をそれぞれRL1～RL5としています。よって可能性と重篤性が決まれば、マトリックスですぐにRLが決まる仕組みとなっております。（詳細は社外秘にてご容赦下さい）</p>		
	㊪企業	<p>・当社のリスクアセスメントには、意図的なルール違反・ヒューマンエラーに関して一部をカバーしておらず、本手法を適応すれば意図的なルール違反・ヒューマンエラーに関して網羅的にリスクアセスメントが実施できると思われる。</p> <p>（当社では4段階のリスクレベルを用いているので【見積もり例1】を参考に見積もり手法を決めていくことになるが、「3段階の可能性の評価基準」が良いのか、また、49項目の内、1項目でも該当があればとあるが、2項目以上の該当した場合に変更するような手法のほうが、当社に合っているかもしれない）</p>		<p>・当社に適応するに当たっては、「リスクの見積もり」に関してどのような見積もりが適切かを十分に検討する必要があり、検証に至っていない。</p>
H業界団体				

業界団体	企業	この手法を活用した場合、どんな効果があったか。	この手法の改善すべき点は何か。	この手法を導入する場合の課題は何か。
	①グループ ①事業所	<p>この手法を活用した場合、どんな効果があったか。</p> <p>RAの評価基準に意図的なルール違反、ヒューマンエラーを盛り込むことについては賛成です。 現場で行われるRAは対策ありきで逆方向から危険を抽出していくことが多々あり (↑かたち上こうなってなくても、やってる人の頭の中にはすでにこう対策したいがあることが多い気がします) そのジャストアイデア的な対策を再度見直す意味でも、従来のRAの後にこの視点を追加することは有効だと思います。</p> <p>「意図的なルール違反」について考える上では、それが可能かどうかだけではなくそうしたくなる理由がどの程度あるかについても考える必要があるように感じました。 (柵を外すことができる⇒点検頻度が高く柵を外すと楽にできるので外したくなる。(理由がなければ外すことはないの)) 「ヒューマンエラー」については、通常のRAでは抜けがちな視点なのでこれを眺めながらRAをするだけでも、着眼点が増える気がします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たな視点の追加は、従来方法を活性化するし有効 ・新評価軸で、そうしたくなる理由がどの程度あるのかについても考える必要が出てくる 例) 点検頻度が高い作業では、柵を外しておいたほうが楽にできる → 対策において、要因解析につなげてから場合によっては複数対策を打つ必要が出てくる (面倒を取り除かなければ、新評価軸のリスクは減らない) ・「HE意図違反」を教育するだけでも着眼点は増える気がする ・RA様式に組み込むには、こうしてくださいと具体的に示さないと、かなり戸惑う気がする 		
	①グループ ②事業所	<p>工事等で複次的な下請け構造になっている場合、元請が現場にいない場合や、現場にいても下請社員に直接的な影響を及ぼしにくい場合が生じます。</p> <p>現場代理人が下請会社の代表を通じて工事を指揮している場合、意図的なルール違反をどのように評価するのが良いのか気になりました。 チェックリストの「事業者」は誰を指すのか、又誰を想定すると最も妥当な結果が出るのか、考えてしまいました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事等で元方事業者などが、下請社員に対して影響を及ぼしにくい場合には、新評価の「事業者」は誰を指すのか、誰を想定するのが最も妥当な結果が出るのか疑問が生じた ・現実的には、現場監督などの巡視者が、新評価軸を理解して、工事前KY、RA等に活用することが考えられる 		
	①グループ ③事業所	<p>大まかにまとめると、 [有効に運用する為の準備・対応] ・リスク評価のレベルアップには効果はあるのでは(実際に運用していなので感想)との一方で ・実施者(部門)への教育は必要且つ重要、実施者による評価のバラツキが大きい可能性のコメントも複数有り</p> <p>[ヒューマンエラーと意図的なルール違反は異質なものは、] ・「ヒューマンエラー」と「意図的なルール違反」は本質的違いがあり、同質の危険源と捉えることに課題はないか、 ※意図的なルール違反への対策は必要以上の作業性の悪化、コスト負担を伴うのではないか</p>		
	①グループ ④事業所	<ul style="list-style-type: none"> ・およそHEや意図的な行為については、「そんな事はしないはず。」と言った考え方が潜在的にあり、顕在化させてリスク評価すること自体が少ない。また、例え顕在化する事ができた場合でも、可能性など評価が甘くなる方向にある。この手法でHEや意図的があり得ると考える事で、上記は解消されると考える。 ・見逃していた意図的なルール違反・ヒューマンエラーを起こす恐れのある個所の発見に繋がると思います。 ・リスクレベルは確実に上がる。 ・この手法を使用すればすべての事案のリスクレベルは上がると思います。 ・想定シミュレーションのみなので、一般論として回答します。ハザードへの防護やインターロックなど含めて事前対策が可能と考えます。 ・トライしていないので抽象的な話になりますが、管理的な対策の拡充には役立つと思います。 ・チェックリストを基にリスクを抽出した際、物理的な危険源と同様の扱いであれば有効ではないかと思えます。 	<ul style="list-style-type: none"> ・HEや意図的な行為を織り込んだRAについては、プロセスリスクアセスメントの中で上位者が中心に展開している。通常のRAにおいて、この手法導入には、当事業所内で優先度を付けながら部分的・段階的に導入する必要がある。 ・質問事項に対する回答が評価者の主観に大きく左右されるので本当に正当な評価ができるのか疑問です。 例えば【可能である】や【可能性がある】について数値やランクで評価すると人によりかなりブレるので、回答が【ある】であれば評価点を最高にしておけば迷うことがなくなると思います。但し、リスクレベルが下がらないと言う弊害がありますが・・・ ・RAを行う人が、かなりの読解力、理解レベルがないと実施すること自体難しいのではと感じました。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記と同様。 ・(従来の)RAの考え方は評価項目を作業面ではなく危険源そのものを取り上げるべきとの指導を受けた作業者の心理とか、作業面に注力しすぎるのは、工程の危険源へのアプローチに抜けが出来る可能性もあるのでは、 ・RAを実施する各現場への事前教育が必要(理解して貰う為の準備が必要) ・「ヒューマンエラー」と「意図的なルール違反」は本質的に異なるのではないか。 ※重大事故に繋がらない場合のリスクレベルには差があるのではないか、 「ヒューマンエラー」を危険源として認識し、これを解消することに意義はあるが「意図的なルール違反」を解消しようとする場合は、作業性・コストを大幅に悪化させる恐れがあると思う。

業界団体	企業	この手法を活用した場合、どんな効果があったか。	この手法の改善すべき点は何か。	この手法を導入する場合の課題は何か。
	①グループ ⑤事業所	<p>ヒューマンエラーは内在する事になりますが意図的な危険行為はどこまで含むかにより、如何様にも変わりそうです。 決められたルールを意図的に守らない可能性を含む場合は、この評価自体が成り立たなくなると思われます。 また、今回の2段階UPの根拠と判定が難しそうです</p> <p>発生防止対策に於いて、人への依存度が無くなる場合は、意図的・ヒューマンエラー共に無くなる事となり リスクの評価も下げられそうです。 たとえば設備全体をフェンスで囲い、人と設備が分離された環境とする事で、一見対策が完了にも思えます。 しかし、メンテナンス性に支障をきたす可能性があるお客様の場合は、その時点で受け入れ可能な対策までにとどまることになり、対策の効果が出ません。</p> <p>事例の重度障害判定が分かりづらいようです。 分かりにくさの例 ・ 作業者が容易に安全カバーを外す事が可能である (巻き込まれ 重度障害) → 点検時は意図的に外すが、不安全行動？ 事前に電源を遮断しておれば問題なし カバーを開けると装置が止まる場合はOK ・ 作業者は電源や機械を止めずに点検作業を行うことが可能 (感電による重度障害) → 意図的に止めない場合は不安全行動 止めずに点検しなければならない構造が不安全状態 ・ 作業者は共同で作業を行う際、作業連携が不十分なまま → 連携不十分で作業を行うことが不安全行動 ・ 作業を行う可能性がある(巻き込まれ、感電の重度障害) ・ 作業者は無資格のまま作業を行う事が可能である (無資格者転倒、酸欠で重度障害) → 作業の資格を持たないまま作業をさせる事は 法令違反 不安全行動以前の問題 または、資格の不要な作業は問題なし</p> <p>・ 類型表から拾った一つ一つの項目に対して、複数の想定が発生してしまい、要因や対策が広範囲に広がってしまい、やり切れずにリスクを下げられないことが考えられる</p> <p>・ 可能性が高い低いの2段階程度で、新評価軸を運用することを中災防から提案されたが、2段階でも人により高い低いはいまいになり混乱する。判定が難しい →あり、なし(○、×)</p> <p>・ 客先においては、客先の受け入れ可能な対策までしか進められない (メンテナンス会社側と、客先であるユーザー)</p>		
	①グループ ⑥事業所	<p>意図的なルール違反・ヒューマンエラーの整理項目で例えば 「(a)-2作業者は、意図的に安全カバーを外すことが可能である。」などは、物理的な対策が可能そうですが、 「(c)-2作業者は、意図的に決められた手順又はルールを、修正又は省略することが可能である。」などは、 成果物の出来栄を気にしなければ可能で、設備ではなく作業のやり方に関わるものとなるため物理的な対策は困難かと思えます。教育の実施や職場遵守で歯止め になるとは到底思えず、残存リスクとして残ると考えます。</p> <p>人に関わる要因の安全対策は、新規導入の設備でもかなり難しいものになると思います。 ・ 「意図違反」については、作業的なやり方に関わるので設備的な対策は困難と思う。教育などでは歯止めにならないと思うので、残存リスクとして残ると考えます</p> <p>・ 人に関わる要因の安全対策は、新規導入の設備でもかなり難しいものになると思います。コストも</p>		

業界団体	企業	この手法を活用した場合、どんな効果があったか。	この手法の改善すべき点は何か。	この手法を導入する場合の課題は何か。
	①グループ全体	<p>全体を通しての補足</p> <p>【会社グループとして】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>自社のリスクマネジメントの実施方法の見直しやレベルアップが必要</u> <p>【検証結果について】</p> <p><u>組み込み実施は難しい。相当の工夫と認識教育等が必要</u>である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 評価における曖昧さの排除、シンプル化 ・ 「HE意図違反」の判定に迷わないよう整備、教育 ～ 迷うケースあり <p>【別の活用方法について】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 残留リスクに加えて留意点として「HE意図違反」ポイントを示してもよいのでは（組み込みよりも、追加の方が馴染みやすいかも） 		
	②企業	<p>【メリット】</p> <ul style="list-style-type: none"> ① <u>ルール違反が起きやすい作業を特定できる。</u> ② <u>リスク低減について本質安全化案を改めて検討することができる。</u> ③ <u>禁則事項（作業標準書に記載）の漏れを見つけることができる。</u> ④ <u>ポイント付けをすることで対策を進める優先度をつけやすい。</u> ⑤ <u>標準化の際、作業者に「意図的なルール違反」の例を見せることで意識向上が図れるかもしれない。</u> <p>【デメリット】</p> <ul style="list-style-type: none"> ① <u>ソフト対策は即時実施できるが、ハード対策は時間がかかり積みあがる可能性がある（安全投資律速）。尚、ハード対策について、実行スピードがあがればメリットとなる。</u> ② <u>作業標準が複雑になり、作業者が理解しにくく、難易度が高いものになりそうである。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ① <u>リスク評価が一定化されず、バラツキが生じる可能性がある。</u> ② <u>リスク評価基準を作成するのがむずかしい。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ① <u>本質安全化（特にハード対策）が進んでいくのか、疑問である。</u> ② <u>作業標準に反映することができるか、疑問である（複雑化するため）。</u> ③ <u>リスク評価の一定化ができるか、疑問である。</u>
	③企業	<p>1) 「(想定される)意図的なルール違反・ヒューマンエラー」において、該当する類型が無い場合がある。</p> <p>1-1) 「配管切り替え作業において、名称札を読み間違えて誤操作する」というリスクが抽出された場合、「意図的なルール違反・ヒューマンエラー」のどれに該当するか？</p> <p>1-2) 「クレーンにて試薬を運搬中にボタンに手が触れてしまい、試薬ポリタンクが床に落下し、タンクが破裂した。保護具を付け忘れていて身体にかかり罹災する」というリスクが抽出された場合、「うっかり保護具の着け忘れ」はどれになるのか？ヒューマンエラーに「作業手順の逸脱」がない。</p> <p>1-3) 「玉掛け時、吊り荷を移動中に足元の障害物に気付かず踏く。」というリスクが抽出された場合、「うっかり確認し忘れ」はヒューマンエラーになると考えるが、ヒューマンエラーに「作業手順の逸脱」がない。</p> <p>1-4) 「重量物を上げて移動中、吊り荷が他の作業者にぶつかり怪我をする。」というリスクが抽出された場合、「十分な高さに荷を上げないで移動」はヒューマンエラーになると考えるが、ヒューマンエラーに該当するモノがない。</p> <p>2) 「起こる可能性」は「夏場」と「冬場」で頻度が変わるものがある。（例えば、ゴーグル着用）：「夏場」は「ゴーグルが曇る」といって作業中にゴーグルを外す可能性が高い</p> <p>3) 「数値化方法①」と「数値化方法②」の差異は、「ケガの可能性」への数値化方法①＝加算 数値化方法②＝数値の置換え と理解するが正しいか？</p> <p>4) 3) の様に理解した場合、「数値化しない方法」「数値化方法」の再評価結果は（数値化しない方法）≧（数値化方法①）≧数値化方法②の順となった。（想定内？）</p> <p>5) <u>どこまで「(ルール違反の)悪意のある従業員」と看做するか？悪い方（安全サイド）に考えるならば「数値化しない方法」は「全てA」になるし、「数値化する方法」は「全て6」となる。</u></p>	<p>今回、使用する「リスク評価表」が異なるA,B 2つの事業所のRAを材料に試行したが、当然ながら両事業所のリスクレベルは同列で比較できない。各社間のリスクレベルの比較をしようと考えた場合には留意する必要がある。</p>	

業界団体	企業	この手法を活用した場合、どんな効果があったか。	この手法の改善すべき点は何か。	この手法を導入する場合の課題は何か。
	㊦企業	<p>この手法を活用した場合、どんな効果があったか。</p> <p>1. <u>説明を読むだけでは、具体的な運用方法についてイメージできない。(人によって理解度が違う)</u> <u>改善点：できるだけ多くの具体的な事例を口頭説明によって、判り易く解説して欲しい(解説を受ける機会を設けて欲しい。)</u></p> <p>2. 1に関連して、評価しようとする作業の状況によってルール違反の程度が振られる。 例1) 作業の頻度が高くなると、作業を省略する可能性が高くなる (やり難い作業ほどその傾向が高い) 例2) 受注生産のような閑繁の差が大きい職場では、忙しい場合と暇な場合とで、評価結果が変わる。 改善点：1と同じ</p> <p>3. <u>修飾語が多く、表現が抽象的 (整理表：安全機能等の無効化など)</u> 例1) 同じ事象であっても、「意図的に」との表現は、組織や個人毎にその程度の大小の判断が変わる。 例2) 「面倒がって」「焦っていたために」「容易に」は概念的な表現のため、評価結果に個人差が出る。 改善点：YES、どちらともいえない、NO、該当しない の4段階による評価</p> <p>4. 整理表の作業手順の逸脱は、可能性の段階で評価しているのでは？ (ダブル評価になっているように思われる) 改善点：作業手順の逸脱は不要</p> <p>5. 整理表の操作ミス等における「～を行なう(行なわせる)可能性がある。」の部分は不要(可能性があると言っていると、評価者の主観が入り、各自の評価にばらつきを発生させる)。で良いのでは？ 改善点：類似の釘やハンドル又は設備が並んでいる」といった事象のみを明記し、その事象に対して、YES、評価不能(判断できない)、NO、該当しない の4択で評価。以上</p>		
	㊧企業	<p><u>意図的なルール違反として各項目事例を評価すれば、殆どの事例において高い頻度で重大な怪我の可能性のある事になり、リスクレベルは殆どが高めに出るため、特にこの手法が有効とはならない。</u></p>	<p>ヒューマンエラーについては自社の作業内容にあったチェックシートにした方が有効とは考えるが、意図的なルール違反に対しては前言同様に考えます。</p>	<p>やはり、自社作業グループにて実際行なう作業の中で潜在的なリスク作業を網羅的に洗い出して、そのリスクが顕在化する確率と想定される被害の程度を優先度づけして対策を講じる方法が自社には有効な手法かと思われます。</p>
	㊨企業		<p>4ページ ・〇ホ、A評価欄の(b)-3は、正しくは(b)-4ではないか。</p> <p>6ページ ・<数値による可能性の評価基準(参考例)>の可能性レベルが2の欄では「可能性が低い」と記載されている一方で、ページ下の表のリスクレベルが3~5の欄では「可能性がある」と表記が異なっているため、どちらかに統一すべき。 ・ページ下の表について、リスクレベルの2と6が記載されていない。 ・本ページに記載された3つの表(<数値による可能性の評価基準(参考例)>、<見積もり結果>、<危険に至る可能性の区分>)が相互にどのようにつながるのか、理解しづらい。</p>	<p><u>全体的に説明が不足しており</u>、リスクアセスメントに不慣れな人も含め、本マニュアルを使ってリスクアセスメントを行うことは難しいと史料する。</p>

検 証 結 果

業界団体	企業	この手法を活用した場合、どんな効果があったか。	この手法の改善すべき点は何か。	この手法を導入する場合の課題は何か。
	①企業	<u>リスクレベルが上がった事案はなかった。</u>	<u>特に使いにくいとは感じなかった。</u>	<u>自社のリスクアセスメントの見積もりより効果があるということが顕著に表れている事例がなければ活用には至らないと思う。</u>
	⑦企業	<u>この手法を活用した結果、リスクレベルが上がり、見逃しやすいヒューマンエラーのリスク抽出に一定の効果があった。新たに発見したリスクは作業内容に適したハード対策（自動停止装置の設置等）とソフト対策（安全教育、作業手順書の作成及び変更等）を実施し、リスク低減化と作業者の安全に対する意識向上につなげることができる。</u>	<u>整理表の項目が49項目と多く、評価に時間がかかる。また、内容が重複している項目がある。</u> 例えば、項目(a)-2と(a)-4、(c)-2と(c)-3等は内容が重複しており、項目を一つにまとめた方がよい。	整理表の項目が多いと、RAを省略して行う可能性が出てくる。
	⑨企業	<ul style="list-style-type: none"> ・「<u>意図的なルール違反</u>」や「<u>ヒューマンエラー</u>」という概念をもつことによって、危険源を抽出して災害シナリオを想定する幅が広がり、安全確保に対する意識の向上も期待できる。 ・「<u>安全装備を無効化する（無効化できる）</u>」という視点が導かれるのは有効 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>意図的なルール違反やヒューマンエラーはどこまで反映すべきなのか。そもそもソフト対策を講じた場合は「リスク対策完了」とはならず、リスクは残存するとして管理が継続されるのではないか。</u> ・<u>不安全行動は心理的な要素が多く、それを詳細に分類して織り込んで、現場レベルでの対応に結び付けるのは不可能（現場が混乱して収集がつかなくなるのではないか）</u> 	左記を参照